



MEDICINA UNIVERSITARIA



Vol. 15 • Supl. 1 • Octubre 2013 • ISSN 1665-5796

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ DE LA U.A.N.L.

**XXVII CONGRESO NACIONAL
de Investigación en Medicina**



ELSEVIER

www.elsevier.es



MEDICINA UNIVERSITARIA

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ DE LA U.A.N.L.

COMITÉ EDITORIAL

Director General	Santos Guzmán López
Director Editorial	Félix R. Cedillo Salazar
Editor	David Gómez Almaguer
Editor	Francisco Javier Bosques Padilla
Editor Técnico	Carlos A. Acosta Olivo
Editor Técnico	Beatriz E. De la Fuente Cortez
Editor Técnico	Alfredo Arias Cruz
Editor Asistente	José Carlos Jaime Pérez

CONSEJO EDITORIAL

Hugo Alberto Barrera Saldaña	Monterrey, México
René Raúl Drucker Colín	DF, México
Rubén Lisker Y.	DF, México
Ruy Pérez Tamayo	DF, México
Guillermo J. Ruiz Argüelles	Puebla, México
Ralph Weissleder	Boston, EEUU
Oliverio Welsh Lozano	Monterrey, México

Consultor de Bioestadística:

Eloy Cárdenas Estrada	Monterrey, México
Antonio Costilla Esquivel	Monterrey, México

Revisor del idioma inglés:

Emma Bertha García Quintanilla.

Ariel Ernesto Arias Ramírez	Ottawa, Canadá
Alejandro Arroliga	Temple, EEUU
Norbert W. Brattig	Hamburgo, Alemania
María de los Ángeles Castro Corona	Monterrey, México
Ricardo Cerda Flores	Monterrey, NL
Salvador Cruz Flores	St. Louis, EEUU
José A. González González	Monterrey, México
Oscar González Llano	Monterrey, México
Patricia de Gortari	DF, México
Francisco Forriol Campos	Madrid, España
Alejandra García Quintanilla	Mérida, México
Elvira Garza González	Monterrey, México
Pali Hungin	Stockton-on-Tees, Reino Unido
José Luis Iglesias Benavides	Monterrey, México
Patricia Ileana Joseph Bravo	Cuernavaca, México
Susana Kofman Alfaro	DF, México
David Kershenobich Stalnikowitz	DF, México
Francisco López Jiménez	Rochester, EEUU
Xavier López Karpovitch	DF, México
Laura E. Martínez de Villarreal	Monterrey, México
Nahum Méndez Sánchez	DF, México
Claudia Elizalde Molina	Monterrey, México
Guillermo I. Pérez Pérez	Nueva York, EEUU
Mario Henry Rodríguez	Cuernavaca, México
Isaías Rodríguez Balderrama	Monterrey, México
Alejandro Ruiz Argüelles	Puebla, México
Guillermo J. Ruiz Delgado	Puebla, México
José Javier Sánchez	Madrid, España
Josep María Segur Vilalta	Barcelona, España
Gregorio A. Sicard	St. Louis, EEUU
Rolando Tijerina Menchaca	Monterrey, México
Lyuba Varticovski	Maryland, EEUU
Joseph Varon	Houston, EEUU
Carlos E. Baena-Cagnani	Córdoba, Argentina
Jordi Sierra Gil	Barcelona, España



Medicina Universitaria, Volumen 15, Supl. 1, octubre de 2013, es una publicación trimestral de la Revista de Investigación y Ciencia de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José E. González de la U.A.N.L. ISSN 1665-5796.

Editada por: Masson Doyma México, S.A. Av. Insurgentes Sur 1388, Piso 8, Col. Actipan Del. Benito Juárez, CP 03230, México, D.F. Tels.: 5524-1069, 5524-4920, Fax: 5524-0468. Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Impresa por Editorial de Impresos y Revistas S. A. de C. V. Emilio Carranza No. 100 Col. Zacahuizco C.P. 03550. Delegación Benito Juárez, México D.F. Este número se terminó de imprimir el 31 de octubre de 2013 con un tiraje de 1,200 ejemplares. Índices en los que aparece esta revista: ARTEMISA (Artículos Editados en México sobre información en Salud). En Internet, compilada en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas (IMBIOMED) y LATINDEX.



MEDICINA UNIVERSITARIA

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ DE LA U.A.N.L.

XXVII CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN MEDICINA

1 Trabajos libres orales

125 Trabajos libres en cartel

Sumario

Volumen 15
Suplemento 1
Octubre 2013



**MEDICINA
UNIVERSITARIA**

www.elsevier.es



XXVII Congreso Nacional de Investigación en Medicina

Trabajos libres orales

001-O

Información médica apropiada y oportuna para familiares y pacientes hospitalizados en el departamento de medicina interna de un hospital universitario

Anally Jamile Soto García, Iván Hernández Galarza, Guillermo Rubén Delgado García, Cecilia García García, Alexis Herrera Guerra, Dionicio Galarza Delgado, Miguel Villarreal Alarcón, Laura Bahena Trejo

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La Organización Mundial de la Salud (OMS) introdujo el término sensibilidad en la medicina en junio de 2000, con énfasis en la dignidad de los pacientes y sus familias en la autonomía para tomar decisiones acerca de su propia salud.

La OMS determinó los siguientes niveles de satisfacción en calidad de la atención: Excelente (mayor a 96%), bueno (91 a 95%), satisfactorio (86 a 90%), regular (81 a 85%), no satisfactorio (menor a 81%). En 2012 en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario en Monterrey, se estableció el objetivo de conocer el nivel de satisfacción de los pacientes y familiares y realizar las mejoras necesarias.

Material y métodos: Se aplicaron encuestas a familiares y pacientes al egreso hospitalario para conocer el nivel de satisfacción en distintos indicadores, con los siguientes resultados: Atención 96.5%, información 92.2%, trato 89.3%, instalaciones 96.7%, continuidad 93.7%, incidentes durante la atención 90.0% y percepción general 86%, con un nivel de satisfacción general del 92.5%.

Se buscaron respuestas a un nivel de satisfacción menor a la excelencia, encontrando lo siguiente: En medicina

interna no existe un horario específico de atención al 100% a los familiares. Se realizó una encuesta entre los residentes, la cual mostró que sólo 68% de los médicos otorgaba información diariamente a todos los pacientes y familiares, y el resto únicamente cuando se le preguntaba.

Como medida correctiva se instauró el programa Información médica apropiada y oportuna para familiares y pacientes hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna (agosto 2012), con Información programada de lunes a viernes de 15:00 a 16:00 hrs. con registro de hoja de informes.

Al egreso hospitalario se solicita a familiares y pacientes que respondan una encuesta para evaluación del nivel de satisfacción con los siete indicadores anteriormente mencionados.

Resultados y conclusiones: A partir de la instalación del programa ha aumentado el nivel de satisfacción, con los siguientes estándares actuales: Atención 91.8%, información 99.5%, trato 95.4%, instalaciones 97.8%, continuidad 97.9%, incidentes durante la atención 98.9%, percepción general 100%, con un nivel de satisfacción general de 96.7%.

Se confirma que la medicina basada en la evidencia y el humanismo médico deben coalescer.

002-O

Evaluación de las estrategias enfocadas a disminuir el nivel de ruido en las diferentes áreas de atención neonatal en un hospital de tercer nivel

Adriana Nieto Sanjuanero, Isaías Rodríguez Balderrama, Manuel Enrique de la O Cavazos

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En los últimos años a nivel mundial se ha registrado un incremento de niños prematuros. La incidencia de niños de muy bajo peso al nacer (< 1 500 g) varía entre el 0.6% y el 3% de todos los nacimientos. En México, de 2 300 000 nacimientos que ocurren al año, se estima que el 1.46% son de peso menor a 1 500 g; por lo que casi 40 000 infantes requerirán cuidados intensivos neonatales. Los recién nacidos prematuros están expuestos a estímulos estresantes y dañinos que pueden comprometer su neurodesarrollo. El control de los niveles de ruido en las unidades de cuidados intensivos neonatales se ha vuelto fundamental como parte de la atención al recién nacido críticamente enfermo. El objetivo del estudio es conocer los niveles de ruido de las diferentes áreas destinadas al cuidado del recién nacido, desarrollar estrategias de intervención para disminuirlo y evaluar la efectividad de dicho programa.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional, longitudinal, en el que se llevaron a cabo mediciones de decibeles mediante un sonómetro marca Radioshack durante tres semanas consecutivas en la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), Unidad de cuidados intermedios neonatales (UCIREN), Unidad Tocoquirúrgica (TOCO QX) y Cunero de transición (CUNERO). Las mediciones se realizaron cada 30 minutos durante 24 horas en los días lunes, miércoles, viernes y domingo, se separaron por turnos matutino, vespertino y nocturno; posteriormente se implantó un programa de intervención de atenuación sonora que consistió en modificaciones a la infraestructura de la sala, modificaciones en la iluminación y capacitación del personal y finalmente se realizaron mediciones bajo las mismas condiciones que antes de la intervención.

Resultados y conclusiones: Al comparar los niveles de decibeles en las diferentes áreas en las tres semanas, encontramos niveles pre y post-intervención en UCIN 59.9 ± 4.8 vs. 56.4 ± 4.7 dB ($p < 0.001$), UCIREN 55.3 ± 3.9 vs. 51.3 ± 4.4 dB ($p < 0.001$), TOCO QX 57.3 ± 4.6 vs. 57.3 ± 5.5 dB (NS) y CUNERO 57.6 ± 5.8 vs. 53.9 ± 5.8 dB ($p < 0.001$). Encontramos una reducción significativa en los niveles de ruido de 3.5 dB para la UCIN, 4 dB para la UCIREN y 3.7 dB para el CUNERO, por lo que el programa de intervención resultó eficaz en dichas áreas; sin embargo, los niveles de decibeles registrados continúan por encima de lo recomendado por los estándares internacionales.

003-O**Evaluación del impacto de la implementación de un programa de calidad para la colocación de accesos vasculares**

Perla Rocío Colunga Pedraza, Carlos Quiñonez Olivas, Baidir Hernández Velázquez, Laura Baena Trejo, Juan Manuel González Chávez, Alejandra Mendoza García, Dionicio Galzarza Delgado, Juan O Galindo Galindo

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los accesos vasculares son una herramienta invasiva indispensable en la sala de Medicina Interna. En México, de 85% a 95% de los pacientes que ingresan a un centro hospitalario, requieren un acceso vascular. En el Departamento de Medicina Interna del hospital, desde el año 2009 se inició el programa de calidad para la colocación de accesos vasculares. Nuestro objetivo fue evaluar el impacto de la instalación del programa y su efectividad.

Material y métodos: Realizamos un estudio observacional y prospectivo. Se recabó la información general y particular de cada uno de los accesos vasculares colocados en la sala de medicina interna. Para el análisis de la información, se consideraron los siguientes indicadores: Eventos adversos x 100 catéteres venosos centrales (CVC), bacteremias x 1 000 días CVC, flebitis x 1 000 días catéter periférico.

Resultados y conclusiones: De enero a octubre de 2012, un total de 211 CVC fueron colocados en Medicina Interna de un total 2 359 pacientes ingresados en ese mismo periodo (9%). El 51% de los catéteres correspondía a CVC DUO/TRIO, 48% catéteres para hemodiálisis y 1% periféricos largos. Fueron colocados por residentes de medicina interna 158 (75%), por residentes de nefrología 46 (22%) y por cirugía general 6 (3%). Se presentaron 17 complicaciones asociadas a accesos vasculares centrales, 18% correspondían a complicaciones mayores (disección cava, hemotórax, neumotórax). Falleció un paciente a consecuencia de estas complicaciones y otro con disección de vena cava, posteriormente uno más por otras causas, no relacionadas con el catéter vascular. Al comparar los resultados del programa en relación a la tasa de eventos adversos/100 CVC instalados en los últimos tres años (2010-2012), el menor número de complicaciones ocurrió en 2011 con una tasa de cero para complicaciones mayores, que alcanzó 0.9 en 2012.

Las acciones realizadas en este programa lograron una reducción de sus indicadores desde el 2011. Nuestra tasa de bacteremias se ha mantenido en los últimos años por debajo a lo reportado para México (INICC 2006). En el indicador de flebitis se ha observado una reducción en la tasa de eventos por días catéter que ha sido relevante y uniforme en los últimos años, permaneciendo por debajo de los estándares reportados. La tendencia observada en el desarrollo de los eventos adversos ha generado modificación y apego al algoritmo de instalación, con mayor énfasis en la supervisión y estratificación de riesgo.

004-O**Aplicación de un programa para el manejo del dolor en la sala de medicina interna de un hospital universitario**

Ángel Azael López Galindo, José de Jesús Ortiz Corona, Felipe Fernando Garza García, Juan Carlos Robles Méndez, Miguel Ángel Villarreal Alarcón, Dionocio Ángel Galarza Delgado

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El dolor se define como una experiencia sensitiva o emocional desagradable asociada con daño tisular potencial o real. La analgesia se define como la ausencia de dolor en respuesta a un estímulo, el cual normalmente causaría dolor. Se ha demostrado que el 73% de los pacientes no quirúrgicos hospitalizados presenta dolor moderado-severo y es por esto que ha sido considerado como el quinto signo vital pero a diferencia de otros, no existe una medida objetiva y directa. Los objetivos de nuestro programa incluyen: Asegurar que el dolor de los pacientes se evalúe y se maneje de manera correcta, fomentar el uso adecuado y racional de los analgésicos de acuerdo a la intensidad y al tipo de dolor que presenta el paciente, realizar un plan preventivo y abordajes terapéuticos para manejo efectivo del dolor y educar a los pacientes y al equipo de salud acerca del manejo del dolor.

Material y métodos: El programa se dividió en tres fases: *Primera fase:* Creación de un Comité para el "uso racional de analgésicos y manejo de dolor", el cual vigila las buenas prácticas sobre el control del dolor y además establece políticas para el registro sistematizado de la presencia del dolor y su manejo. *Segunda fase:* Establecimiento de políticas para el registro sistematizado de la presencia, tipo e intensidad de dolor y la distribución en ambos géneros con la aplicación de un formato de registro incluido en el expediente. *Tercera fase:* Desarrollo e implementación de un algoritmo de manejo dependiendo de la intensidad y persistencia del dolor, y análisis de la efectividad de dicho manejo dando seguimiento a los pacientes durante su estancia intrahospitalaria. Nuestro indicador está dado por el promedio mensual de pacientes con intensidad de dolor moderado-severo (EVA > 3) por más de 24 horas.

Resultados: Se evaluó un total 2 451 pacientes en la salas de internamiento del Departamento de Medicina Interna, donde 67.77% presentaba dolor al ingreso, 21.3% dolor leve, 50.5% moderado y 28.0% severo. El analgésico más usado en dolor leve, moderado y severo fue el tramadol, seguido de paracetamol en leve y moderado, y morfina en dolor severo. Los diagnósticos más comunes asociados a dolor fueron síndrome isquémico coronario agudo, seguido de pancreatitis. El 97% de los pacientes egresó con EVA < 3.

Conclusiones: Encontramos una prevalencia de dolor semejante a lo descrito en la literatura. Este programa permite la detección y el manejo apropiado del dolor de acuerdo a la escala de la Organización Mundial de la Salud.

005-O

Impacto de un programa para la optimización de antibióticos en un hospital universitario

Emmanuel Jesús Escobar Valdivia

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los programas de control de antimicrobianos favorecen la evolución de los pacientes, disminuyen complicaciones y controlan las resistencias bacterianas. Esto se refleja en los costos hospitalarios y en el tratamiento de procesos infecciosos. La *Joint Commission* promueve la implementación de prácticas basadas en evidencia para prevenir infecciones asociadas al cuidado de la salud producidas por organismos resistentes a múltiples drogas (MDR), principalmente organismos epidemiológicamente importantes como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y bacterias gramnegativas MDR.

Objetivo primario: Comparar el empleo de antibióticos antes y después de un programa para su optimización en un Hospital Universitario.

Objetivos secundarios: Valorar el aprendizaje en el manejo de antibióticos. Valorar el impacto en los costos monetarios. Describir el impacto en estancia hospitalaria y los cambios en la susceptibilidad a antimicrobianos.

Material y métodos: Estudio prospectivo, longitudinal, comparativo. Se analizaron los antibióticos parenterales y se realizó una revisión de la información de 2008 a 2012. Se llevó a cabo una revisión de expedientes, recetas de antibióticos, registros de laboratorio de microbiología y bacteriología, registros de mortalidad, consumo total y costo de antibióticos y estadísticas de hospitalización.

Conclusiones: Existen factores externos que repercuten en la estancia hospitalaria (pacientes asociados o no a patología infecciosa). Se observan fluctuaciones en la mortalidad atribuible a infección, siendo no significativas estadísticamente, lo que indica que la restricción antibiótica no influye en forma negativa la evolución de los pacientes. Algunas causas del incremento en el tiempo de administración son independientes al programa (disponibilidad de antibiótico en farmacia, autorización de requisición de antibiótico no disponible). La disminución en la modificación de recetas hace evidente la unificación del criterio para el inicio y continuidad de antibióticos. La disminución de los antibióticos de espectro intermedio o estrecho es el principal reflejo de la reducción de costos. Existe variabilidad en el empleo de antibióticos como el aumento del uso de imipenem y disminución de vancomicina, lo que se explica parcialmente por cambios en guías internacionales y un aumento de patologías en nuestro hospital que implican la necesidad de ampliar la cobertura antimicrobiana.

006-O

Subprograma de farmacovigilancia del programa de atención integral de medicina interna

José Miguel Hinojosa Amaya, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Miguel Ángel Villarreal Alarcón, Eva María Gutiérrez Delgado, Erik Alán Martínez Landeros

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El problema de la seguridad por los errores de medicación (EM) en particular es uno de los problemas prioritarios en países desarrollados. En 1994 en el transcurso de la conferencia multidisciplinaria *Understanding and Preventing Drug Misadventures* se estableció la necesidad de realizar estudios sobre EM, reportando 250 000 muertes relacionadas directamente al Sistema de Salud y más de 40 000 a 80 000 EM. En el Departamento de Medicina Interna se fundó el subprograma de Farmacovigilancia en el 2007 para realizar el estudio de los EM.

Objetivo: Vigilar la seguridad del paciente hospitalizado en el Departamento de Medicina Interna, identificando los EM para prevenir y disminuir eventos adversos y complicaciones, brindado así calidad en la administración de los medicamentos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales.

Material y métodos: *Vigilancia activa:* Se analizaron los errores detectados mediante la revisión sistemática de dos expedientes por semana de cada equipo de trabajo de las salas de medicina interna. Además, se realizan reportes espontáneos de errores, vigilancia de medicamentos de alto riesgo, revisión y validación de interacciones entre fármacos y verificación de los fármacos administrados.

Resultados: Se logró incrementar el número de expedientes revisados con respecto al año anterior (de 320 a 410), así como disminuir los EM (de 427 a 244) con reducción del índice de error por expediente de 1.3 a 0.59.

Conclusión: Con este subprograma de Farmacovigilancia ha disminuido la incidencia de EM en la sala de Medicina Interna de nuestro hospital.

007-O

Prevalencia de errores de medicación de una unidad de cuidados intensivos

Blanca Esthela Castillo Reyes, Leticia Vázquez Arreola, Paz Francisco Saucedo Flores, Sofía Guadalupe Medina Ortiz

Departamento de Cuidados Intensivos Adultos, Facultad de Enfermería, Hospital Christus Muguerza

Resumen

Introducción y objetivos: Los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) están más expuestos a errores de medicación (EM), lo cual está relacionado con tres factores: El tipo de paciente, el profesional y la infraestructura. Algunas de las razones relacionadas con los pacientes son que el paciente de la UCI recibe el doble de medicación considerada de alto riesgo, comparado con el paciente de hospitalización; la mayoría de estos fármacos se administra por vía intravenosa, siendo necesario el cálculo de infusiones; el paciente de la UCI se encuentra inconsciente y con mayor labilidad clínica. El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de EM en una UCI de un hospital privado de tercer nivel de atención. El estudio fue de tipo descriptivo y retrospectivo.

Material y métodos: La población de estudio fue 4 293 expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años, ambos sexos, ingresados en la UCI, en un periodo de tres años (2009 - 2011). La muestra se seleccionó del total de expedientes clínicos que presentaron EM. Para obtener los datos se utilizó la cédula de EM de la UCI (CEM-UCI). El análisis estadístico se realizó a través de proporciones y medidas de centralidad y dispersión.

Resultados y conclusiones: La prevalencia de EM fue de 3.3% con base en pacientes de la UCI y 13.7% con base en prescripciones. Se obtuvo una media de edad de 60 años (DE = 17.7). Predominó el sexo masculino (64.1%). La mayor frecuencia de EM fue en el turno matutino (37.6%). Los días de estancia fueron de mínimo uno y máximo 197 con una media de 10.2 días y una mediana de cuatro días (DE = 22.7). La cantidad de medicamentos prescritos por paciente fue de mínimo dos y máximo 22 con una media de 10.1 medicamentos (DE = 4.30). En cuanto a las etapas del proceso de administración de medicamentos, predominó la aplicación (76.4%). En las categorías de acuerdo al daño fue categoría "C" (el error alcanzó al paciente pero no le causó daño) en un 79.9% y la categoría de error de acuerdo a la naturaleza fue la dosis inadecuada (42.7%). Los factores humanos que originaron los EM fueron distracciones o descuidos (57.3%) y los medicamentos que tienen el mayor índice de EM fueron los anticoagulantes (10.6%) seguidos de los antibióticos (9.6%). Este estudio permitió analizar áreas de oportunidad en la UCI, para establecer estrategias de mejora continua que ayuden a optimizar los resultados en el proceso de medicación.

008-O

Uso racional de estudios de laboratorio

Hiram Villanueva Lozano, Erick Armando Reyes Cabello, Diego Cantú García, César Pecina Cantú, Miguel Villarreal Alarcón, Dionicio Galarza Delgado

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El laboratorio clínico es una herramienta indispensable; es una guía en el diagnóstico, pronóstico, resultados del tratamiento y prevención de enfermedades. En ocasiones se da un uso no racional del mismo, por lo que debe existir un balance entre aplicación clínica y uso de exámenes de laboratorio. Los estudios de laboratorio representan parte importante del gasto sanitario en la mayoría de los países. En Australia durante los últimos 15 años se han duplicado los costos mientras que en Ontario el gasto se incrementó un 130% en 16 años. En otros países se han iniciado programas para combatir el uso indiscriminado de estudios de laboratorio basando la solicitud de los mismos en las guías clínicas internacionales.

Material y métodos: Se incluyó a todos los pacientes que ingresaron a la sala de Medicina Interna a partir de mayo del 2011, llevando a cabo un registro por los residentes de Medicina Interna. Se envía una hoja de captura a laboratorio central en donde se proporciona el número de estudios de laboratorio por paciente, el costo de los mismos y el costo mensual. Se realiza estadística descriptiva del costo mensual de estudios de laboratorio, costo por paciente y el cálculo del número de estudios solicitados por paciente; se efectúan pruebas no paramétricas para comparar el costo, número de estudios de laboratorio y número de errores en la indicación entre los meses previos a la aplicación del programa, (mayo y junio del 2011), y los posteriores a la aplicación, esto mediante el software SPSS versión 15. Asimismo, con profesor encargado del programa se realiza un pase de visita quincenal a pacientes de estancia mayor a cinco días para evaluar la correcta indicación de estudios de laboratorio y la revisión de 10 expedientes para identificar errores en la solicitud. Todo lo anterior con base en las guías clínicas de los 10 padecimientos más frecuentes en la sala de Medicina Interna.

Resultados y conclusiones: Promedio de exámenes de laboratorio por paciente: *Mayo-junio 2011: 16.67 *Septiembre-octubre 2012: 9.24. Costo total de exámenes: *Mayo-junio 2011: \$751 000 *Septiembre-octubre 2011: \$656 000. Número total de exámenes: *Mayo-junio 2011: 5 034 *Septiembre-octubre 2012: 4 121. La solicitud no justificada de estudios de laboratorio disminuyó a través del programa. Se registró una reducción en la cantidad de exámenes de laboratorio en promedio por paciente, costos y errores de indicación.

009-O

Análisis morfológico del desarrollo del tabique interventricular en fetos humanos de 12 a 20 semanas de gestación

Roberto Octavio Hernández Díaz, Stephanie Elizabeth González Mata, Saúl Martínez Rodríguez, Zulema Lourdes Flores Salazar, Guadalupe Valentina Esparza González, Mónica Tayde Caballero Rodríguez, Norberto López Serna

Departamento de Embriología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El corazón cumple su vital función como bomba sanguínea desde finales de la tercera semana posfertilización. La persistencia de la comunicación interventricular es el defecto cardíaco congénito más frecuente en neonatos; afecta en el 70% de los casos a la porción membranosa del tabique interventricular y provoca cortocircuitos no cianosantes que si no se resuelven durante la infancia se tornan cianosantes y comprometen la vida del paciente.

Con la finalidad de conocer más sobre la etiología y patogenia de estos cortocircuitos, resulta primordial estudiar el desarrollo del tabique interventricular y sus cambios durante dicho proceso.

Material y métodos: Se realizó disección a 30 fetos humanos, productos de aborto, de ambos sexos a edades de 12 a 20 semanas de gestación con morfología externa normal. Se disecó el corazón y se realizaron cortes longitudinales a ambos ventrículos en sentido paralelo al surco interventricular, posteriormente se realizó un corte longitudinal al tabique interventricular; se tomaron mediciones de longitud y grosor mayor del mismo (grosor tomado en la porción más gruesa de la porción muscular) con micrómetro ocular y estereomicroscopio. Se calculó la media aritmética de las medidas a cada edad y se calculó la diferencia entre una edad y la siguiente.

Resultados y conclusiones: La longitud y el grosor del tabique interventricular aumentaron conforme aumentó la edad del producto. El periodo en que se observó mayor incremento de longitud fue entre las 16 y las 18 semanas (incremento de 3.05 mm), y en grosor entre las 18 y las 20 semanas (incremento de 1.04 mm). No se hallaron comunicaciones interventriculares. Se encontró que a partir de las 18 semanas las diferencias de grosor, así como de aspecto entre las porciones muscular y membranosa del tabique, se tornan rotundamente menores que en fetos de menor edad. En fetos de 12 a 20 semanas de edad, la longitud del tabique interventricular aumenta de 2.58 a 3.05 mm en promedio cada dos semanas y el grosor de 0.45 a 1.04 mm en el mismo lapso de tiempo. Las diferencias entre las porciones membranosa y muscular del tabique entre las 16 y las 18 semanas y los incrementos de longitud y grosor tras las 16 semanas, sugieren que entre las 16 y 20 semanas se presenta una etapa clave para el desarrollo y la maduración del tabique interventricular.

010-O

Prevalencia y características morfométricas del foramen mastoideo y vena emisaria mastoidea en población mexicana

Alejandra Nohemí Hernández Rodríguez, Salvador Galindo de León, Rodolfo Morales Avalos, María del Carmen

Theriot Girón, Oscar de la Garza Castro, Rodrigo E Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las descripciones anatómicas del foramen mastoideo (FM) y la vena emisaria mastoidea (VEM) son escasas en la literatura. Dicho conocimiento es fundamental para realizar un abordaje quirúrgico de la fosa craneal posterior o región mastoidea. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia, variantes y características morfométricas del FM y la VEM en población mexicana.

Material y métodos: Se evaluaron 176 hemicráneos por dos observadores independientes cegados el uno del otro.

Resultados y conclusiones: La prevalencia del FM entre los dos lados fue de 75% con una mayor frecuencia de forámenes del lado izquierdo comparado con el derecho; respecto al número de forámenes se encontraron 108 hemicráneos con un foramen único, 22 con doble foramen y 2 con triple foramen. La prevalencia del FM y VEM fue de 75%, siendo la variante única la más frecuente.

011-O

Características morfométricas del asterión y la superficie posterolateral del cráneo: su relación con los senos venosos duros y su importancia neuroquirúrgica

Salvador Galindo De León, Alejandra Nohemí Hernández Rodríguez, Rodolfo Morales Ávalos, María del Carmen Theriot Girón, Rodrigo Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El conocimiento de la ubicación y características morfométricas del seno venoso lateral (transverso y sigmoides), así como de su relación con el asterión y otros puntos de referencia anatómicos superficiales, es imprescindible al realizar los abordajes posterolaterales de la fosa craneal posterior (FCP) para evitar la lesión de estructuras vasculares y complicaciones quirúrgicas.

Objetivo general: El presente estudio tuvo como objetivo determinar y relacionar las características topográficas y morfométricas del asterión, el seno lateral y puntos de referencia óseos de la superficie posterolateral del cráneo.

Objetivos específicos: Clasificar el tipo de asterión presente (I y II) y establecer su prevalencia. Determinar la distancia promedio del asterión a las diversas variables

(puntos de referencia): Del asterión a la raíz del arco cigomático (RAC), del asterión al vértice de la apófisis mastoidea (VAM), del asterión a la espina suprameatal (ESM), del asterión al plano horizontal de Frankfurt (PHF), del asterión a la protuberancia occipital externa (POE). Determinar el ancho promedio de las diferentes porciones del seno venoso lateral (SVL). Describir la relación del SVL con el asterión.

Materiales y métodos: Utilizando una broca de 1.3 mm de diámetro se perforaron los dos lados de 88 cráneos secos (176 hemicráneos). Los puntos de referencia anatómicos estudiados fueron el asterión, el VAM, la ESM, el PHF, la RAC, la POE y su relación con el SVL.

Resultados: El asterión tipo I prevalece en el 74.4% de las piezas. En el 82.4% de los cráneos el SVL se encuentra a nivel del asterión, inferior a éste en el 12.5% y superior en el 5.1%.

Conclusiones: Con los datos obtenidos de ésta y otras investigaciones, el trépano inicial debe situarse 15 mm por debajo del asterión y 15 mm posterior a éste para disminuir los riesgos de lesión del SVL.

012-O

Índice de asimetría en ramas ascendentes en maxilares inferiores de la osteoteca de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Juana Nelly Leal Camarillo, Guadalupe Ramírez Herrera, Alejandro Mass Enríquez, Carmen Theriot Girón

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Es de conocimiento general que la simetría ósea es importante para la función y estética facial adecuada del ser humano. Las asimetrías pueden ser de origen dental, esquelético y funcional o una combinación de ellos. Existen factores etiológicos: Genéticos, ambientales y funcionales. Este estudio nos permite tener una base del problema de asimetrías que podemos encontrar en nuestra población de pacientes en el consultorio.

Objetivo general: Valorar el índice de asimetría en ramas ascendentes de mandíbulas de la osteoteca de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Objetivos específicos: Medir la altura de las ramas derecha e izquierda de cada maxilar inferior de la muestra. Relacionar los resultados de la altura de las ramas derecha e izquierda. Cuantificar en milímetros la anchura de las ramas derecha e izquierda. Relacionar los resultados de la anchura de las ramas derecha e izquierda.

Medir la longitud de las ramas derecha e izquierda. Relacionar los resultados de la longitud de las ramas derecha e izquierda del mismo maxilar.

Material y métodos: La muestra fue de 73 maxilares inferiores con anatomía intacta de la Osteoteca del Departamento de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Las mediciones fueron en milímetros: La altura del cóndilo a gonión, la longitud de pogonión a la parte más posterior del cóndilo y la anchura de la parte más cóncava del borde anterior de la rama al borde posterior siguiendo una línea paralela al borde inferior de la rama. Las medidas se tomaron con un calibrador digital, la información se anotó en una hoja de captura de datos.

Resultados: Se encontró asimetría mayor en altura, después en longitud y finalmente en anchura.

Conclusiones: Por medio de la prueba *t*, se concluye que los resultados de izquierda y derecha no difieren significativamente.

013-O

Morfología de la espina iliaca anteroinferior y sus implicaciones en el pinzamiento subespinoso de la cadera: un estudio cadavérico de 512 hemipelvis

Oscar Galindo Aguilar, Rodolfo Morales Ávalos, Jorge Israel Leyva Villegas, Félix Vilchez Cavazos, Gabriela Sánchez Mejorada, Jorge Gómez Valdez, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Gúzman López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen

Introducción y objetivo: El pinzamiento femoroacetabular (PFA) es una entidad médica recientemente descrita originada por el contacto anormal entre las superficies articulares que conforman la articulación de la cadera; debido a una morfología anormal del cuello femoral o del borde acetabular, lo que condiciona un cuadro de dolor crónico y limitación funcional, así como el desarrollo de osteoartritis temprana de la cadera. Recientemente se han generado intereses en fuentes extraarticulares que ocasionan el síndrome de pinzamiento debido a una serie de reportes de caso en los que una morfología anormal de la espina iliaca anteroinferior (EIAI) trae como consecuencia el desarrollo del mismo (pinzamiento subespinoso de la cadera), estimándose su prevalencia de un 4.5% como etiología del PFA. El presente estudio tuvo por objetivo determinar la prevalencia de las distintas morfologías de la EIAI y correlacionarlas con el desarrollo del pinzamiento subespinoso de la cadera.

Materiales y métodos: La muestra consistió en un total de 256 pelvis de las cuales 148 eran masculinas y 108 femeninas (512 hemipelvis). En cada pieza dos observadores independientes clasificaron la morfología de la EIAI como 1: Superficie ósea cóncava entre la EIAI y el borde acetabular (considerada como normal), 2A: Superficie ósea plana entre la EIAI y el borde acetabular, 2B: Superficie ósea convexa entre la EIAI y el borde acetabular y 3: Protrusión inferior de la EIAI hacia el borde acetabular.

Resultados: La prevalencia de una morfología anormal de la EIAI (tipos 2A, 2B y 3) fue de 29.69% (152/512), las prevalencias totales de los distintos tipos de morfología fueron: Tipo 1 (morfología normal) 70.31% (360/512), tipo 2A 18.16% (93/512), tipo 2B 4.1% (21/512) y tipo 3 7.43% (38/512). La prevalencia total de una morfología anormal por lados fue de 30.46% (78/256) para el lado izquierdo y de 28.90% (72/256) para el derecho; la prevalencia de pelvis que presentaban al menos una morfología anormal independientemente del lado fue de 31.48% (34/108) para el género femenino y de 34.46% (51/148) para el masculino.

Conclusiones: El presente estudio evidencia los distintos porcentajes de prevalencia de las diferentes morfologías que puede tener la EIAI; esta información será de ayuda para esclarecer el rol de la misma en la aparición del pinzamiento subespinoso de la cadera, y establecerla definitivamente como una etiología más del PFA.

014-O

Prevalencia y características topográficas y morfométricas de las lesiones femorales tipo CAM en adultos mexicanos

Jorge Israel Leyva Villegas, Rodolfo Morales Avalos, Félix Vilchez Cavazos, Gabriela Sánchez Mejorada, Jorge Gómez Valdez, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen

Introducción y objetivo: El pinzamiento femoroacetabular (PFA) es una entidad médica originada por el contacto anormal entre las superficies articulares que conforman la articulación de la cadera, debido a una morfología anormal del cuello femoral (lesión tipo CAM) o del borde acetabular (lesión tipo Pincer) lo que condiciona un cuadro de dolor crónico y limitación funcional, así como el desarrollo de osteoartritis temprana de la cadera. Aquí reportamos la prevalencia y características topográficas y morfométricas de las lesiones tipo CAM en una serie de 414 fémures de la colección de piezas osteológicas de la UANL y la UNAM.

Materiales y métodos: La muestra consistió en un total de 414 fémures de los cuales 240 eran de pacientes masculinos y 174 femeninos con un rango de edad entre 18 y 99 años; se excluyeron quienes no cumplieran con la edad, que presentaran daño en la cabeza o cuello femoral (CF) o que no contaran con su registro. Se definió un punto (A) donde inicia la cubierta cartilaginosa de la unión cabeza-cuello. Fue medido el ángulo formado entre el eje del cuello y la línea que conecta el centro de la cabeza (hc) con el punto A. El eje del CF fue definido como la línea que une el punto hc y el centro del CF en su porción más estrecha. Al obtener un ángulo $\geq 55^\circ$ fue tomado como una lesión CAM positiva. El CF se dividió en cuatro cuadrantes. Los cuadrantes anterior y posterior fueron definidos trazando una línea en el CF en el plano axial. Los cuadrantes superior e inferior fueron definidos basándose en una línea en el plano coronal. La prevalencia total de la lesión CAM fue 121/414 (29%), en hombres 85/240 (35%) y en mujeres 36/174 (21%). Se encontró en el cuadrante anterosuperior (CAS) en 107/121 fémures (88%) y en el cuadrante anteroinferior (CAI) en 12/121 (10%). El tamaño promedio de la lesión a pesar del cuadrante fue 14.8 ± 3.7 mm en el diámetro superoinferior (DSI), 20.3 ± 4.8 mm en el diámetro transversal (DT) y 3.2 ± 1.1 mm en la altura.

Conclusiones: La prevalencia de la lesión CAM en la población adulta parece ser de 35% en hombres y 21% en mujeres. La deformidad ósea ocurre más frecuentemente en el CAS del cuello. Es más frecuente una presentación bilateral y no parece existir una diferencia en el área o tamaño dependiendo del lado. Las dimensiones de la lesión son altamente variables, generalmente 15 mm de DSI, 20 mm de DT y 3 mm de altura.

015-O

Referencias antropométricas para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior en posición anatómica

Gustavo Adolfo Compeán Martínez, Félix Vilchez Cavazos, Carlos Acosta Olivo, Óscar Mendoza Lemus, Óscar De la Garza Castro, Rodrigo Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) es una de las más frecuentes alrededor de la rodilla. Una de las principales fallas en los resultados clínicos de los pacientes sometidos a reconstrucción del LCA es la mala posición del injerto en su inserción femoral. Hasta hace pocos años las plastias se hacían buscando el punto isométrico ideal dentro de la rodilla sin tomar

en cuenta la posición anatómica del LCA. Estudios anatómicos y biomecánicos recientes han establecido que la posición anatómica en la reconstrucción del LCA es lo ideal.

El objetivo de nuestro estudio es valorar la posición del LCA y sus fascículos anteromedial (AM) y posterolateral (PL) en cadáveres de población mexicana para establecer los puntos de referencia necesarios para la correcta posición de los túneles femorales en la plastia del LCA.

Material y métodos: Se disecaron 10 rodillas (5 izquierdas y 5 derechas) para analizar las distintas prominencias óseas de la pared lateral de la fosa femoral intercondílea, así como también se realizaron parámetros para la medición del LCA y sus fascículos AM y PL.

Resultados y conclusiones: La huella dejada por el LCA en su inserción tibial se encontraba en promedio a 11.00 mm con una desviación estándar (DE) de 2.20 mm del borde anterior de la tibia, 25.01 mm (2.71 mm) del borde libre del menisco lateral, 17.63 mm (3.05 mm) del borde capsular del menisco lateral, 24.99 mm (3.11 mm) del borde libre del menisco medial y 19.51 mm (4.52 mm) del borde capsular del menisco medial. Se obtuvo una media de 18.35 mm (3.09 mm) de la longitud de la cresta lateral intercondílea y 6.96 mm (1.76 mm) de la longitud de la cresta bifurcada.

Teniendo referencias anatómicas precisas e información acerca de las inserciones tibiales y femorales del LCA y sus fascículos, se obtendrán mejores resultados durante la reconstrucción del mismo.

016-O

Referencias antropométricas para la reconstrucción del ligamento cruzado posterior en posición anatómica

Gustavo Adolfo Compeán Martínez, Jesús David Peña Bartolone, José Félix Vilchez Cavazos, Carlos Acosta Olivo, Santiago de la Garza Castro, Oscar Fernando Mendoza Lemus, Rodrigo Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Mediante estudios anatómicos y biomecánicos recientes se ha establecido que la posición anatómica en la reconstrucción del ligamento cruzado posterior (LCP) es lo ideal, debido a que una colocación más baja de los túneles femorales nos traería una función biomecánica ideal del injerto y se controlaría la transición posterior y la estabilidad rotacional de la rodilla.

Material y métodos: Se disecaron 10 rodillas (5 izquierdas y 5 derechas) para analizar las distintas prominencias óseas de la pared medial de la fosa intercondílea, así

como también se realizaron parámetros para la medición del LCP y sus fascículos anterolateral (AL) y posteromedial (PM).

Resultados y conclusiones: La huella dejada por el LCP en la tibia en su longitud anteroposterior es de 21.58 ± 3.97 mm, 11.94 ± 5.08 mm del borde posterior del LCA al borde anterior del LCP, 33.52 ± 3.49 mm del borde libre del menisco lateral al borde lateral del LCP, 32.24 ± 2.28 mm del borde libre del menisco medial al borde medial del LCP. En cuanto a los parámetros femorales en la rodilla izquierda, se obtuvo una media de 15.73 ± 7.11 mm a las 12 horas, 16.76 ± 3.62 mm a las 11 horas, 14.19 ± 3.62 mm a las 10 horas y 11.29 ± 3.35 mm a las nueve horas (las manecillas del reloj de toman siguiendo el trayecto del LCP de la inserción femoral a la tibial, dependiendo de la rodilla izquierda o derecha).

Se realizó una recopilación de los datos cuantitativos obtenidos en los distintos parámetros del LCP junto a sus fascículos y sus distintas referencias óseas en fémur y tibia. Se obtuvieron diversas mediciones que indican la alta funcionalidad que comparten ambos fascículos del LCP.

017-O

El protocolo de investigación y la evaluación bioética del contenido

Eloy Cárdenas Estrada, Norma Guadalupe López Cabrera, María de los Ángeles Castro Corona, Josefina Elizabeth Ruíz Hernández, Gustavo Leal-Isla Sánchez, Roberto Froylán Cantú Lazo, Nidia Isabel Ríos Briones

Unidad de Bioética, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La Comisión Nacional de Bioética (CONBIOETICA) es el organismo de la Secretaría de Salud de México, encargado de normar las actividades de los Comités de Bioética en Investigación. Conforme a la Ley General de Salud y reglamentos correspondientes, las instituciones donde se realiza investigación en seres vivos tienen la obligación de formar Comités de Bioética en Investigación cuya misión es la de salvaguardar los derechos y la dignidad de quienes participan en una investigación científica. El objetivo de esta investigación bibliográfica es la de dar a conocer los lineamientos o pautas que se recomiendan para evaluar el contenido ético de los protocolos de investigación en seres vivos presentados por los investigadores.

Material y métodos: Investigación bibliográfica. revisión de leyes, reglamentos nacionales así como pautas internacionales sobre la evaluación bioética del contenido del protocolo de investigación

Resultados y conclusiones: La CONBIOETICA y la Comisión Federal para la Prevención de Riesgos Sanitarios

(COFEPRIS) son los organismos nacionales que regulan la investigación científica en seres humanos y animales en México. La observancia de la Ley y reglamentos en materia de atención médica e investigación, es obligatoria para quienes llevan a cabo investigación en seres vivos y medio ambiente natural y social, ya sea mediante métodos invasivos o estudios descriptivos observacionales como son los de tipo encuesta o epidemiológicos.

La CONBIOETICA recomienda seguir las pautas dictadas por el Consejo para Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (*Council for International Organizations of Medical Sciences*, CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como los lineamientos de las "Buenas Prácticas Clínicas" de la Conferencia Internacional de Armonización (ICH). La CONBIOETICA ha dictado una guía de observancia obligatoria nacional para todos los Comités de Bioética en Investigación.

Las "Buenas Prácticas Clínicas" definen las funciones de comités de bioética, patrocinadores e investigadores, ante personas sujetas a investigación. Definen, entre otros temas, a través de 25 puntos, el contenido mínimo que debe tener el consentimiento informado, así como los llamados documentos esenciales con los que se debe contar antes del inicio de una investigación científica conducida bajo lineamientos éticos.

018-O

Factores personales, laborales, éticos, empatía e intuición como predictores de sensibilidad ética en estudiantes y profesores de enfermería

Bertha Alicia Alonso Castillo, María Magdalena Alonso Castillo, María Teresa de Jesús Alonso Castillo, Nora Nelly Oliva Rodríguez, Nora Angélica Armendáriz García, Karla Selene López García

Subdirección de Posgrado, Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La sensibilidad ética (SE) es el componente central en la toma de decisiones del cuidado ético de enfermería. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación y efecto de factores personales, laborales, éticos, empatía e intuición en la SE, además de explicar su significado.

Material y métodos: Abordaje mixto (cuantitativo: Descriptivo, transversal, correlacional; cualitativo: Representaciones sociales a través de grupos focales). La muestra fue de 427 estudiantes y 35 profesores de una institución educativa de enfermería en Nuevo León, México. En lo cuantitativo el muestreo fue probabilístico, aleatorio y en cualitativo muestreo teórico; se utilizaron: Cuestionario de Sensibilidad Moral (MSQ), Escala de Empatía (JSE), Escala Unidimensional de Intuición (AUINS) y

una guía de grupo focal. Se firmaron consentimientos informados. Los instrumentos reportan uniformidad interna aceptable.

Resultados y conclusiones: La empatía mostró asociación positiva significativa con la SE ($r_s = 0.371$, $p < 0.01$), la intuición asociación significativa inversa ($r_s = -0.106$, $p < 0.01$). Emergieron creencias, emociones, actitudes y valores sobre SE.

El modelo fue significativo para SE, empatía fue el predictor significativo para estudiantes (10% varianza explicada); para profesores los predictores fueron: Empatía, edad, experiencia clínica, intuición (54% varianza explicada). El significado de la SE emerge de las representaciones sociales. Se recomienda incorporar la SE en programas educativos de ética en enfermería y para elaboración de protocolos de cuidado. Seguir profundizando en el constructo de SE para la fundamentación de teoría de enfermería.

019-O

Efectos del curso de ética en el desarrollo del juicio moral de estudiantes de enfermería

Leticia Vázquez Arreola, Sofía Guadalupe Medina Ortíz

Cuerpo Académico de Administración y Gerencia del Cuidado, Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En la década de los 70, se cuestionaba si el profesional de enfermería estaba preparado para tomar decisiones éticas y complejas en su nuevo rol por los cambios ocurridos en la administración del cuidado de la salud, el uso de nuevas tecnologías, la creciente función de la enfermería y las condiciones de cambio social. Los investigadores empezaron a analizar cómo se enseñó la ética en las escuelas de enfermería. El propósito del presente estudio fue determinar los efectos del curso de ética en el desarrollo del juicio moral (DJM) de estudiantes de enfermería, de una universidad pública de México. El DJM es una competencia moral en la formación de los estudiantes de enfermería y debe sustentarse en la enseñanza de la ética.

Material y métodos: El diseño de estudio fue tipo longitudinal y de mediciones repetidas. La población de estudio fueron 142 estudiantes inscritos regularmente y que cursaron la materia de ética sociedad y profesión en cuarto semestre de Licenciatura en Enfermería. El muestreo fue aleatorio simple. El tamaño de muestra se estimó para contrastar una hipótesis de igualdad de parámetros con una significación (0.05), una hipótesis alternativa bilateral de un tamaño de efecto mediano de 0.705; se alcanza una potencia de 85%, con un total de 115 participantes. Se utilizó el Cuestionario de Problemas Sociomorales, Alpha de Cronbach de 0.89.

Resultados y conclusiones: Rango de edad 18 a 37 años, $M = 19.41$ ($DE = 2.59$), predominó sexo femenino 98 (82.2%). Estadio general fue en estadio 4 ($M = 27.40$, $DE = 6.68$), el índice general P ($M = 13.98$, $DE = 5.60$) e índice general D ($M = 55.05$, $DE = 3.07$). El índice DR ($M = 4.94$, $DE = 1.25$). Predominó 21 o más años en estadio 4 ($M = 29.78$, $DE = 6.66$) después del curso de ética; la edad de 19 años en índice P ($M = 14.81$, $DE = 6.13$) al año del curso de ética y 20 años en índice D ($M = 55.85$, $DE = 2.24$) antes del curso de ética. El DJM predominó el femenino en estadio 4 ($M = 27.80$, $DE = 6.73$) después del curso de ética; el sexo masculino en índice P ($M = 15.11$, $DE = 6.68$) y femenino en índice D ($M = 55.07$, $DE = 3.02$) al año del curso de ética. Se aplicó prueba Wicoxon (Z), hubo diferencias significativas en estadio 3 ($Z = -3.07$, $p = 0.002$), estadio 4 ($Z = -2.80$, $p = 0.003$), índice D ($Z = -2.59$, $p = 0.008$). Se determinó que el efecto del curso de ética permanece en el estadio 4 en el DJM de estudiantes de enfermería de acuerdo a edad y sexo.

020-O

Efecto de un programa de bioética en el desarrollo de juicio moral de enfermería

Sofía Guadalupe Medina Ortíz, Julia Lizeth Villarreal Villarreal, Leticia Vázquez Arreola

Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las oportunidades educativas en bioética incluyen cursos, conferencias y seminarios cuyo principal objetivo es incrementar el conocimiento en los participantes. Sin embargo, se olvida desarrollar la competencia de razonamiento moral. En el ámbito de enfermería existe poca atención para estudiar la validez de los modelos conceptuales utilizados en el comportamiento ético; se considera una oportunidad de investigación bioética en el campo de la enfermería. El propósito del estudio fue determinar el efecto de un programa educativo de bioética en el Desarrollo Moral del personal de enfermería. La perspectiva teórica del estudio es la Teoría de Desarrollo de Juicio Moral de Kohlberg, L. & Herch, R.H (1977).

Material y métodos: El diseño del estudio fue cuasi-experimental, con un muestreo aleatorio simple. La muestra fue de 81 profesionales de enfermería a quienes se les realizó una intervención bioética basada en la discusión de dilemas morales. Se utilizó el Cuestionario de Problemas Sociomorales (COPS), [DIT] Rest, 1979, © Versión en español, Nuevo León, México (2012). Se reportó una confiabilidad de 0.86 de alpha de Cronbach. Se utilizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Resultados y conclusiones: El nivel de desarrollo moral que predomina en los participantes fue el nivel

convencional antes y después de la intervención (66.82%, 65.90%). Resultados de la prueba de Spearman: Se observa correlación negativa débil entre la edad con el índice "D" Madurez Moral ($r_s = -0.222$; $p = 0.05$). En relación a los años de estudio no se reportan correlaciones significativas con el índice "P" Moral de Principios ($r_s = 0.092$; $p > 0.05$) y la Madurez Moral "D" ($r_s = -0.058$; $p > 0.05$). Resultados de la prueba de U de Mann-Whitney: Para una muestra relacionada reporta diferencias de medianas mayores y significativas en el estadio 6 y el Índice "P" Moralidad de Principios en el grupo después del curso de Bioética ($U = 588$, $p = 0.03$; $U = 621$, $p = 0.05$). Los resultados permitieron conocer que para resolver dilemas morales los profesionales de enfermería utilizan el nivel II Convencional. Los resultados permiten inferir que el programa de educación continua que se sustenta en la socialización e interacción de los profesionales de enfermería a través de la discusión de dilemas morales tiene un efecto sobre el desarrollo moral.

021-O

Percepción del clima ético y su relación con el estrés moral y estrés relacionado con el trabajo en médicos y enfermeras que laboran en unidades de cuidado intensivo neonatal

María Teresa de Jesús Alonso Castillo

Subdirección de Posgrado, Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los conflictos éticos derivados del cuidado pueden generar en profesionales de salud estrés moral, cuando factores de clima ético como políticas, normas éticas y otras regulaciones son inconsistentes. Estudios en personal médico y de enfermería sobre clima ético y estrés moral no son contundentes, existe un vacío de conocimientos en este fenómeno. El objetivo del presente estudio fue determinar la percepción del clima ético y su relación con estrés moral y estrés relacionado con el trabajo de médicos y enfermeras que laboran en unidades de cuidado intensivo neonatal y explicar su significado a partir de representaciones sociales.

Material y métodos: Abordaje mixto: Cuantitativo, descriptivo, correlacional y cualitativo, representaciones sociales a través de entrevistas. La muestra fue de 80 enfermeras y 26 médicos de hospitales públicos y privados del Estado de Nuevo León, México. El muestreo cuantitativo fue por censo en un momento en el tiempo, y aplicó muestreo teórico para el cualitativo. Se utilizaron: Cuestionario de Estrés Moral, Cuestionario de Clima Ético, Cuestionario de Estrés relacionado al trabajo y guía de entrevista. Los instrumentos reportaron consistencia interna aceptable. Se firmaron consentimientos informados.

Resultados y conclusiones: La percepción de clima ético fue mayor en varones ($x = 72.7$, $Mdn = 72.0$), en médicos ($Mdn = 75.0$, $= 73.1$) y en enfermeras con estudios de posgrado ($x = 71.1$, $Mdn = 72.5$). El estrés moral fue más alto en médicos ($= 62.0$, $Mdn = 65.2$) y en enfermeras de 19 a 30 años ($H = 16.44$, $p < 0.001$). El clima ético no predice el estrés moral, pero reporta relación negativa significativa con estrés relacionado al trabajo ($r_s = -0.326$, $p < 0.001$). El estrés relacionado al trabajo mostró significancia ($r_s = 0.245$, $p = 0.001$) con el estrés moral y éste predice el estrés relacionado al trabajo ($B = 0.25$, $p = 0.004$). La edad ($B = 0.82$, $p = 0.04$) y profesión ($B = -14.41$, $p = 0.007$) predicen el estrés moral. Emergieron representaciones sociales que dan significado al estrés moral.

El clima ético y estrés moral predicen el estrés relacionado al trabajo en profesionales de la salud. Se recomienda monitoreo periódico para garantizar la salud física y mental de médicos, enfermeros en unidades de cuidado intensivo neonatal, mejorar el clima ético mediante políticas y normas éticas que limiten los conflictos éticos en el cuidado del paciente neonato y continuar investigando el fenómeno en diversos campos de la salud.

022-O

Bioética y trasplante de células madre

Eloy Cárdenas Estrada, Norma Guadalupe López Cabrera, Laura Hermilia de la Garza Santos, María de los Ángeles Castro Corona, Josefina Elizabeth Ruíz Hernández, Nidia Isabel Ríos Briones, Carlos Eduardo Medina de la Garza

Unidad de Bioética, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las llamadas células madre o células troncales, son aquellas que poseen la cualidad de poder transformarse o diferenciarse en casi cualquier otra célula del organismo; por esta razón se les clasifica como totipotenciales, pluripotenciales, multipotenciales y oligopotenciales. Sólo las primeras tienen la capacidad de formar un nuevo embrión, las restantes pueden formar órganos y tejidos; de ahí su importancia en el área biomédica, en el desarrollo de órganos o tejidos de reposición por deterioro ya sea por enfermedad o lesión.

En la investigación biomédica se pueden obtener de: a) Embriones con desarrollo entre cinco y catorce días (blastocito); b) Fetos abortados y extracción de células de gónadas en formación; c) De personas (jóvenes y adultos) y nacidos vivos, quienes en determinados órganos producen células madre que reponen otras células y órganos dañadas o caducas.

El objetivo de este estudio es el de reunir información de expertos y dar a conocer las implicaciones bioéticas al realizar investigación con células madre según su procedencia.

Material y métodos: Investigación bibliográfica y consulta de expertos.

Resultados y conclusiones: No se considera ético destruir o acabar con la vida de embriones con el fin de obtener células; no importa el origen de estos embriones, ya sean productos intencionados únicamente para la obtención de células madre o se trate de intentos de fertilización artificial o la clonación mediante la utilización de células humanas o de animales.

En el caso de abortos provocados (voluntarios o no voluntarios) o no provocados (naturales), al igual que en el primer caso no se considera ético destruir un embrión con el fin de obtener células madre, en este caso mediante un aborto voluntario o no voluntario; queda el dilema bioético sobre si es lícito o no utilizar células de un embrión obtenido de un aborto natural.

En el tercer caso, la utilización de células obtenidas de personas nacidas y vivas, por parte de la Bioética, requiere el consentimiento informado (adultos) y en su caso el asentimiento informado (menores de 18 años) además de cumplir los requisitos bioéticos de todo protocolo de investigación. Es esta procedencia de células madre únicamente la que se ha autorizado para fines de investigación en el Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud de la UANL.

023-O

Rápida diferenciación de células madre de pulpa dental humana a linaje osteogénico

Casiano Del Ángel Mosqueda, Myriam de la Garza Ramos, Yolanda Gutiérrez Puente, Ada Pricila López Lozano, Juan Carlos Segoviano Ramírez, Andrés Mendiola Jiménez, Alberto Guadalupe Gómez Treviño, Marcela Márquez

Unidad de Odontología Integral y Especialidades, CIDICS, Instituto de Biotecnología, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Karolinska Institutet, Estocolmo, Suecia

Resumen

Introducción y objetivos: La pulpa dental humana es un importante reservorio de células madre mesenquimales (DPSC) que a menudo son aisladas utilizando adherencia al plástico y medios específicos de crecimiento; sin embargo, la pureza de la población obtenida por estos métodos es baja, afectando negativamente su potencial de diferenciación. El objetivo del estudio fue aislar, cultivar y diferenciar a linaje osteogénico una población de DPSC presente en pulpa dental humana de premolares utilizando microperlas magnéticas CD105 Endogлина, factor de crecimiento fibroblástico básico (FGFb) y medio de diferenciación Osteo Diff (Miltenyi Biotec).

Material y métodos: Las muestras de tejido pulpar se procesaron en un disociador mecánico GentleMACS ejecutando el programa D durante 45 segundos, posteriormente

se realizó la separación magnética utilizando microperlas CD105 Endogлина. La fracción positiva obtenida se cultivó durante tres semanas en DMEM-F12 suplementado con 10% de suero fetal bovino y un coctel de antibióticos, también se adicionó FGFb (10 ng/mL). Posteriormente las células obtenidas fueron analizadas por citometría de flujo y microscopia de fluorescencia utilizando anticuerpos monoclonales CD44-FITC, CD105-FITC y CD45-PE. Finalmente fueron cultivadas en medio Osteo Diff durante 10 días realizando la tinción de alizarina roja.

Resultados: Las células aisladas con microperlas magnéticas CD105 Endogлина y cultivadas con FGFb mostraron al quinto día de cultivo adherencia al plástico y morfología fibroblástica alargada; también se observaron unidades formadoras de colonias fibroblásticas (UFC-F) mediante la tinción con azul de toluidina. La intensidad media de fluorescencia para CD44-FITC fue 305.68, CD105-PE 76.46, CD45-FITC 5.15 y 4.13 el control negativo. Después de cinco días en medio de diferenciación se localizaron células morfológicamente iguales a osteoblastos y para el décimo día de cultivo fueron observados depósitos de calcio utilizando la tinción de alizarina roja.

Conclusión: Utilizando microperlas magnéticas CD105 Endogлина, FGFb y medio Osteo Diff se logró diferenciar una población de DPSC a linaje osteogénico después de cinco días, observando posteriormente al día 10 abundantes depósitos de calcio; esto revela la eficacia de un nuevo método para obtener células óseas y matriz calcificada de manera rápida en comparación con el tiempo reportado en literatura que es de tres a cuatro semanas.

024-O

Evidencia de recambio de condrocitos en el cartílago pulmonar, con la probable participación de células nestin positivas

Marta Graciela Ortega Martínez, Diana Daniela Castañeda Martínez, Lidia Valeria Jaramillo Castillo, Edgar Antonio Romero Núñez, José Luis Magaña González, Alberto Niderhauser García, Carlos Enrique de la Garza González, Jesús Ancer Rodríguez, Gilberto Jaramillo Rangel

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Existe controversia acerca de un posible recambio celular en el cartílago adulto sano. Se asume que los condrocitos no se dividen en el adulto, aunque también se ha dicho que pueden presentar proliferación. Este recambio implicaría también la presencia de apoptosis para eliminar células viejas o dañadas. Por otra parte, las células madre están involucradas en la homeostasis y regeneración de los tejidos y en el reemplazo celular debido a lesión o muerte natural. Nestin es una

proteína expresada únicamente en células inmaduras pluripotenciales. La expresión de nestin podría presentarse en el cartílago y ser indicativa de la puesta en marcha de un proceso de recambio celular. Nuestro objetivo fue evaluar la presencia de apoptosis, proliferación celular y presencia de células madre en el cartílago intrapulmonar. **Material y métodos:** Se obtuvieron pulmones de ratones de la cepa CD1, se fijaron en formalina y se incluyeron en parafina. Se obtuvieron secciones seriadas de 5 µm. Se analizó proliferación celular y presencia de células madre detectando PCNA y nestin, respectivamente, utilizando anticuerpos primarios monoclonales no conjugados y detectando los mismos con un kit comercial. Los cortes en las cadenas del ADN de las células apoptóticas fueron identificados utilizando el *ApoTag peroxidase in situ apoptosis detection kit*. Las secciones fueron contrateñidas con verde metilo y analizadas con un microscopio de campo claro. **Resultados y conclusiones:** Se observó proliferación celular y apoptosis en células de los islotes del cartílago intrapulmonar. En secciones seriadas se observó que las células en apoptosis eran diferentes a las que estaban en proliferación, lo cual indicó que el recambio celular estaba ocurriendo. En dichas estructuras no se detectó señal positiva para nestin, pero se observaron células positivas para este marcador en el tejido conectivo vecino y alrededor de los vasos sanguíneos. Estos hallazgos ponen de manifiesto que el recambio celular en el cartílago intrapulmonar es posible y que el mismo probablemente es mediado por células madre o progenitoras. Los resultados presentados aquí pueden aumentar nuestra comprensión acerca de la homeostasis y la enfermedad en el cartílago intrapulmonar y podrían proporcionar nuevos candidatos para la ingeniería celular en la terapia regenerativa en enfermedades de las articulaciones.

025-O

Modificaciones que sufre el disco articular de la articulación temporomandibular ante la presencia de una interferencia oclusal

Roxanne Mirella Olvera Farias, Alma Lilian Guerrero Barrera, Raúl Rosales Ibáñez, Juan Bautista Kouri Flores, José Raymundo Cruz Pérez, David Masuoka Ito

Universidad Autónoma de Aguascalientes; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; CINVESTAV, Campus Zacatenco

Resumen

Introducción y objetivos: El plano oclusal es alterado durante procedimientos ortodónticos (como en caso de deformidad de la mandíbula) y procedimientos de rehabilitación protésica (obturaciones dentales, coronas), entre otras causas. Se ha reportado que las alteraciones oclusales pueden provocar cambios en el cóndilo articular, como al extraer de forma unilateral los dientes se presenta un aumento de grosor del cartílago condilar de forma bilateral. Por lo que se considera que la articulación

temporomandibular (ATM) recibirá carga funcional masticatoria cuando se altera el plano de oclusión. Poco se sabe sobre los efectos que producen estas alteraciones en el disco interarticular de la ATM y si hay una correspondencia con los cambios ocurridos en el cóndilo mandibular. Para explorar las modificaciones que puede sufrir el disco interarticular de la ATM realizamos un modelo animal de estrés mecánico colocando una interferencia oclusal, la cual incrementa las fuerzas mecánicas en el complejo de la ATM.

Material y métodos: Se emplearon 45 ratas Wistar macho de 250 g las cuales fueron divididas equitativamente en tres grupos: Ratas sin tratamiento (S), ratas con interferencia oclusal (IO) y ratas con desgaste oclusal (DO). Los procedimientos dentales en las ratas se realizaron bajo anestesia con pentobarbital intraperitoneal a una dosis de 35 mg/kg. A las ratas del grupo IO se les colocó IO de resina en el primer molar un 1 mm de altura por encima del plano oclusal y en el grupo de DO se desgastaron molares unilateralmente hasta nivel gingival. Las ratas fueron analizadas por tinción tricrómica de Masson, inmunohistoquímica e hibridación *in situ* a los tiempos de 1, 15 y 30 días.

Resultados y conclusiones: La tinción tricrómica de Masson mostró una disminución de las fibras de colágena en el disco interarticular en los grupos IO y DO. La vimentina y la MMP-3 disminuyeron su expresión a un día en el grupo IO, y en el día 15 que se recuperó la expresión de ambas proteínas comparadas con el grupo S. Estos hallazgos sugieren que el estrés mecánico provoca modificaciones en el disco interarticular tanto en la citoarquitectura como distribución y presencia de sus componentes. Por lo que se considera que la colocación de una IO como parte de un procedimiento dental inadecuado o por malposición dental puede ser un factor inicial para el desarrollo de una enfermedad degenerativa de la ATM.

026-O

Compartimentalización del estrés oxidativo en la muerte celular dopaminérgica inducida por pesticidas e inhibidores del complejo I: actividad diferencial del anión superóxido y superóxido dismutasas

Humberto Rodríguez Rocha, Aracely García García, Chillian Pickett, Jocelyn Jones, Matthew Zimmerman, Rodrigo Franco Cruz

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Redox Biology Center, University of Nebraska-Lincoln; Redox Biology Center, University of Nebraska-Omaha

Resumen

El estrés oxidativo (EO) está asociado con la pérdida de neuronas dopaminérgicas inducida por toxinas usadas en

modelos animales de la enfermedad de Parkinson (EP), como Paraquat, y los inhibidores del complejo I de la cadena transportadora de electrones en la mitocondria: Rotenona y MPP+ (1-metil-4-fenilpiridinio). Estudios previos sugieren que especies reactivas de oxígeno (*reactive oxygen species*, ROS) inducidas por toxinas mitocondriales son generadas por el daño a la cadena transportadora de electrones, lo cual lleva a la formación del anión superóxido ($O_2^{\bullet-}$). El $O_2^{\bullet-}$ es dismutado a H_2O_2 por las superóxido dismutasas (SOD). Existen reportes controversiales acerca del origen y compartimentalización de la generación de especies reactivas de oxígeno y su papel específico en la muerte celular. Nuestro objetivo fue determinar el papel del $O_2^{\bullet-}$, el EO y su compartimentalización en la muerte celular dopaminérgica inducida por las toxinas. El EO y la formación de $O_2^{\bullet-}$ fueron determinados en el citosol, y en los compartimentos mitocondriales matriz y espacio intermembranal, usando derivados de dihidroetidina, los sensores redox cpYFP y roGFP, así como espectroscopia de resonancia paramagnética electrónica (EPR). Empleando microscopia electrónica, observamos daño en la integridad de la mitocondria. Paraquat incrementó significativamente el $O_2^{\bullet-}$ y el EO, tanto en el citosol como en la matriz mitocondrial previo a la muerte celular. En contraste, MPP+ y rotenona sólo indujeron un incremento en $O_2^{\bullet-}$ y EO en la matriz mitocondrial. Ninguna de estas toxinas indujo EO en el espacio intermembranal de la mitocondria. Contrario a previos reportes, la sobreexpresión de MnSOD (mitocondrial) y la adición de miméticos de SOD (MnTBAP y MnTMPyP) no tuvieron efecto en la muerte celular inducida por MPP+ o rotenona. En contraste, la expresión de MnSOD previno significativamente la muerte inducida por Paraquat, lo cual fue asociado con la inhibición de la formación de $O_2^{\bullet-}$ y EO en la mitocondria. La expresión de CuZnSOD (citosólica) no afectó la muerte inducida por ninguna de estas toxinas. Estos resultados indican que la formación de $O_2^{\bullet-}$ y EO mitocondrial tienen un papel específico en la muerte celular dopaminérgica inducida por Paraquat. Además, aquí demostramos que la muerte celular inducida por los inhibidores del complejo I no depende directamente de la formación de $O_2^{\bullet-}$ o EO.

027-O

Papel protector de la peroxirredoxina 5 en modelos experimentales de la enfermedad de Parkinson *in vitro*: Exclusión del H_2O_2 en la muerte dopaminérgica

Aracely García García, Humberto Rodríguez Rocha, Laura Zavala Flores, Rodrigo Franco Cruz

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. University of Nebraska-Lincoln

Resumen

El estrés oxidativo (EO) tiene un papel importante en la neurodegeneración dopaminérgica durante la patogénesis de la Enfermedad de Parkinson (EP). Las peroxirredoxinas (Prx) son peroxidasas dependientes de tioles que catalizan la descomposición de peróxido de hidrógeno (H_2O_2), hidroperóxidos de alquilo y peroxinitritos. Se expresan en bajos niveles en las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra, siendo la Prx5 la isoforma que presenta menores niveles de expresión, lo cual puede estar asociado a una mayor sensibilidad de las células dopaminérgicas al estrés mitocondrial y/o ambiental. La Prx5 se localiza en diferentes compartimentos celulares incluyendo el citoplasma y la mitocondria. En este trabajo nos propusimos determinar el papel de la Prx5 en modelos experimentales de la EP. Utilizamos el sensor fluorescente Hyper dirigido al citosol o a la matriz mitocondrial para monitorear la generación de H_2O_2 . La muerte de células dopaminérgicas inducida por las neurotoxinas inhibitoras del complejo I mitocondrial MPP+ y rotenona, fue precedida por un incremento en la formación de H_2O_2 . El pesticida paraquat (PQ) y el análogo de dopamina 6-hidroxidopamina (6-OHDA), que también se utilizan como modelos experimentales de la EP, no generaron H_2O_2 . Sin embargo, la expresión de la catalasa citoplásmica o dirigida a la mitocondria no tuvo un efecto sobre la muerte dopaminérgica inducida por las neurotoxinas. En contraste, la expresión de la Prx5 en la mitocondria inhibió la muerte de células dopaminérgicas inducida por las neurotoxinas. La inhibición de la actividad de la tiorredoxina reductasa (TrxR) con auranoquina previno el efecto de protección mediado por Prx5. Mediante un análisis de proteómica se encontró que la expresión de la Prx5 mitocondrial incrementó los niveles de la enolasa y la proteína asociada a microtúbulos 1B (MAP1B), las cuales están involucradas en la homeostasis metabólica y la autofagia, respectivamente. Asimismo, el *knock-down* de la Prx5 endógena disminuyó los niveles de ambas proteínas y sensibilizó a las células a la muerte inducida por PQ y 6-OHDA. Estos resultados sugieren que la Prx5 mitocondrial regula la vía metabólica y la autofagia, y protege a las células dopaminérgicas de la muerte inducida por las neurotoxinas. Además, excluyen al H_2O_2 en la toxicidad, y sugieren un papel para el peroxinitrito en la muerte de células dopaminérgicas.

028-O

Alfa-sinucleína daña el flujo autofágico e incrementa la muerte celular dopaminérgica inducida por cobre

Humberto Rodríguez Rocha, Aracely García García, Laura Zavala Flores, Arnulfo Villanueva Olivo, Juan Antonio Castillo González, Rodrigo Franco Cruz

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González",

Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.
University of Nebraska-Lincoln

Resumen

El desarrollo de la enfermedad de Parkinson (EP) ha sido asociado a multiplicaciones y mutaciones puntuales en el gen de la alfa-sinucleína (α -syn). Las características patológicas de esta enfermedad incluyen la presencia de cuerpos y neuritas de Lewy ricas en α -syn, así como la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia nigra. Sin embargo, en modelos animales de la EP se ha visto que cuando se sobreexpresa la α -syn silvestre o una mutante (A53T) no se reproduce el efecto de muerte neuronal, lo cual sugiere que el factor genético no es suficiente para el desarrollo de este orden. Por otro lado, se han encontrado niveles altos de cobre (Cu^{2+}) en líquido cefalorraquídeo y sangre de pacientes con EP. Asimismo, la exposición ocupacional a Cu^{2+} aumenta el riesgo de desarrollar EP. Por lo tanto, se cree que la interacción gen-medio ambiente es necesaria para el desarrollo de la EP. En este trabajo, estudiamos el efecto del Cu^{2+} y la α -syn sobre la muerte de células de neuroblastoma dopaminérgicas. Interesantemente, tanto la α -syn silvestre como la A53T, tuvieron un efecto sinérgico con el Cu^{2+} en la muerte celular, a diferencia del manganeso (Mn^{2+}) y el hierro (Fe^{3+}). La toxicidad inducida por el Cu^{2+} fue potenciada por la sobreexpresión de la proteína importadora de Cu^{2+} Ctr1 e inhibida por la proteína exportadora de Cu^{2+} ATP7A, lo cual demuestra que la toxicidad del Cu^{2+} está relacionada a alteraciones en su homeostasis. Además, el Cu^{2+} incrementó el flujo del mecanismo de autofagia, mientras que la inhibición de esta vía con inhibidor de autofagia (Atg5 dominante negativo) aumentó la muerte de células dopaminérgicas inducida por Cu^{2+} . La sobreexpresión de la α -syn silvestre o la A53T también afectó el mecanismo de autofagia. Usando la sonda redox roGFP demostramos que la toxicidad inducida por el Cu^{2+} está asociada con el estrés oxidativo en el citoplasma y no en la mitocondria, lo cual se correlaciona con la pérdida de glutatión. También observamos que el Cu^{2+} indujo un incremento en la ubiquitinación de proteínas, y un decremento en la expresión del gen DJ-1, cuyo gen está relacionado con el desarrollo temprano de la EP. Nuestros resultados demuestran un efecto sinérgico entre el Cu^{2+} y la α -syn en la muerte celular dopaminérgica y sugieren que este efecto puede ser mediado a través de la inhibición de la autofagia por la α -syn.

029-O

Efecto citotóxico de los extractos acuosos de las plantas *Hemiangium excelsum*, *Cuphea aequipetala*, *Acalypha mexicana* y *Tabernaemontana australis* en líneas celulares de cáncer

Ashanti Concepción Uscanga Palomeque, Santiago Saavedra Alonso, Pablo Zapata Benavides, Diana Zamora Avila, Cristina Rodríguez Padilla

Unidad de Biología Molecular del Cáncer, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer es la principal causa de muerte en el mundo a pesar de los tratamientos disponibles, por tal motivo es necesario buscar más y mejores alternativas; dado que México cuenta con cultura herbolaria ancestral y una amplia biodiversidad de plantas medicinales cuyos efectos antineoplásicos no se han corroborado, este trabajo busca determinar el efecto citotóxico individual y combinado de los extractos acuosos de las plantas cancerina, *Hemiangium excelsum* (*H. excelsum*), hierba del cáncer, *Cuphea aequipetala* (*C. aequipetala*), hierba del golpe, *Acalypha mexicana* (*A. mexicana*) y palo de víbora, *Tabernaemontana australis* (*T. australis*), sobre las líneas celulares cancerosas MCF7, B16F10 e INER51, así como determinar los principales grupos funcionales químicos que se encuentren en los extractos y así poder utilizarlos como terapia alternativa o de ayuda junto con tratamientos quimioterapéuticos.

Material y métodos: Se emplearon la línea ATCC MCF7, la línea INER51 donada por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y ATCC B16F10. Las plantas (cancerina, hierba del cáncer, hierba del golpe y palo de víbora) fueron colectadas en los mercados de Monterrey. Los extractos se obtuvieron por maceración y filtración, se liofilizaron y resuspendieron en agua. Se realizaron ensayos de citotoxicidad por medio de la técnica de reducción de MTT, tanto en las líneas cancerosas como en células mononucleares de sangre periférica; de igual forma se determinó el efecto combinado de los extractos, se realizaron ensayos de fragmentación del ADN, actividad de caspasa 3 y la determinación de los grupos químicos principales.

Resultados y conclusiones: El extracto de *C. aequipetala* presentó la mayor citotoxicidad para las líneas celulares de B16F10 y MCF7 al tener una CE50 261.52 $\mu\text{g}/\text{mL}$ y 301.93 $\mu\text{g}/\text{mL}$, respectivamente; *A. mexicana* para INER51 presentó una CE50 de 231.95 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Los principales compuestos químicos encontrados en los extractos fueron flavonoides, taninos y cumarinas. Los extractos acuosos presentaron un efecto citotóxico dependiente tanto de la línea celular como de la concentración de extracto empleado. No existe sinergismo ni antagonismo significativo entre las diferentes combinaciones de los extractos estudiados y su efecto en las células, la fragmentación del ADN y la determinación de caspasa 3 sugiere que la muerte provocada por los extractos es por apoptosis.

030-O

Desarrollo biotecnológico para tratamiento de cáncer de cérvix

María Teresa Corona Ortega, Benny Weiss Steider, Ramón Soto Vázquez, Esther Gil Alegre, Rosalva Rangel Corona

Laboratorio de Oncología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Resumen

Introducción y objetivos: De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cáncer de cérvix es la malignidad de mayor incidencia en mujeres en todo el mundo. Cada año aproximadamente 493 000 nuevos casos son diagnosticados y ocurren 27 400 muertes a causa de esta patología. Para su tratamiento se dispone de diversos fármacos y terapias físicas; sin embargo, existen desventajas asociadas a su empleo, principalmente su inadecuada distribución en el organismo, lo que hace que el tratamiento pueda alcanzar gran variedad de órganos en los que su acción pueda llegar a ser nociva. La biotecnología abre la posibilidad de suministrar al paciente dosis de medicamentos más bajas, utilizando sistemas nanoestructurados capaces de transportar el fármaco de forma específica al sitio de acción y a la vez impedir que cause efectos indeseables, así como su degradación. La interleucina 2 (IL-2) es un principio activo eficaz para el tratamiento de diversos tipos de cáncer, aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA); sin embargo, su uso se ha limitado debido a su alta toxicidad en otras células o tejidos. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue diseñar y proponer una alternativa biotecnológica segura y eficaz para el tratamiento de este tipo de cáncer utilizando un sistema nanotransportador con IL-2 para el tratamiento antitumoral en animales.

Material y métodos: Se diseñó y fabricó un sistema nanotransportador para IL-2 utilizando lípidos y poliaminas presentes en la naturaleza, se indujo la aparición de tumores en animales y se evaluó la capacidad de vectorización del sistema para el tratamiento antitumoral frente a la IL-2 libre. Para ello, se evaluó cuidadosamente el volumen de masas tumorales aparecidas con y sin tratamiento, los efectos adversos visibles y los niveles de moléculas indicadoras de daño renal y hepático. Además, se realizaron los primeros estudios de estabilidad física, química y biológica del sistema de acuerdo a la NOM073 y a la NOM-EM-001, necesarios para la preformulación del medicamento.

Resultados y conclusiones: Los resultados indican que el sistema nanotransportador de IL-2 no sólo transporta a la IL-2, sino que también la presenta en la superficie y es capaz de inducir una regresión tumoral de aproximadamente 90% sin efectos adversos aparentes. Además, es estable a un pH y temperatura determinados, lo que facilita su formulación en diversos vehículos farmacéuticos que serán patentados en 2013.

031-O

Marcaje selectivo de la proteína alfa-sinucleína

Azucena del Carmen González Horta, José Juan Valadez Cruz, Erika González Alvarez, Abelardo Chávez Montes, Juan Antonio Rodríguez Arzave

Laboratorio Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad Autónoma de Zacatecas

Resumen

Introducción: La alfa-sinucleína (α -syn) es una abundante proteína neuronal que se localiza principalmente en las terminales presinápticas y cuya unión a membranas juega un papel primordial en la formación de fibras de tipo amiloide. Estos agregados fibrilares definen varias enfermedades del sistema nervioso, entre ellas la enfermedad de Parkinson (EP). La capacidad de la α -syn para asociarse con la membrana se debe a su secuencia aminoacídica; es una proteína de 140 aminoácidos y 14.5 kDa que comprende tres dominios distintos: un segmento N-terminal catiónico, una región central hidrofóbica y un segmento C-terminal de carácter ácido. En su análisis estructural puede observarse que cuenta con dos residuos de fenilalanina y cuatro tirosinas localizadas en distintas regiones y que no posee residuos de triptófano.

Objetivo: Dado que la espectroscopia de fluorescencia es una de las técnicas más poderosas para estudiar el plegamiento, dinámica e interacciones proteicas y debido a que la α -syn no cuenta con sondas intrínsecas en su estructura que permitan el análisis de la interacción lípido-proteína o proteína-proteína, el objetivo del presente trabajo es el marcaje selectivo de la misma con isotiocianato de dansilo (Dans-ITC), una sonda sensible a la polaridad del entorno y que reacciona selectivamente con el grupo amino libre de las proteínas permitiendo así, la caracterización de la interacción lípido-proteína o proteína-proteína de la α -syn nativa en complejos lipoproteicos.

Materiales y métodos: Para el marcaje se utilizó un miligramo de α -syn pura ajustando el pH a 7.5. Esta solución se incubó con Dans-ITC (0.6 mg/mL como concentración final) a 4 °C durante toda la noche en oscuridad. La reacción se detuvo mediante la adición de HCl hasta disminuir el pH en dos unidades. La sonda que no se unió a la proteína fue removida por cromatografía Sephadex G-75. El perfil de elución se monitoreó a 240 y 330 nm.

Resultados: La derivatización de los grupos amino de la α -syn requiere el tratamiento de la proteína a un pH ligeramente alcalino para asegurar la deprotonación y reactividad de los aminos. Al analizar el comportamiento electroforético bajo iluminación ultravioleta y los espectros de emisión de fluorescencia de la proteína tratada con 1.6 mM de isotiocianato de dansilo, pudo corroborarse la incorporación de la sonda fluorescente.

Conclusiones: Es posible el marcaje de la proteína α -syn con una sonda extrínseca, como lo es el isotiocianato de dansilo.

032-O

Implicaciones de la proteína alfa-sinucleína en la enfermedad de Parkinson

Azucena del Carmen González Horta, Neli Villegas Pedraza, Teresa Dávalos Romo, Brenda González Hernández, Dvorak Montiel Condado

Laboratorio Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad Autónoma de Zacatecas

Resumen

Introducción: La α -sinucleína (α -syn) es una proteína neuronal de 140 aminoácidos y 14.5 kDa altamente soluble, cuya agregación y depósito como fibras amiloides semejan a las encontradas en los cuerpos de Lewy de los pacientes con enfermedad de Parkinson (EP). Uno de los mecanismos más aceptados para explicar la neurotoxicidad de la α -syn es la permeabilización de las membranas celulares originada por los oligómeros proteicos. Sin embargo, todavía no está claro el mecanismo por el cual la membrana pierde integridad.

Objetivo: Analizar el efecto de oligómeros de α -syn sobre la permeabilización de membranas fosfolípicas por espectroscopia de fluorescencia mediante el método de ANTS/DPX.

Metodología: La formación de protofibrillas se logró incubando la α -syn humana (Sigma-Aldrich) en agua MilliQ a ≥ 300 mM. La separación de la forma oligomérica y monomérica de la proteína se realizó mediante una cromatografía en columna Superdex 200 (GE). Para evaluar la capacidad de los oligómeros de provocar *leakage* de vesículas lipídicas, se prepararon vesículas unilamelares grandes de diferentes composiciones lipídicas encapsulando el fluoróforo (ANTS) y el quenchedor (DPX) para posteriormente colocar 1.2 mL de esta suspensión a 20 μ M en la cubeta del espectrofluorímetro y monitorizar la emisión de fluorescencia a 536 nm. La integridad de los liposomas al ocurrir la interacción con los oligómeros de α -syn se analizó midiendo su tamaño mediante dispersión dinámica de luz.

Resultados: La disrupción de membranas sólo tiene lugar en presencia de lípidos aniónicos y las vesículas permanecen intactas durante todo el tiempo del experimento, lo que sugiere que la permeabilización ocurre por la desestabilización del empaquetamiento lipídico al alcanzarse la región hidrofóbica de las vesículas.

Conclusiones: El tiempo requerido para que los oligómeros de α -syn produzcan un nivel máximo de liberación de contenidos acuosos, depende de la concentración de proteína. La permeabilización de membranas originada por los oligómeros se ve influenciada por la composición de las cabezas polares de los fosfolípidos mostrando una unión preferencial por lípidos aniónicos, sugiriendo que las interacciones electrostáticas desempeñan un papel crucial en la unión lípido-oligómero. El proceso de permeabilización de membranas requiere que los oligómeros tengan acceso a la región hidrocarbonada de la membrana.

033-O

La obesidad promueve la translocación de la proteína TBK1 a las balsas de lípidos y la generación

de resistencia a insulina en el hipotálamo de ratones

Alberto Camacho Morales, Antonio Vidal Puig, Ilse Delint Ramirez, Teresa Viridiana Rodríguez Saucedo, Roger Alexis Maldonado Ruíz

Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de Cambridge, Reino Unido

Resumen

Introducción: El hipotálamo es una región del cerebro que participa en el control del balance energético coordinando señales metabólicas periféricas. La coordinación de estas señales se compromete en condiciones de obesidad. En parte, durante la obesidad los lípidos ejercen sus efectos tóxicos promoviendo la acilación de proteínas y su reclutamiento diferencial a balsas lipídicas (BL). Se ha demostrado decremento del receptor a insulina en la región de las BL en tejidos periféricos de sujetos con obesidad, lo cual correlaciona con la resistencia a la insulina. Sin embargo, el mecanismo molecular no está del todo claro, y se desconoce su relevancia en la homeostasis metabólica corporal.

Objetivos: Determinar si la obesidad promueve la acumulación de la proteína TBK1 en las BL del hipotálamo, la resistencia a la insulina y la generación de diabetes. Asimismo, determinar si modulando la sobreexpresión de TBK1 en el hipotálamo es posible prevenir o revertir las complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad y la diabetes.

Materiales y métodos: Se empleó un modelo de ratones con obesidad inducida por dieta grasa (45%, cuatro meses). Se usaron gradientes de densidad de sacarosa y *western blot* para caracterizar proteínas relacionadas con la señal de insulina en las BL de hipotálamo. Se emplearon cultivos primarios de neuronas para determinar el papel de los lípidos saturados sobre la acumulación de TBK1 a las BL. Se empleó inmunoprecipitación, *western blot* y espectrometría de masas para determinar el papel de la TBK1 sobre la señal de insulina y su efecto sobre el metabolismo energético.

Resultados: Los hallazgos ponen de manifiesto la acumulación del receptor de insulina (IR) en las BL. Las BL del hipotálamo de ratones obesos mostraron decremento de la proteína AKT y de sus residuos fosforilados. Además se demostró que la obesidad promueve la acumulación de la proteína TBK1 en las BL. Los estudios *in vitro* mostraron que este mecanismo se debe en parte al efecto del ácido palmítico, que decreció al IR y AKT y aumentó la acumulación de TBK1 en las BL. De interés, el ácido palmítico indujo la acilación de la proteína HSP70, la cual se une a TBK1 para translocarla a la región de las BL durante la obesidad.

Conclusiones: Los datos apoyan la hipótesis de que la hiperlipidemia asociada con la obesidad promueve la

acumulación de la proteína TBK1 en las BL del hipotálamo, promoviendo la resistencia a la insulina y la diabetes.

034-O

Biomarcadores del cáncer cervicouterino

Alberto Checa Rojas, Guillermo Mendoza Hernández, Martín del Castillo Velasco-Herrera, Sergio Encarnación Guevara

Departamento de Proteómica, Centro de Ciencias Genómicas. Facultad de Medicina, Centro de Ciencias Genómicas. Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen

Introducción: El cáncer cervicouterino (CaCu) provoca anualmente cerca de 230 000 muertes a nivel mundial, de las cuales 80% ocurren en países en vías de desarrollo. En México ocupa uno de los primeros lugares de mortalidad en mujeres, demostrando que aún es necesario tomar acciones para aminorar este problema. En países desarrollados con programas orientados a la detección de anomalías precancerosas, se previene el 80% de los casos. Por tanto, resulta necesario desarrollar métodos preventivos más eficientes para evitar y tratar este problema. Una estrategia es la búsqueda de biomarcadores en sueros de pacientes usando herramientas proteómicas, pero su complejidad molecular ofrece poca información para el descubrimiento de biomarcadores. Otra estrategia es el estudio de las proteínas secretadas en cultivo (secretoma), donde la limitante es el uso de suero fetal bovino (SFB) que enmascara al secretoma. Este proyecto tiene como estrategia el cultivo de líneas celulares de CaCu sin SFB, suplementadas sólo con tres proteínas. Esta estrategia nos ha permitido obtener secretomas libres de contaminantes proteicos y el descubrimiento de posibles biomarcadores para el CaCu con aplicaciones en detección temprana, seguimiento y pronóstico.

Objetivo: Identificar, cuantificar y analizar el secretoma de líneas celulares de CaCu para obtener un conjunto de proteínas específicas o sobreexpresadas y validadas con sueros de pacientes.

Material y métodos: Cultivo celular y extracción de secretoma. Se realizó en condiciones estándar, al 70% confluencia se lavaron y se incubaron 20 h colectando el medio. Extracción de proteínas y gel 1D. Se realizó por liofilización, extracción fenólica y separación por SDS-PAGE. Se escaneó con un GS-800 y analizó con Quantiti One. Identificación, análisis y cuantificación de proteínas por LC-MS/MS. Se efectuó mediante Synap G2 y MASCOT-distiller. Colecta de suero de pacientes HPV+, NIC (I,II y III), carcinoma invasivo y controles. Se obtuvo con la colaboración del INCan, el HGCM y el CCG.

Resultados y conclusiones: Se identificaron 5 707 proteínas, de las cuales 15 están compartidas en el CaCu. En el análisis cuantitativo de 200 proteínas se observó un

conjunto de seis sobreexpresadas; de estas proteínas no se conoce la función extracelular pero su expresión está asociada en diferentes tumores. Estas proteínas secretadas pueden tener aplicaciones como biomarcadores en el CaCu. Este trabajo ha sido patrocinado por PAPIIT-UNAM.

035-O

Estudio del efecto del péptido beta-amiloide sobre la infección causada por el virus del *Herpes simplex* tipo 1

Viviana Chantal Zomosa Signoret, Lizbeth Reyes Moreno, Ernesto Torres López, Ana María Rivas Estilla, Román Vildamayo Ramírez

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno neurodegenerativo y la causa más común de demencia senil. Entre las características neuropatológicas de la EA se menciona a las placas seniles, las cuales son depósitos extracelulares de distintas isoformas del péptido beta-amiloide (A β). En mayor proporción se encuentra el péptido de 40 aminoácidos (A β 1-40), del cual la región a la que se le ha atribuido la mayor actividad citotóxica es la comprendida entre los aminoácidos 25 y 35 (A β 25-35). Se ha propuesto una relación entre pacientes que presentan EA y pacientes con infección ocasionada por el virus del *Herpes simplex* tipo 1 (VHS-1), perteneciente a la familia *Herpesviridae*, subfamilia *alphaherpesvirinae*, el cual presenta un ciclo de latencia en el ganglio del trigémino. A la fecha se han definido importantes relaciones entre el péptido A β y el VHS-1, debido a la localización del virus en su estado de latencia.

Objetivo: Evaluar el efecto que presentan dos isoformas del péptido A β sobre la infección causada por el VHS-1.

Material y métodos: Se infectó la línea celular VERO con la cepa KOS de VHS-1 en presencia y ausencia de los péptidos A β 1-40, A β 25-35 y A β 35-25 (oligomerizados y sin oligomerizar). Después de seis horas de infección, se extrajo ARN total para amplificar regiones de los genes UL5 y ARNr 18S mediante RT-qPCR, y proteínas totales para ensayos de *western blot*. Para los ensayos de infectividad viral, mediante el ensayo de formación de placas líticas (PFU), después de las seis horas de infección, se incubó durante dos días a 37 °C y 5% CO₂ y también se extrajeron proteínas totales para el análisis de inmunoelectrotransferencia (WB).

Resultados: La presencia de los péptidos A β 1-40, A β 25-35 y A β 35-25 (oligomerizados y sin oligomerizar), disminuye la infección del VHS-1 en células VERO. Esto se demostró mediante ensayos de infectividad viral, en los que se observó un menor número de PFU con respecto al control de infección

(VHS-1 sin péptido AB); además, mediante ensayos de RT-qPCR se observó la disminución en la expresión del ARN del gen UL5 del VHS-1, indispensable para la replicación viral. Por medio de WB se detectó el péptido a las seis y/o 48 horas posinfección, sólo en extractos celulares.

Conclusiones: Las isoformas del péptido AB (AB1-40, AB25-35 y AB35-25) oligomerizadas y sin oligomerizar, interfieren en el proceso de infección de células VERO por parte del VHS-1.

036-O

El papel del cobre en la agregación y citotoxicidad del péptido beta-amiloide

Juan Antonio Castillo González, Viviana Zomosa Signoret, Ana María Rivas Estilla, Herminia Martínez Rodríguez

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La enfermedad de Alzheimer (EA) es un desorden neurodegenerativo progresivo que está relacionado con el envejecimiento. Esta afección se caracteriza por la presencia de placas compuestas de fibras del péptido beta-amiloide (AB) en el hipocampo, estructura que ayuda a codificar los recuerdos, y en otras áreas de la corteza cerebral necesarias para pensar y para la toma de decisiones. Durante mucho tiempo se consideró a las fibras amiloides como responsables de la patología de la EA, pero actualmente se han postulado otros factores. Entre ellos el daño oxidativo provocado por el péptido AB que resulta de la oxidación de la metionina 35 y la reducción de iones metálicos de transición tales como el ion Cu^{2+} , debido a que ambos poseen la capacidad tanto de favorecer como de inhibir la agregación del péptido AB, así como de la formación de ROS.

Objetivo: Determinar si la relación de Met35 del péptido AB con los iones de cobre está involucrada en el proceso de agregación.

Material y métodos: Se prepararon los péptidos AB (1-40) silvestre, AB (25-35) y AB (1-40) (Met35Cys), incubándose en presencia y ausencia de Cu^{2+} a 0, 12, 24, 48 y 72 horas para observar la presencia de agregados mediante el uso de microscopía de birrefringencia de rojo Congo, fluorescencia de ThT y rojo Congo. Se determinaron los pesos moleculares de los oligómeros por medio del uso de geles de Tricina-SDS-PAGE y se evaluaron sus efectos citotóxicos sobre la línea celular C-6 de glioblastoma de rata.

Resultados: Analizando los datos obtenidos se observan resultados positivos en lo que respecta a la presencia de fibras amiloides por parte de los diferentes péptidos AB utilizando las técnicas de microscopía. En los geles de Tricina-SDS-PAGE, no se observó ningún tipo de agregado por parte del péptido AB (25-35), mientras que los péptidos AB (1-40) silvestre y mutante en presencia y ausencia de

Cu^{2+} , mostraron monómeros con un peso molecular de 4.5 kDa; el péptido AB (1-40) mostró un agregado del cual no fue posible determinar el peso molecular dado que siendo éste elevado no pudo migrar al gel. En cultivo celular se encontró que el AB (1-40) silvestre a 24 horas de incubación y en presencia de Cu^{2+} es el que posee un marcado efecto citotóxico sobre las células C-6 de glioblastoma de rata, mientras que su mutante muestra un incremento en el número de células.

037-O

Prevalencia de sobrepeso y asociación del peso al nacer con el peso actual como un indicador de riesgo del estado nutricional en jóvenes universitarios

María Araceli Ortiz Rodríguez, Beatriz Georgina Montemayor Flores, María del Carmen Iñarritu Pérez, Guadalupe Ponciano Rodríguez, Dewi Hernández Montoya, Laura Moreno Altamirano, Antonio Moreno Romero

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de México.

Resumen

Introducción: Diversos estudios han observado que las madres desnutridas dan a luz bebés que presentan bajo peso al nacer (menos de 2.5 kg), el cual predispone al desarrollo de sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico en futuras etapas de la vida. En este sentido, el bajo peso al nacer podría ser considerado como un predictor del desarrollo de obesidad, hipertensión, hiperlipidemias, alteraciones en la coagulación y mortalidad cardiovascular. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de sobrepeso y la asociación entre el peso al nacer y el peso actual como un indicador de riesgo del estado nutricional en jóvenes universitarios.

Métodos: Se realizó un estudio observacional de tipo transversal, en una muestra de jóvenes universitarios de la Facultad de Medicina de la UNAM. Participaron 255 jóvenes (164 mujeres y 91 hombres) con un promedio de edad de 19 años DE (Desviación estándar) = 2.51. Contestaron un cuestionario sociodemográfico y se realizó antropometría (medición de peso y talla). Para la evaluación del estado nutricional se utilizó la clasificación de índice de masa corporal (IMC) de la Organización Mundial de la Salud. Se reportaron prevalencias (%) y se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman a través de SPSS v20.0.

Resultados: Se encontró que la prevalencia de bajo peso al nacer fue de 7.0% y de 9.2%, en hombres y mujeres respectivamente. Sin embargo, el sobrepeso (IMC = 25.0 - 29.9 kg/m^2) fue de 36.6% en hombres y 26.4% en mujeres. Se observó una asociación positiva entre el peso al nacer y el peso actual ($r = 0.211$; $p < 0.001$). En la evaluación del estado nutricional se obtuvieron prevalencias de 2.5% de desnutrición, 60% normalidad, 29.8% sobrepeso y 7.6% obesidad.

Conclusiones: La obesidad en México es un problema de salud pública de gran relevancia; consideramos que en las estrategias aplicadas para su prevención y diagnóstico temprano se debe considerar: el bajo peso al nacer como un factor de riesgo del estado nutricional.

038-O

Monitorización epidemiológica de infección respiratoria aguda

José Gerardo Velasco Castañón, Antonio Costilla Esquivel, Francisco Corona Villavicencio, Carlos Eduardo Medina de la Garza, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Dora Elia Cortés Hernández, Paulyna Gabriela Magaña Gómez, Omar Martín Ledesma Guadarrama, Laura Elizabeth Ramírez López

Laboratorio de Influenza y Patógenos Respiratorios, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigaciones en Matemáticas Unidad Monterrey, Centro Universitario de Salud Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Jurisdicción #4 Servicios de Salud de Nuevo León

Resumen

Introducción: Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la causa de consulta más frecuente en el mundo. Algunos de los virus asociados a estas enfermedades son causa de epidemias, como el de la influenza que exhibe cambios antigénicos constantes, que cada año aparece en invierno y está relacionado con epidemias de magnitud variable. En los cambios antigénicos constantes pueden llegar a generarse cepas virales totalmente nuevas para las que no funciona la respuesta inmune desarrollada previamente; por lo general, estas nuevas variantes del virus de la influenza están asociadas con pandemias tal como ocurrió en abril del 2009, cuando una cepa AH1N1, hasta ese momento desconocida, le dio la vuelta al mundo durante 15 meses.

Objetivo: Evaluar la distribución temporal de casos de IRA y casos confirmados de influenza AH1N1 en el estado de Nuevo León en relación con el resto del país.

Material y métodos: Se obtuvieron datos publicados por la Secretaría de Salud a través del Boletín Epidemiológico, publicado semanalmente. El periodo en estudio inicia en la semana 31 de 2011 y termina en la semana 52 de 2012. Se incluyen reportes totales de casos de IRA y casos confirmados de influenza AH1N1.

Resultados: El número de casos de IRA en Nuevo León fluctúa entre un periodo de baja incidencia de casos en la primavera y verano hasta un máximo en el otoño e invierno. El número de casos en todo el país mantiene un perfil muy semejante de incremento durante el periodo de invierno en comparación con la primavera y verano

siguientes. El impacto de las IRA en Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas es muy similar. La actividad del virus influenza AH1N1 tiene inicio en la semana uno y finaliza en la semana 14 tanto en los tres estados del noreste como en todo el territorio nacional. Las neumonías y bronconeumonías también constituyen un problema de salud de magnitud muy importante.

Conclusiones: El estudio de las características epidémicas de las IRA tiene una importancia de primer orden, y se puede mejorar con un sistema de georreferenciación, así como la implantación de modelos estadísticos de series de tiempo.

039-O

Molecular epidemiology and characterization of the dengue outbreak in Nuevo Leon State, Mexico, 2010

Ana María G Rivas Estilla, Desiree Leduc Galindo, Ulises Rincón Herrera, Javier Ramos Jiménez, Daniel Arellanos Soto, Jesús Villareal Pérez, Ildefonso Fernández Salas, Jorge Muñoz Jordán

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Biológicas. Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., Secretaría de Salud de Nuevo León; Centers for Disease Control and Prevention, USA

Abstract

Background: Dengue virus (DENV) infection is endemic in Mexico and all four DENV serotypes have been reported. Data from regional dengue surveillance system was used to assess the distribution of DENV cases, clinical characteristics, circulating virus serotypes, entomological Breteau index (BI), rain-fall index and main age and gender groups affected during the 2010 outbreak in Nuevo Leon State, Mexico.

Methods: Rates of incidence of all suspected cases/10 000 population were calculated by age, sex, and residence. Dengue-positive cases were detected by serology and molecular analysis; DENV-serotype by qRT-PCR; and genotype by DENV-E gene-sequence analysis. Monthly entomological BI was recorded to determine the presence of the vector. Rain-fall index and temperature averages were obtained throughout 2010.

Results: Overall incidence for suspected cases was 30.51 (N = 14 229) and 4.9 for positive cases/week (2 271 cases were laboratory-positive); 94% were classic dengue and 6% hemorrhagic dengue. The most affected age groups were 30-39 years and 10-14 years among hospitalized patients. Most cases were distributed in the metropolitan area of Monterrey. The maximum BI was 35.4 reporting a high to intermediate risk during the months of highest incidence; maximum average rainfall index was 80.9 mm

and mean annual temperature was 23 °C. Of the 2 271 laboratory-positive cases, 264 (11.62%) were positive for DENV-RNA [263 were DENV-1 (99.6%) and one was DENV-2 (0.4%)]. Sequence data analysis demonstrated that the major genotype of DENV-1 belonged to the Central-American lineage of American-African-genotype.

Conclusion: We found correlation between two biological phenomena (increase of rainfall and vector indexes) with epidemiological and clinical risk of DENV-1 ongoing transmission. These findings allow us to explain dengue outbreaks and to propose better prevention strategies.

040-O

Perfil epidemiológico de síndrome metabólico de acuerdo a las definiciones de ATP III, AHA/NHLBI e IDF en adultos mayores mexicanos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Trabajadores y Jubilados del Estado, 2007

María Araceli Ortiz Rodríguez, L Yáñez Velasco, A Carnevale, S Romero-Hidalgo, D Bernal, Aguilar-Salinas, R Rojas, Antonio Villa Romero

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Instituto Nacional de Medicina Genómica. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Instituto Nacional de Salud Pública

Resumen

Introducción: En México, la prevalencia de síndrome metabólico (SM) es un problema de salud pública, y es una agrupación de factores de riesgo de cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y diabetes mellitus tipo 2.

Objetivo: Describir la prevalencia de SM y los factores asociados en una población de adultos mayores mexicanos a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Trabajadores y Jubilados del Estado, 2007 (ENSADER, 2007).

Métodos: Se entrevistó a 4 595 adultos de 20 años y más, de una población derechohabiente del Estado, trabajadores en activo y pensionados. A partir de esta población, se analizaron 516 adultos \geq 65 años de edad. También se entrevistaron sus respectivos beneficiarios (dependientes económicos amparados: cónyuge, hijos y ascendientes). Se realizó antropometría y toma de tensión arterial. A los pacientes que firmaron consentimiento se les tomó una muestra de sangre; se obtuvieron los niveles de glucosa, triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL. Para el análisis de laboratorio sólo se incluyeron las muestras obtenidas en ayuno de ocho horas o más (516). Se emplearon las definiciones de SM publicadas por el ATP III, modificada por la *American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute* (AHA/NHLBI) y la *International*

Diabetes Federation (IDF). Se reportaron prevalencias (%) e intervalos de confianza; se utilizó el SPSS v20.

Resultados: La prevalencia nacional de SM en adultos > 65 años, de acuerdo con ATP III, AHA/NHLBI e IDF fue de 61.0, 67.0 y 73.0%, respectivamente. Con las definiciones de ATP III y AHA/NHLBI, la prevalencia fue mayor en las mujeres que presentaron mayor obesidad central que los hombres ($p < 0.0001$). En las tres definiciones la prevalencia fue mayor en los adultos mayores con diabetes diagnosticada e hiperglucemia que en quienes presentaron normoglucemia ($p < 0.0001$). Destacar que en la definición de IDF se observaron las prevalencias más altas de SM en los adultos mayores.

Conclusión: Las prevalencias encontradas en los adultos mayores derechohabientes del Estado fueron muy altas, sobre todo con la definición de IDF. Estas prevalencias son superiores a las reportadas en la población general de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2006. Se considera necesario realizar programas de educación para la salud y la nutrición de la población urbana de México, y el papel de las instituciones de salud en este sentido es fundamental.

041-O

Determinación de niveles de homocisteína en adultos mayores

Tirzo Serrano Miranda, Blanca Jiménez Herrera, María de la Luz Arenas Sordo, César Zavala Hernández, Esperanza Ramírez Pérez, Edgar Hernández Zamora

Servicio de Epidemiología, Instituto Nacional de Rehabilitación, Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Rehabilitación

Resumen

Introducción y objetivos: La hiperhomocisteinemia (HHC) se considera un factor de riesgo relacionado con enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y osteomioarticulares entre otras, debido a que afecta el endotelio, las plaquetas y los factores de coagulación.

Objetivos: Determinar los niveles de homocisteína (Hcy) en población adulta mayor. Determinar posibles asociaciones con patologías.

Material y métodos: Estudio transversal, descriptivo y analítico. Se aplicó cuestionario sociodemográfico y clínico. La cuantificación de la Hcy en plasma se realizó mediante técnica de cromatografía de líquidos de alta resolución con detección de fluorescencia. Valores de Hcy ($\mu\text{mol/L}$): Normal 5 a 15, moderado 15-30, intermedio > 30-100, severo > 100.

Resultados: Se han estudiado 82 pacientes con edades entre 66 y 100 años, media 77.4, grupo etáreo principal 75-84 años (36.5%). Sexo: 62.7% mujeres y 37.3% hombres. Escolaridad: Primaria. Estado civil: Principalmente casados (42.7%). IMC: sobrepeso 37 (45.7%) y obesos 17 (21%). Distribución de niveles de Hcy. Correlación HHC y sexo: Mayores niveles sexo femenino con

41 casos. HHC y escolaridad: Mayores cifras en quienes tenían estudios de primaria (32.9%). HHC e IMC: Niveles más elevados en aquellos con sobrepeso. HHC e IVP: A mayores cifras de Hcy se incrementan las probabilidades de IVP. HHC e HTA: Asimismo existe una correlación entre niveles altos de Hcy y presencia de HTA. Asociación de HHC y patologías (U de Mann-Whitney): Alteraciones renales, $p = 0.05$; enfermedad cardiovascular: HTA, $p = 0.054$; insuficiencia venosa periférica, $p = 0.035$.

Conclusiones: 1. Es necesario aumentar el tamaño de muestra para establecer una mayor precisión en los resultados. 2. Realizar estudios comparativos con otros grupos etéreos y del país. 3. Investigar variables genéticas y bioquímicas para determinar causalidad en patologías relacionadas, para establecer medidas de prevención, control y tratamiento. 4. Establecer estandarización de cifras de Hcy en población mexicana.

042-O

Distribución espacial de los vectores de las enfermedades reemergentes (Chagas, paludismo y dengue) en el Estado de Jalisco, México

Ezequiel Magallón Gastélum, Felipe de Jesús Lozano Kasten, Francisco Espinoza Gómez, Eduardo Alfonso Rebollos Téllez

Laboratorio de Entomología Médica, Facultad de Biología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de Colima, Colima

Resumen

Introducción y objetivos: Las enfermedades reemergentes se refieren a aquellas que resurgen tras haber sido aparentemente erradicadas o su incidencia disminuida.

Se obtiene información de los vectores de tres de las principales enfermedades en las cuales no hay vacuna, el medicamento en algunas no es efectivo y se desconoce su distribución en ciertas regiones del país. El presente trabajo cuenta con el apoyo del proyecto: "Frecuencia y distribución espacial de enfermedades emergentes y reemergentes en el Occidente de México: Chagas, paludismo, dengue, tuberculosis e influenza", apoyado económicamente por el programa Fordecyt, correspondiendo al programa sectorial de salud 2004-2009 en los estados de Jalisco, Colima y Nayarit. El objetivo de este trabajo es describir la distribución espacial de los vectores de tres enfermedades reemergentes (Chagas, paludismo y dengue) en el estado de Jalisco, México.

Material y métodos: Se trata de un estudio transversal analítico multidisciplinario, con muestreo probabilístico estratificado. Con respecto a las enfermedades transmitidas por vectores que corresponde a parte de este proyecto por parte de la Universidad de Guadalajara, se enfocó la identificación y distribución espacial de los

vectores de dengue, paludismo y Chagas en 11 localidades con una $n = 10$ por cada una de éstas. En cada vivienda se aplicó una encuesta de vectores. Se utilizó un aspirador (*Backpack aspirator* de Bioquip) para colecta de mosquitos intradomiciliarios y peridomiciliarios, búsqueda y colecta manual de larvas y búsqueda activa de triatominos (una hora hombre/vivienda), tanto en el interior como en el exterior de cada vivienda se dejó una ovitrampa que se recogió 10 días posterior al muestreo. Los organismos capturados fueron depositados en recipientes y rotulados con los datos de colecta y trasladados al laboratorio en donde se identificaron, se contabilizaron y fueron montados para formar parte de referencia de la colección entomológica.

Resultados y conclusiones: Las localidades muestreadas del estado de Jalisco fueron: Los Guerrero, San Martín de Hidalgo; El Molino, Jocotepec; El Refugio, Tala; San Marcos, Cabecera Municipal (CM), Pto. Vallarta, CM; Mascota, CM, San Sebastián del Oeste, CM, Ocotlán; El Josefino, Atotonilco y Huascato, Degollado. *Anopheles* se encontró en dos zonas de muestreo, *Aedes aegypti* en seis zonas mientras que en siete se colectaron cuatro especies diferentes de vectores de la enfermedad de Chagas.

043-O

Análisis estadístico de diversos factores de riesgo en cáncer colorrectal en población mexicana

Sergio Andrés Cárdenas Cadena, Rodrigo Macías Páez, Irma Sandra García González, Pedro Luna Pérez, Carlos Martínez Murillo, Cecilia Anahí Aguirre Hernández, Jorge Haro Santa Cruz, Nidia Karina Moncada Saucedo, Juan Francisco González Guerrero

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social. UAC

Resumen

Introducción: El cáncer colorrectal (CCR) ocupa el tercer lugar en incidencia y mortalidad por cáncer a nivel mundial. En el 75% de los casos no existe evidencia aparente de historial familiar (HF). Poseer un familiar de primera línea con CCR aumenta 2-3 veces el riesgo de CCR. El HF junto con la edad son los más importantes factores de riesgo (FR), que a su vez interactúan con otros FR: Dieta, alcoholismo (Alc), tabaquismo (Tab), obesidad (Obe) y sedentarismo (Sed).

Objetivo: Analizar la posible dependencia entre CCR y algunos FR.

Material y métodos: Posterior a la autorización por el comité de ética, se capturaron datos socioeconómicos, de HF y de estilo de vida; se ingresaron a una base de datos virtual, validaron y transformaron para el análisis estadístico preliminar de dependencia entre CCR y FR con

la prueba de *Chi cuadrada*. Para las variables cuantitativas se realizó un análisis análogo usando la prueba *t* de Student para identificar las variables con mayor influencia con respecto a la variable principal. H0: El CCR es independiente de la variable, H1: El CCR es dependiente de la variable. El nivel de significación usado fue de 0.05 y el paquete estadístico empleado fue SPSS.

Resultados: Se obtuvo una colección de 1 335 casos (CCR diagnosticado) y 1 206 controles (individuos sin CCR). Se identificaron los FR con mayor poder discriminatorio entre casos y controles. Los resultados principales del modelo muestran los coeficientes estandarizados de la función discriminante y donde se observan los coeficientes de clasificación de cada variable y se corrobora la importancia de la variable HF. Se creó un modelo que pronostica si un individuo pertenece al grupo de casos o al control, este clasificador fue construido con 1 488 (60%) individuos seleccionados aleatoriamente y sometido a prueba con los 1 053 individuos restantes (40% aproximadamente) en repetidas ocasiones, obteniendo un porcentaje de certidumbre entre 83% y 86%.

Conclusión: Corroborando reportes previos, la variable con mayor poder discriminativo es el HF de CCR. La eficiencia del modelo discriminante (clasificador) es evidente, lo que garantiza una alta certidumbre sobre los resultados obtenidos. La aplicación de este modelo resulta innovadora debido a que aporta una alternativa complementaria para el estudio de perfiles genéticos y pretende contribuir en la prevención y detección temprana de este padecimiento.

044-O

Resistencia a insecticidas en el mosquito vector del dengue *Aedes aegypti* en dos épocas de transmisión de la enfermedad en Mérida, Yucatán

Gabriela González Olvera, Gustavo Ponce García, Beatriz López Monroy, Humberto Quiróz Martínez, Adriana E Flores Suárez

Departamento de Entomología Médica, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Mérida, Yucatán cuenta con estaciones climáticas bien definidas, lluviosas y secas, además de fenómenos hidrometeorológicos el resto del año, lo que propicia el desarrollo del mosquito *Aedes aegypti* (*A. aegypti*) vector del virus del dengue. El aumento en el número de mosquitos trae un reforzamiento del control químico, con periodos prolongados de una misma molécula insecticida contra la fase aérea y acuática del mosquito, favoreciendo el desarrollo de resistencia a insecticidas. Por lo anterior, se determinó la susceptibilidad en poblaciones de *A. aegypti* a permetrina, deltametrina

y fenotrina, y de larvas al temefos. Se caracterizaron los mecanismos enzimáticos de resistencia en poblaciones de *A. aegypti* de Mérida, Yucatán, recolectadas en épocas de lluvias (años 2007 y 2009) y secas (años 2007, 2008, 2009 y 2010).

Material y métodos: La susceptibilidad en larvas se determinó con el protocolo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1981. La susceptibilidad en adultos se determinó por el método de botella impregnada (concentración *knock down* media, concentración letal media, tiempo *knock down* medio y tiempo letal medio). Las técnicas bioquímicas para determinar α y β -esterasas, oxidasas de función múltiple y glutatión S-transferasa, son las utilizadas por el *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de Atlanta, GA, Estados Unidos. Tres criterios se aplicaron para considerar una población resistente: 1) Protocolo de Montella y colaboradores, 2007; 2) Comparación múltiple de medias de absorbancia (prueba de Tukey $p < 0.05$), 3) Correlación significativa entre valores de concentración letal media y los promedios de absorbancia para cada enzima. Se determinaron factores de resistencia (FR) basados en la cepa susceptible New Orleans.

Resultados y conclusiones: Poblaciones larvarias de *A. aegypti* mostraron alta resistencia al temefos, tanto en épocas secas como de lluvias. Poblaciones de adultos de *A. aegypti* mostraron alta resistencia al derribo y post-recuperación, frente a permetrina y fenotrina. Con deltametrina se encontró variación en la resistencia, mostrándose poblaciones con resistencia alta a moderada al derribo. Lo mismo con la resistencia post-recuperación. De acuerdo a los criterios, la presencia de mecanismos enzimáticos en las poblaciones varía de temporada a temporada; sin embargo, los principales mostrados fueron α -esterasas (permetrina y temefos), α y β -esterasas (deltametrina), α -esterasas y oxidasas de función múltiple (fenotrina).

045-O

Costo de la atención en el paciente hipertenso sin diabetes mellitus en segundo nivel de atención

Enrique Villarreal Ríos, Lidia Martínez González, Emma Rosa Vargas Daza, Liliana Galicia Rodríguez, José Martín López Ramos

Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Querétaro, Qro. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Existe una diferencia de costos del manejo de la hipertensión arterial entre primero y segundo niveles de atención, así como cuando se presenta sola o acompañada de la diabetes mellitus.

Objetivos: Determinar el costo de la atención en el paciente hipertenso sin diabetes mellitus en segundo nivel de atención.

Material y métodos: Estudio realizado en dos fases; diseño transversal descriptivo y diseño de costos en pacientes con hipertensión arterial sin diabetes mellitus que asistieron a consulta externa. El tamaño de la muestra ($n = 269$) se calculó con la fórmula de promedios para población infinita, la técnica muestral fue estratificada por especialidad y posteriormente por cuota. El perfil de uso se definió como el número de veces que se utilizó el servicio en un año en consulta externa, días cama, urgencias, laboratorio, gabinete y farmacia. El costo unitario se estimó para un evento promedio a partir de la suma del costo unitario fijo y el costo unitario variable. El costo promedio por servicio se calculó para un individuo al año, multiplicando el promedio de uso (perfil de uso) por el costo unitario y posteriormente sumando estas cantidades. El costo promedio total se integró con la suma de los costos promedio por servicio. La proyección del costo se realizó a partir del costo promedio total. El análisis estadístico incluyó promedios, porcentajes, intervalos de confianza y proyecciones del costo.

Resultados: El costo promedio anual en consulta externa es \$547.94, hospital \$1 332.60, urgencias \$117.78, laboratorio \$450.59, imagenología \$634.11, medicamentos \$889.57 y material de curación \$189.01. El costo promedio total anual es \$4 161.62 y la proyección a 494 pacientes es \$2 055 838.

Conclusiones: La proyección identifica la dimensión del costo de la atención del paciente hipertenso y hace evidente la necesidad de encontrar nuevas estrategias de atención o en el futuro no habrá presupuesto que permita satisfacer la demanda de atención.

046-O

Estudio comparativo de madres adolescentes y sus recién nacidos entre enero 2008 y diciembre 2010 en Ciudad Juárez, Chihuahua

Beatriz Araceli Díaz, Carlos E Paredes Espinoza, Adriana B Hernández Salas

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua

Resumen

Introducción y objetivos: Cada año nacen 16 millones de hijos (as) de mujeres entre los 15 y los 20 años de edad, lo que representa el 11% de todos los nacimientos registrados, el 90% de ellos en países en vías de desarrollo. En México, el número de mujeres adolescentes se incrementó de manera importante durante los últimos cuarenta años. En el 2006, 14.4% de los adolescentes eran sexualmente activos. La discusión de las consecuencias del embarazo sobre la salud de la madre adolescente y su hijo es variable, pero se acepta es que el embarazo a edades tempranas representa un problema biológico. El objetivo del presente trabajo fue conocer las características de las mujeres menores de 19 años que tuvieron

un hijo en los años 2008 y 2009 en Ciudad Juárez, Chihuahua, e identificar posibles diferencias entre ellas, sus hijos y las madres mayores de 20 años.

Material y métodos: El presente es un estudio retrospectivo de los datos del certificado de nacimiento, de los nacimientos en el periodo del 1 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009, en todas las clínicas y hospitales de la ciudad, excepto los del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Resultados y conclusiones: De los 28 647 partos revisados, 29.1% ocurrieron en mujeres ≤ 19 años de edad. No se observó diferencia en el control prenatal entre los dos grupos ni en prematuridad en los niños, pero más adolescentes tuvieron sus hijos a término ($p = < 0.0001$); tampoco se observó diferencia en bajo peso al nacer ($p = 0.8679$), pero sí en los productos con peso alto para la edad gestacional ($p = 0.0008$). No se encontró diferencia en la talla, calificación Apgar o prevalencia de malformaciones congénitas.

Conclusiones: La única diferencia importante entre las adolescentes y las madres ≥ 20 años es el inicio tardío del control prenatal y la mayor proporción de productos de alto peso para edad gestacional entre las de mayor edad.

047-O

Evaluación del apego al tratamiento y su impacto en la evolución de los pacientes con leucemia mieloide crónica en un centro de referencia en México

Olga Graciela Cantú Rodríguez, Mónica Sánchez Cárdenas, César Homero Gutiérrez Aguirre, José Carlos Jaime Pérez, Oscar González Llano, María del Consuelo Mancías Guerra, José Ángel Hawing Zarate, David Gómez Almaguer

Servicio de Hematología, Hospital Universitario, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La llegada del imatinib como tratamiento, convirtió a la leucemia granulocítica crónica (LGC) en un padecimiento susceptible de un manejo crónico sencillo, con obtención de sobrevida elevada a largo plazo; por esto, el alcanzar adherencia adecuada tomó particular importancia, sin haberse determinado hasta hoy las características del apego a la medicación en la población mexicana.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo y de encuesta con pacientes bajo tratamiento con imatinib. Se determinó la adherencia por conteo directo de tabletas, se obtuvo la tasa de adherencia a la medicación en el periodo de seguimiento, tasa de adherencia media (TAM) con base en la dosis prescrita y considerando los ajustes de medicación, así como la cantidad de

medicamento entregada al paciente en cada una de sus citas de control; también bimestralmente fue aplicado el cuestionario SMAQ, validado para la determinar la adherencia a la medicación en diferentes patologías.

Resultados y conclusiones: Con una mediana de seguimiento de 241 días (59-301) fueron evaluados 38 pacientes con LGC bajo tratamiento con imatinib; con mediana de edad de 42 años (21-79). Se obtuvo una TAM del 85.9%. Se determinó el grado de correlación entre ambas metodologías, obteniendo un índice de kappa de 0.728 ($p < .001$). Utilizando como punto de corte una TAM del 85%, fueron considerados no adherentes 15 pacientes (39.5%, TAM \leq 85%). El grupo de pacientes foráneos registró TA mayores en relación a la población local ($p = 0.021$), mientras que los pacientes con más de 24 meses de prescripción presentaron adherencias menores (80.8%) en relación a aquellos con prescripciones más cortas (96.9%), $p = 0.008$. En los pacientes con falla al imatinib, la TAM fue del 75.8% y del 95.5% en el grupo con respuesta óptima ($p = 0.008$). Durante el seguimiento, cuatro pacientes perdieron el grado de respuesta alcanzada hasta entonces (TAM de 81.72%). Tras siete años de evolución, la probabilidad de alcanzar respuesta citogenética completa o molecular mayor, fue de 93% en el grupo adherente vs. 58% en el grupo con TAM \leq 85% ($p = 0.008$) obteniendo un HR de 3.1 (IC 1.2-7.5), $p = 0.01$.

En los pacientes con LGC, la falta de adherencia al tratamiento constituye un factor importante al presentarse incumplimiento de los objetivos terapéuticos o pérdida de los grados de respuesta esperados y/o alcanzados. La información y vigilancia por el médico respecto a la relevancia de esto es parte importante para mejorar esta conducta.

048-O

Creencias de la violencia de género, violencia de género y consumo de alcohol

Cristina Barraza López, Karla Selene López García, Francisco Rafael Guzmán Facundo, Santiago Enriqueta Esparza Almanza, María Magdalena Alonso Castillo

Facultad de Enfermería, Hospital Universitario, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La violencia contra la mujer se considera un problema de salud pública, debido a su alta prevalencia y las graves consecuencias físicas, psicológicas y sociales en aquellas que la sufren. En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (2006) reveló que el 43% de las mujeres del país han sido víctimas de violencia por parte de sus parejas.

Material y métodos: El propósito del estudio fue determinar la relación que existe entre las creencias de la violencia, violencia de género y el consumo de alcohol en

mujeres de 18 a 60 años de edad, de la consulta externa de una institución de salud de tercer nivel de atención, en Monterrey, Nuevo León. El diseño fue descriptivo correlacional, el muestreo fue sistemático de 1 en 10. Se obtuvo una muestra de 215 mujeres, considerando como principal parámetro a estimar, la correlación unilateral alternativa ($r = 0.20$), un intervalo de confianza del 95%, nivel de significación de 0.05.

Resultados y conclusiones: Los hallazgos muestran que las mujeres con escolaridad primaria y secundaria presentan mayores creencias distorsionadas de la violencia (prueba H o de Kruskal Wallis $H = 19.2$, $p > 0.001$); las participantes que no cuentan con trabajo remunerado, tienen creencias distorsionadas de violencia contra la mujer (prueba U de Mann-Whitney $U = 19.2$, $p > 0.001$). Las mujeres con pareja marital refieren mayores creencias distorsionadas en comparación con las que no cuentan con pareja ($U = 2519.4$, $p = 0.039$). Respecto a la edad, las participantes entre los 31 y 60 años reportan mayores creencias distorsionadas ($H = 19.2$, $p > 0.001$). De forma global el 77.7% (IC 95% 67.0-78.0) de las mujeres sufre algún tipo de violencia. La prevalencia más alta corresponde a la violencia psicológica con el 77.7% (IC 95% 67.0-78.0), seguida por la violencia física con 56.3% (IC 95% 45.0-58.0) y en menor proporción se ubicó la violencia sexual con 40.9% (IC 95% 29.0-43.0). Se muestra que el 55.3% (IC 95% 49.0-62.0) de las mujeres refirió consumir alcohol alguna vez en la vida; en relación al consumo en el último año, el 53.5% de las mujeres consumió alcohol (IC 95% 41.0-55.0) y en el último mes el 28.8% (IC 95% 23.0-35.0). Se encontró una relación positiva estadísticamente significativa de las creencias de la violencia y el consumo de alcohol en las mujeres ($r_s = 0.255$, $p = 0.006$), se identificó una relación de la violencia de género con el consumo de alcohol ($r_s = 0.437$, $p < 0.001$).

049-O

Ocurrencia de genes de virulencia, patrones de resistencia y grupos filogenéticos asociados a *Escherichia coli* uropatogénica en aislados clínicos en el Estado de Aguascalientes, México

Flor Yazmín Ramírez Castillo, José Harel, Francisco Javier Avelar González, Philippe Garneau, Ricardo Oropeza Navarro, Francisco Marquez Díaz, Rogelio Salinas Gutiérrez, Adriana Cecilia Moreno Flores, Abraham Loera Muro

Departamento de Morfología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Université de Montréal. Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Aguascalientes, Ags.

Resumen

Introducción y objetivos: *Escherichia coli* (*E. coli*) es un microorganismo comensal que coloniza el tracto

gastrointestinal; sin embargo, algunos patotipos pueden causar enfermedades en varios órganos y sistemas. *E. coli* uropatógena (ECUP) causa aproximadamente el 80% de las infecciones del tracto urinario (ITU) en todo el mundo. Por lo general, estas infecciones son recurrentes y dificultan el tratamiento y elevan el costo del mismo, y pueden resultar en enfermedades serias como insuficiencia renal. El objetivo del estudio es determinar la prevalencia de genes de virulencia y patrones de resistencia de aislados clínicos de *E. coli*.

Material y métodos: Fueron analizados por PCR 110 cepas de *E. coli* aisladas a partir de muestras clínicas de orina con conteos bacterianos ≥ 105 UFC/mL para investigar la presencia de cinco genes de virulencia asociados a ECUP. El grupo filogenético de cada cepa, así como los patrones de resistencia antimicrobiana fueron determinados.

Resultados y conclusiones: Resultaron positivas 69% de las cepas para el gen *fyuA*, 37% (41 aislados) para el gen *kpsMII*, 35% (29 aislados) para el gen *sfaS*, 20% (22 aislados) para el gen *papC* y 30% (33 aislados) para el gen *chuA*. La mayoría de las cepas pertenece a los grupos filogenéticos D (16 aislados), A (15 aislados), C (13 aislados) y B2 (12 aislados), aunque cepas pertenecientes al grupo B1 y el nuevo grupo filogenético F también fueron detectadas. Las cepas con mayor número de genes de virulencia positivo (*fyuA*, *kpsMII*, *sfaS*, *papC*, *chuA*) pertenecen a los grupos D y B2. Por otra parte, 48% de los aislados presentaron resistencia a por lo menos un agente antimicrobiano y 31% presentaron patrones de multiresistencia. Más importante aún, 12 aislados potencialmente uropatógenos presentaron resistencia fenotípica a los agentes antimicrobianos ciprofloxacino, levofloxacino y trimetoprima/sulfametoxazol al mismo tiempo, así como fueron identificados como beta-lactamasa resistentes de espectro extendido. Este estudio resalta la prevalencia de genes de resistencia en infecciones del tracto urinario así como también la alta incidencia de resistencia a agentes antimicrobianos que podría dificultar el tratamiento de los pacientes en el Estado. Los genes de *E. coli* patógena asociados con ITU y sus patrones de resistencia a agentes antimicrobianos son importantes para el desarrollo de estrategias terapéuticas para tales infecciones.

050-O

Análisis poblacional de frecuencia y causa de muerte por quemaduras, comparativo con pacientes hospitalizados por quemaduras 2003-2009. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Ma. del Carmen Montemayor Jáuregui, Santos Guzmán López, Oralia Barboza Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Ángel Martínez Ponce De León, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Juan Carlos González Saldivar, Ricardo Álvarez Pérez, Ricardo Javier Ramírez Morales

Servicio de Cirugía Plástica Reconstructiva, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En los últimos 10 años los autores han llevado conjuntamente las revisiones estadísticas de los pacientes fallecidos por quemaduras en el Estado de Nuevo León, así como de los pacientes que ingresan al Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. con lesiones por quemaduras. En el presente estudio se desarrolló el comparativo entre ambas investigaciones en un periodo de siete años (2003 a 2009).

Objetivo: El estudio conjunto de la estadística de fallecidos por quemaduras y los pacientes atendidos por lesiones de quemaduras en un periodo determinado, a través de un planteamiento epidemiológico nos llevará a la identificación de causas y factores que favorecen este tipo de lesiones, y por ende, a desarrollar los medios para prevenirlas.

Material y métodos: Con base en los archivos del Servicio Médico Forense (SEMEFO) que coordina todo el Estado de Nuevo León, revisamos en el ciclo mencionado los reportes relacionados a defunciones por quemaduras. Asimismo, fueron revisados expedientes del Archivo del Hospital Universitario, de pacientes ingresados por quemaduras.

Resultados: En los siete años revisados, de un total de 17 676 defunciones, encontramos que 391 fueron a causa de quemaduras, con un mínimo de 41 a un máximo de 64 casos por año. En el mismo periodo, encontramos 1 152 pacientes atendidos por quemaduras en el Hospital Universitario. Un análisis de acuerdo a cada una de las dos investigaciones mostró un predominio de sexo masculino en ambos estudios, y cifras similares entre pacientes adultos y pediátricos atendidos por lesiones por quemaduras. Las mayores diferencias se presentaron en edad de pacientes con mayor incidencia de adultos fallecidos por quemaduras, predominio por electricidad, que en su mayoría fueron en área laboral, mientras que el estudio clínico mostró predominio de lesiones por escaldadura, en segundo lugar lesiones por fuego y en tercer lugar lesiones por electricidad. El lugar de mayor incidencia de accidentes es el hogar (84%), siendo la cocina y el patio los sitios donde se presentan mayores lesiones.

Conclusiones: Cualquiera que sea la forma de la energía térmica que llegue al individuo, las lesiones ocasionadas por quemaduras son devastadoras y pueden incluso llevar a un desenlace fatal. Conocer los sitios y causas de los accidentes favorece la planeación de prevención orientada a disminuirlos.

051-O

Evaluación del efecto hipoglucemiante de la fracción II del extracto acuoso de *Lentinus lepideus*

Diana Marlene Castillo Garza, Lourdes Garza Ocañas, María Teresa Zanatta Calderón, Eduardo Javier Tamez de la O, Fortunato Garza Ocañas, Jesús Alberto Cárdenas De la Garza, Rómulo Omar Flores Pérez

Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias Forestales. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El interés en la evaluación de los efectos farmacológicos de los basidiomicetos ha aumentado en los últimos años, ya que se ha demostrado que algunas especies orientales tienen potencial terapéutico en diversas enfermedades, entre ellas la diabetes mellitus (DM). En México existe una gran diversidad de basidiomicetos cuya actividad biológica aún no ha sido estudiada. En el Departamento de Farmacología y Toxicología existe una línea de investigación dedicada a evaluar la actividad biológica de los basidiomicetos que crecen en el país, entre los que se encuentra *Lentinus lepideus* (Ll), para el cual se demostró actividad hipoglucemiante en ratas tratadas tanto con extractos acuosos como metanólicos durante una semana. Una de las fracciones con mayor actividad fue la II, obtenida del extracto acuoso que mostró actividad en las seis horas posteriores a su administración. Dado que Ll también mostró actividad antioxidante y que la producción de radicales libres del oxígeno se ha asociado con los daños producidos a largo plazo por la diabetes, en el presente estudio se evaluaron los efectos hipoglucemiante y antioxidante de la fracción II de Ll administrada diariamente, durante 21 días a ratas Wistar macho, a las que se les indujo diabetes con aloxana. La fracción II fue obtenida a partir del extracto acuoso de Ll. Las ratas Wistar diabéticas fueron divididas en tres grupos: Solución salina, fracción II de Ll (200 mg/kg) y glibenclámda. Los niveles de glucosa fueron medidos en los días 0, 7, 14 y 21. El día 28, las ratas fueron sacrificadas y se extrajo el hígado que fue homogenizado y se determinaron los niveles de glutatión (GSH), con el fin de evaluar si la fracción II mostraba efecto antioxidante.

Resultados: La fracción II obtenida de Ll presentó efecto hipoglucemiante, el cual fue en aumento durante el transcurso del tratamiento, mostrándose el mayor efecto el día 21 (reducción de la glucemia de 25.19%) y su efecto hipoglucemiante fue significativamente mayor que el de glibenclámda. Las ratas diabéticas mostraron una disminución en los niveles de GSH, mientras que las ratas tratadas con la fracción II mostraron mayores niveles siendo éstos semejantes a los observados en ratas sanas.

052-O

Efecto de un inhibidor selectivo de COX-2 en la hipertrofia renal producida por la diabetes mellitus por administración de estreptozotocina

Beatriz Vázquez Cruz, Josseline Rangel Veladiz, David Segura Cobos, Pedro López Sánchez, Dante Amato

Departamento de Farmacología, Facultad de Estudios Superiores-Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: Entre las complicaciones a largo plazo que se presentan por la diabetes mellitus (DM) está la nefropatía diabética (ND), considerada como la principal causa de enfermedad renal terminal. No se conoce bien el mecanismo por el cual la DM daña al riñón y se han propuesto varias teorías, las cuales convergen en que el cambio más temprano es la hipertrofia renal (HR). Entre los factores que participan en el desarrollo de la HR se han mencionado las prostaglandinas (PG) producidas por medio de la COX-2, la cual es una enzima inducida que aparece en el proceso inflamatorio y cáncer.

Objetivo: Estudiar el efecto del inhibidor específico de COX-2 (celecoxib) sobre la HR durante la DM temprana.

Material y métodos: Se formaron tres grupos de ratas Wistar macho (230-250 g); después de 8-10 horas de ayuno se les cuantificó la glucemia, enseguida se les administró: al grupo 1 (G-1) estreptozotocina (STZ) 65 mg/kg en buffer de citratos (pH 4.0), al G-2 buffer de citratos y al G-3 STZ + celecoxib (10 mg/g vía oral por siete días). A las 48 horas y a los siete días se cuantificó la glucemia, el volumen de agua ingerido y el volumen urinario. Transcurridos siete días, mediante anestesia con pentobarbital sódico (50 mg/kg vía intraperitoneal) se obtuvieron los riñones, se pesaron y mediante técnica histológica se midió el área de las células del túbulo proximal y se determinó el cociente proteínas/ADN. Se cuantificó la proteinuria y PGE2, PGI2 y TXB2 en la orina (método de ELISA) y por inmunoblot se determinó en la corteza renal la expresión de la COX-2 y del TGF- β .

Resultados: El G-1 y el G-3 mostraron hiperglucemia (G-1 = 332 ± 25 mg/dL, G-3 = 325 ± 30 mg/dL) y síntomas de DM (polidipsia, poliuria, polifagia y disminución de peso). La glucemia en el G-2 fue de 91 ± 8 mg/dL. El G-1 (ratas diabéticas) mostró HR y aumento en la excreción de PG y en la expresión de COX-2 y TGF- β . En el G-3 (ratas diabéticas + celecoxib), disminuyeron estos parámetros.

Conclusión: En la DM temprana se produce HR con participación de COX-2; los inhibidores selectivos de COX-2 tienen un efecto renoprotector.

Con apoyo del PAPIIT-IN210307 y PAPCA 2010.

053-O

Efecto de propóleos colectados en una zona semiárida zacatecana, en modelos experimentales de dolor y convulsiones

Gloria Patricia Hernández Delgadillo, Virginia Flores Morales, Melissa Guadalupe Hernández Frausto, Tomás

Montiel Santillán, Miguel Ángel Guerra Ramírez, Brenda Eugenia Trujillo Saldaña

Departamento de Farmacología, Unidad Académica de Ciencias Químicas, Área de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Zacatecas

Resumen

Introducción y objetivos: El propóleo es un producto apícola cuya composición química depende de la especificidad de la flora en el sitio de recolección, que es determinada por las características geográficas y climáticas locales; aunque se ha utilizado ampliamente en la medicina tradicional mundial, en nuestro país la información farmacológica es muy limitada. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto analgésico y anticonvulsivante de extractos etanólicos de propóleos (EEP) colectados en una zona semiárida zacatecana.

Material y métodos: El propóleo se colectó de apiarios de los municipios de Jerez y Ojocaliente, Zacatecas, en enero 2010 y mayo 2012. Los extractos se prepararon por maceración en etanol (1:5 p/v) y se obtuvo el concentrado en un rotavapor. El EEP de Jerez se sometió a extracción de ceras en una columna cromatográfica utilizando hexano-acetato de etilo, para facilitar su solubilidad en un vehículo viable para la administración en roedores. La evaluación farmacológica se realizó en ratas Wistar macho adultas en el modelo de dolor inflamatorio de la formalina, y en ratones macho Balb-c para el modelo de convulsiones inducidas con pentileno-tetrazol (PTZ). En el modelo de dolor se determinó la CDR del EEP (100-1200 mg/kg vía intraperitoneal) y del metamizol como control positivo, además de evaluar la actividad motora en la prueba del rotarod. En el modelo del PTZ se evaluó la CDR del EEP (10-1000 mg/kg vía intraperitoneal) y se probaron fenitoina, valproato y diazepam como controles positivos.

Resultados y conclusiones: El EEP indujo una disminución en el número de sacudidas de la extremidad posterior derecha de las ratas, mostrando un efecto antinociceptivo dosis-dependiente sólo en la fase inflamatoria del modelo de la formalina, y sólo con la dosis máxima probada se manifestó incoordinación motora, ya que incrementó significativamente el número de caídas en el rotarod. Con ninguno de los extractos probados se presentó efecto anticonvulsivante, ya que no se manifestaron cambios en la latencia de aparición de las convulsiones mioclónicas, clónicas y tónicas, ni de muerte, y tampoco se modificó la incidencia de los indicadores convulsivos con respecto a los controles. Estos resultados muestran que el propóleo zacatecano colectado en una zona semiárida posee propiedades antinociceptivas pero carece de actividad anticonvulsivante en modelos experimentales en roedores. Este trabajo fue apoyado parcialmente por el CONACYT No.119428 (GPHD) y PROMEP 8218.

054-O

Actividad anti-cáncer de nuevos análogos de sirbactinas

Tannya Rocío Ibarra Rivera, Tannya Ibarra Rivera, Michael Craig Pirrung

Departamento de Química Analítica, Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de California, Estados Unidos

Resumen

La familia de macrolactamas peptídicas cíclicas naturales conocidas como sirbactinas inhiben potentemente al proteosoma uniéndose de manera covalente e irreversible. Las sirbactinas muestran poderosas actividades biológicas en diferentes tipos de organismos, pero se ha demostrado que la utilidad biológica más significativa es como agentes anti-cáncer debido a que inducen apoptosis vía inhibición del proteosoma. El proteosoma es un complejo multiproteico responsable de la degradación de un gran número de proteínas que regulan diversas funciones celulares como división, proliferación y apoptosis. La síntesis continua de estas proteínas así como su regulación o mantenimiento son factores determinantes en la supervivencia de las células cancerosas, es por esto que el proteosoma se ha convertido en un blanco terapéutico para el desarrollo de nuevos agentes anti-cáncer. Ciertos inhibidores de proteosoma como bortezomib (actualmente usado para el tratamiento de mieloma múltiple y leucemia), carfilzomib (segundo inhibidor de proteosoma aprobado por la FDA) y recientemente las sirbactinas, han demostrado que causan selectivamente la apoptosis de células cancerosas y presentan una nueva clase de agentes anti-cáncer. El objetivo de este trabajo consistió en evaluar en diferentes líneas de células cancerosas la actividad anti-cáncer de nuevos análogos de las sirbactinas, preparados sintéticamente. Los análogos sintéticos de sirbactinas fueron evaluados en diversas líneas celulares de cáncer humano (leucemias, pulmón, colon, sistema nervioso central, melanoma, ovario, riñón, próstata y mama) y fueron comparados con los productos naturales originales y bortezomib, el cual hasta la fecha es conocido como el inhibidor más potente que existe. En general, los análogos inhiben el crecimiento de la mayoría de líneas celulares cancerosas principalmente las líneas celulares de pulmón, colon y ovario. Destaca A-II cuya potencia es comparable a la observada con bortezomib superando a las sirbactinas naturales, además de causar la muerte de todas las líneas de cáncer de riñón evaluadas. Los resultados proporcionan datos interesantes sobre el potencial farmacológico de esta familia de nuevos inhibidores de proteosoma para el tratamiento del cáncer, en especial sobre líneas cancerosas difíciles de tratar como el cáncer de riñón. Además, estos resultados son indispensables para establecer la relación entre la estructura de estas moléculas y su actividad.

055-O

Determinación del potencial terapéutico *in vitro* de fármacos alternativos contra el adenocarcinoma colorrectal

Herminia G Martínez Rodríguez, Martha Sofía Rodríguez González, Elsa Nancy Garza Treviño, Salvador Said Fernández, Julio Sepúlveda Saavedra, Adolfo Soto Domínguez, Juan Francisco González Guerrero, Herminia G Martínez Rodríguez

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Departamento de Histología, Centro Universitario Contra el Cáncer. Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El adenocarcinoma colorrectal (ACCR) se trata generalmente con esquemas quimioterapéuticos estandarizados que frecuentemente son ineficaces y muy tóxicos. Una alternativa es identificar nuevas combinaciones de agentes anti-ACCR más eficaces y menos tóxicas. Determinar el potencial terapéutico y la utilidad potencial relativa de 24 combinaciones de agentes quimioterapéuticos para cáncer no-ACCR y tres agentes anti-ACCR de primera línea.

Material y métodos: Mediante el método ATP-CRA (*adenosine triphosphate-based chemotherapy response assay*) se determinó el potencial terapéutico de 23 combinaciones de fármacos, utilizando la siguiente ecuación: Potencial terapéutico (PT) = % muerte celular de COLO 320 - % muerte celular de células madre mesenquimales humanas. La utilidad potencial relativa es el cociente entre el PT de las combinaciones de fármacos de primera línea y las mezclas con fármacos alternativos. Se utilizaron cinco fármacos alternativos (doxorubicina [doxo], cisplatino [cis], carboplatino [car], aspirina [asp] y 3,3'-diindolimetano [DIM]) y tres compuestos de primera línea (5-fluorouracilo [5FU], oxaliplatino [oxa] y leucovorina [leu]).

Resultados: El PT de 5FU/oxa fue = 10. 5FU/oxa más leu, car o cis mostraron un PT = 25-30 y una utilidad potencial relativa (UPR) = 2.5 a 3.0 veces. El PT de car/cis fue = 80 y la UPR = 8.0 con respecto a 5FU/oxa e = 2.0 veces con respecto a 5FU/oxa/leu. En cambio, el PT de car/cis más dox fue = 7.5 y la UPR = 10.7 con respecto a car/cis. DIM y asp no influyeron significativamente sobre el PT de car/cis. Los PT de DIM y de asp = 0, pero atenuaron significativamente el efecto citotóxico de dox, cuando este fármaco se combinó con car, resultando en un UPR = 0.4 con respecto a 5FU/oxa e = 1.7 con respecto a car/dox.

Conclusiones: La UPR de car/cis es mayor que la UPR de 5FU/oxa o que la de 5FU/oxa/leu. Car/cis se perfila como una excelente alternativa para el tratamiento de ACCR. Existen fármacos alternativos que pueden mejorar el pronóstico de ACCR avanzado cuando los esquemas estandarizados no son eficaces.

056-O

Inmunosupresión exitosa con sirolimus en trasplante hepático a largo plazo. Experiencia de un centro hospitalario

Alfonso González González, Linda Muñoz Espinosa, Paula Cordero Pérez, Amanda Mercado Moreira, Miguel Escobedo Villarreal, Edelmiro Pérez Rodríguez, María Concepción Sánchez Martínez

Departamento de Medicina Interna, Unidad de Hígado, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El sirolimus (SIR) ofrece ventajas potenciales sobre la inmunosupresión (IS) basada en inhibidores de la calcineurina, preserva función renal, tiene propiedades antiproliferativas y antivirales. Evaluar la eficacia y seguridad del uso de SIR como agente inmunosupresor en pacientes con trasplante hepático ortotópico (THO).

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo con 38 pacientes post THO convertidos de tacrolimus a SIR en los últimos cinco años en un solo centro, utilizando t pareada.

Resultados y conclusiones: Etiologías: VHC 9, OH 8, HAI 6, EHNA 3, VHC + CHC 3 y otras 9. Principales indicaciones de SIR: Disfunción renal, síntomas neuropsiquiátricos y rechazo. Tasa de filtración glomerular preconversión (preC) 52 ± 26 mL/min vs. 74 ± 2 mL/min postconversión (postC) ($p < 0.012$). Dos pacientes con microalbuminuria (μ alb) preC: Uno progresó a albuminuria (alb) leve postC (500 mg/dL); el otro se mantuvo en μ alb y desarrolló diabetes mellitus (DM) post THO. Siete pacientes desarrollaron proteinuria postC: Tres con μ alb (30-180 mg/dL) sin DM; 1 μ alb 100 mg/dL, DM preTHO; 1 alb leve 398 mg/dL, DM pre THO; 1 μ alb 30 mg/dL, desarrolló DM post THO; 1 alb severa 1 272 mg/dL, DM pre THO. Proteínas en orina de 24 horas: 130 ± 295 mg postC. Triglicéridos preC 199 ± 77 mg/dL vs. 153 ± 92 mg/dL postC ($p = 0.058$). Colesterol preC 165 ± 46 mg/dL vs. 209 ± 116 mg/dL postC ($p = 0.004$). Tiempo medio al switch fue de 15 ± 18 meses (0-62 meses); 10 pacientes convertidos a SIR en 0-30 días post THO (cinco de inicio), nueve pacientes de 1-6 meses, cinco de seis a 12 meses, cinco de 12 a 24 meses, tres de 24-36 meses y seis de 36-62 meses. Cuatro de 38 pacientes (10%) presentaron rechazo postC; dos usaron SIR de inicio y presentaron rechazo a los seis días y dos meses postC; dos se convirtieron a SIR dos y seis meses post THO, ambos presentaron rechazo dos a cuatro meses postC. Tres pacientes recibieron SIR por rechazo. Fallecieron nueve pacientes (24%) por causas no atribuibles al SIR. No se registraron episodios de trombosis de la arteria hepática. El seguimiento postC es de 52 ± 35 meses. En 13/38 pacientes (34%) se logró disminuir la dosis de SIR a 1 mg/día o 1 mg/cada tres días como única IS. El sirolimus puede ser un tratamiento inmunosupresor seguro en pacientes post THO, mejoró la función renal y resolvió manifestaciones neuropsiquiátricas. El 10% presentó rechazo postC. El 18% desarrolló proteinuria, en su mayoría leve. Hubo incremento en colesterol y disminución de triglicéridos a largo plazo. La IS con SIR a largo plazo se logró disminuir al mínimo en 34% de los casos.

057-O

Evaluación toxicológica del fucoídán de *Cladosiphon okamuranus*: expresión de los genes del citocromo P450 (CYP1A1, CYP1A2, CYP7A1 y CYP3A4) y hepatotoxicidad en embriones de *Gallus gallus*

Karla Beatriz Fernández Cano, Pablo Zapata Benavides, Elizabeth Cruz Suárez, Denise Ricque Marie, Cristina Rodríguez Padilla, Laura M Trejo Avila

Departamento de Virología y Cáncer, Facultad de Biología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La investigación de antivirales provenientes de algunas fuentes naturales, como la flora y fauna marinas, bacterias, hongos y plantas superiores, ha mostrado resultados prometedores. Las algas marinas son ricas en componentes bioactivos, varios de ellos con muy buena actividad contra virus envueltos, como los polisacáridos sulfatados de algas cafés (fucoídanes). Sin embargo, estas fuentes naturales al igual que muchos fármacos pueden llegar a causar daño, afectando particularmente al hígado. Entender la toxicidad de compuestos naturales es complicado. La FDA ha propuesto la observación de cambios en la expresión de genes del metabolismo de los fármacos, especialmente los del sistema citocromo P450 (CYP). Los análisis de la expresión de los genes CYP en el metabolismo de algunos compuestos naturales como "Kava kava", "Ginkgo biloba", "Comfrey" y "Tian xian", reportaron alteración en la expresión de CYP1A1, CYP1A2, CYP3A4 y/o CYP7A1. El objetivo fue analizar la expresión de estos cuatro genes en tejido hepático de *Gallus gallus*, al inocular diferentes dosis de fucoídán de *Cladosiphon okamuranus*.

Métodos: La expresión de los genes seleccionados se analizó mediante RT-PCR semicuantitativo con ayuda del programa Phoretix 1D, y se realizó un análisis histológico de los hígados. Primero se evaluó la expresión de CYP3A4 y CYP7A1 en dos controles: Rifampicina (inductor de CYP3A4 e inhibidor de CYP7A1) y ketoconazol (inhibidor de CYP3A4).

Resultados y conclusiones: Se observó una inducción significativa de CYP3A4 con 1.5 mg de rifampicina; y una inhibición significativa de CYP7A1 con 3 mg ($\alpha = 0.05$); se demostró esteatosis hepática leve (< 25%) con 1.5 mg y moderada (25-50%) con 3 mg. Se observó una inhibición significativa de CYP3A4 con 100 μ g de ketoconazol ($\alpha = 0.05$), evidenciándose esteatosis hepática leve. En cuanto al fucoídán, no se observó alteración en la expresión de CYP1A1, CYP3A4, CYP7A1 y CYP1A2 a dosis de 5 μ g; a concentraciones de 500 μ g se observó una inducción significativa de CYP1A1, CYP3A4 y CYP7A1 (incluso de CYP3A4 con 50 μ g) y una inhibición significativa de CYP1A2 ($\alpha = 0.05$); se observó esteatosis hepática leve con 50 μ g y

moderada con 500 μ g. Los ensayos realizados concluyen que una concentración 20 veces mayor a la dosis antiviral terapéutica del fucoídán (0.25 μ g contra NDV), en embriones de *Gallus gallus* no mostró esteatosis hepática y no se afectan significativamente CYP1A1, CYP1A2, CYP3A4 y CYP7A1.

058-O

Farmacovigilancia en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Reporte de reacciones adversas a medicamentos (RAM) y errores en la medicación durante 2012

Lourdes Garza Ocañas, Salyme Paz Manifacio, María Teresa Hernández Montoya, Edgar Pérez Rodríguez, Alejandro Montoya Rojas, Edelmiro Pérez Rodríguez, Santos Guzmán López

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La farmacovigilancia desempeña un papel importante en el monitoreo del comportamiento de los medicamentos y sus riesgos en la población. Además de la monitorización de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM), que es su función principal, el reporte de Errores en la Medicación (EM) permite la identificación de riesgos en el manejo y uso de medicamentos y la implementación de estrategias para su prevención. En este trabajo se describen los reportes espontáneos de eventos adversos relacionados con la medicación: RAM y EM en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. durante el 2012.

Material y métodos: Se revisaron los reportes espontáneos de sospecha de RAM y de los formatos de EM, evaluando, en el caso de los EM, el nombre del paciente, medicamento, tipo de error (dosis, dilución, identificación), en qué fase de la medicación ocurrió (prescripción, transcripción, dispensación, preparación o administración) y si se analizó la causa raíz del evento; en el caso de las RAM se revisó el medicamento sospechoso, tipo de RAM, inicio de la misma, tratamiento de la reacción, fármacos concomitantes y evaluación de la causalidad.

Resultados y conclusiones: Se registraron 39 reportes de sospechas de RAM y 104 de EM. Todos los reportes de RAM se enviaron al Centro Nacional de Farmacovigilancia. Los grupos farmacológicos más comunes fueron: Antineoplásicos, antibióticos, analgésicos y anticoagulantes; de manera individual predominaron en orden decreciente: Paclitaxel, carboplatino, heparina, vancomicina, levofloxacino y warfarina. Las principales manifestaciones clínicas fueron erupción cutánea, náusea, vómito,

diarrea y disnea. La mayoría de los EM fueron por errores en dosis y en los procesos de preparación y dispensación. Se detectó que se requiere reforzar el análisis causa-raíz del evento para evitar que el EA se repita y para que esto constituya un área de oportunidad. La mayoría de los EA relacionados con EM fueron clasificados como no serios. La notificación de RAM y de EM corresponde a todos los profesionales de la salud. Se detectó que existe subreporte de RAM y de EM por lo que se requiere reforzar la estrategia de difusión y capacitación ya existente mediante programas educativos y cursos para incrementar la participación en la farmacovigilancia.

059-O

Niveles de excreción de 1-hidroxipireno en población del área metropolitana de Monterrey (AMM) no ocupacionalmente expuesta a PAH

Jessica Argentina González Cárdenas, Lourdes Garza Ocañas, Humberto Garza Ulloa, Rubén Luján Rangel, Christian Tadeo Badillo Castañeda, Roque M Mifují Lira

Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Monterrey, segunda ciudad industrial en México, cuenta con el Sistema Integral de Monitoreo Ambiental (SIMA), el cual ha reportado en los últimos 10 años promedios anuales de partículas ambientales PM_{2.5} superiores a lo establecido por la legislación mexicana (15 mg/m³). En un estudio previo de monitorización y caracterización del contenido de PM_{2.5} del AMM se detectó la presencia de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) con mayor concentración en los meses de otoño-invierno. Los HAP son compuestos peligrosos para la salud, y se han asociado con efectos mutágenos y cancerígenos. El 1-hidroxipireno (1-OHP) es un biomarcador de exposición a HAP excretado en orina. Éste es un metabolito del pireno, hidrocarburo presente con frecuencia en mezclas de HAP emitidas a la atmósfera.

Objetivo: Cuantificar nivel de excreción de 1-OHP en población de dos zonas del AMM: zona 1 (Santa Catarina, con potencial exposición industrial y alto tráfico vehicular) y zona 2 (Monterrey, cruce de las avenidas Madero y José Eleuterio González, alto tráfico vehicular).

Material y método: Se incluyeron en el estudio sujetos de 20 a 60 años de edad, no fumadores, que han habitado o trabajado en la zona mínimo cinco años. Se colectaron en frascos de polietileno muestras de orina al final de cada mes en noviembre y diciembre de 2011, enero y febrero de 2012. Se almacenaron a -20 °C hasta su análisis. El análisis de 1-OHP se realizó por el método de hidrólisis enzimática y detección fluorimétrica por HPLC. El método fue validado en nuestro laboratorio. Los resultados se ajustaron con la concentración de creatinina.

Resultados: Participaron 96 voluntarios (55 en zona 1; 44 en zona 2). Se analizaron 321 muestras de orina. La media de 1-OHP fue de 0.018 (rango: 0.002 a 0.067 µmol/mol de creatinina). El 50% tuvo valores entre 0.005-0.02 µmol/mol de creatinina. No se observó diferencia significativa en los niveles de excreción de 1-OHP en los sujetos de ambas zonas ($p = 0.304$) ni respecto al mes de muestreo ($p = 0.092$).

Conclusión: Éste es el primer estudio en el que se cuantifica el nivel de excreción de 1-OHP en población del AMM. Los resultados se observan por debajo del valor de referencia de la guía Benchmark (0.24 µmol/mol de creatinina) para personas no fumadoras y no ocupacionalmente expuestas a HAP. Considerando la toxicidad de los HAP se continuará con el muestreo y se evaluará la correlación de los niveles de excreción de 1-OHP y la presencia de HAP en las PM_{2.5}.

060-O

Panorama de intoxicaciones atendidas en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. en los años 2011-2012

Lourdes Garza Ocañas, Myriam Patricia Riojas Hernández, Diana Atalía Ibarra Perales, Sylvia Abigail García Sierra, Salyme Paz Manifacio

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los centros de información toxicológica hacen énfasis en el manejo de la exposición a tóxicos, la recopilación de datos exactos y la atención de las necesidades de la población, brindando una educación toxicológica al público y a profesionales de la salud respondiendo sus dudas y fomentando medidas de prevención para evitar estas exposiciones. El Centro de Información Toxicológica de la Facultad de Medicina del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. está a disposición de la comunidad, las 24 horas del día, los 365 días del año.

Objetivo: Conocer la epidemiología de las intoxicaciones atendidas en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. en un periodo de dos años y actualizar la base de datos para brindar información oportuna en casos de intoxicación.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, teniendo como base los casos de intoxicaciones acaecidas en este hospital desde el 1 de enero del 2011 hasta el 31 de diciembre del 2012, analizando las siguientes variables: Género, edad, vía y modo

de intoxicación, tipo de sustancia involucrada y desenlace del paciente.

Resultados: Se registraron 753 casos. El grupo de edad más afectado fue el de 11 a 20 años (25.71%), seguido del grupo de 21 a 30 años (21.88%). La vía de intoxicación más común fue la oral (55.51%). El modo de intoxicación más frecuente fue el accidental (49.86%), seguido por intento de suicidio (25.69%). En lo que se refiere al tipo de sustancia, 34.57% lo ocuparon los medicamentos, en los cuales predominaron los hipnóticos-sedantes en el 31.92%, seguidos de las toxinas de origen animal (32.18%). En cuanto a la evolución de los pacientes, en el 15.41% no se dio seguimiento a la evolución, 79.94% fueron dados de alta sin secuelas y se reportó mortalidad en 1.09% de los casos.

Conclusiones: Con base en los resultados obtenidos, se deben implementar programas de prevención dirigidos a educar a la población sobre el riesgo potencial de las intoxicaciones, concientizándola acerca de la toxicidad de los medicamentos de uso común y la prevención del abuso de sustancias. De igual manera, consideramos relevante enfatizar la importancia de los centros de información toxicológica para brindar información oportuna sobre el manejo de intoxicaciones y en muchos casos evitar gastos de hospitalización.

061-O

Centro de información toxicológica: Panorama de intoxicaciones atendidas en los años 2011-2012

Lourdes Garza Ocañas, Rómulo Omar Flores Pérez, David Esteban Ramos Romero, Jaime Adrián Villarreal García, Salyme Paz Manificio, Jesús Triana Verástegui, Pedro Lenon Sáenz Chávez

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El Centro de Información Toxicológica (CIT) de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. desde su fundación en 1989, ha brindado atención vía telefónica oportuna y gratuita tanto a médicos como al público en general, en caso de intoxicación con diversas sustancias y toxinas de origen animal y/o vegetal así como información relacionada con medicamentos. El contar con información actualizada y una base de datos confiable es fundamental para este servicio, por lo que el análisis de los casos atendidos es parte de sus funciones. El objetivo de este estudio es proporcionar un panorama epidemiológico de las intoxicaciones atendidas vía telefónica por el CIT durante los años 2011 y 2012.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo de los reportes telefónicos del CIT acontecidos en el periodo desde el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2012, analizando las variables:

Tipo de caso, género, edad, vía y modo de intoxicación, tipo de sustancia, origen de la llamada, tiempo transcurrido, dosis, medidas tomadas por el paciente, familiares y/o médico, y desenlace.

Resultados y conclusiones: Se atendieron 2 006 llamadas de las cuales 1 747 correspondieron a casos clínicos y 259 a solicitudes de información. No hubo diferencia significativa en los géneros. La población de 0 a 10 años representó el 59% de los casos. La principal vía fue oral y el modo de intoxicación más frecuente fue accidental. El tipo de sustancia implicada más comúnmente fueron productos de limpieza con 482 casos, seguidos de productos de aseo personal y medicamentos con 375 y 321 respectivamente. En la mayoría el origen de llamada fue el hogar con 51.5%, seguido de 35.6% de origen hospitalario. El tiempo transcurrido desde la intoxicación hasta la llamada fue principalmente menor a 60 minutos. La dosis fue no tóxica en 39.2%, tóxica en 36.8% y desconocida en 21.4%. Las medidas tomadas más frecuentemente por los pacientes fueron buscar atención médica en el 42.8%, solamente hablar al CIT en un 19.4% y lavar la parte afectada en un 12.1%; por parte de los médicos, sólo hablar al CIT en un 55.8% y usar medicamentos en un 18.7%. El desenlace fue mortal en 0.4% y asintomático en el 67.9%. Los productos de limpieza, de aseo personal y medicamentos siguen siendo los de mayor incidencia en las intoxicaciones reportadas al CIT. La población pediátrica es la más afectada y la prevención es de vital importancia para disminuir este problema de salud.

062-O

Evaluación teórica y experimental de la isoindolina derivada de la metionina como inhibidor del canal de potasio en neuronas del órgano X del acocil

Paola Pérez Polanco, Felipe de Jesús Torres Miranda, Elmer Joel Millán Casarrubias, José Eduardo Guzmán Ramírez, Teresa Mancilla Percino

Departamento de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad Justo Sierra, Escuela de Medicina de la Universidad Justo Sierra. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: Nuestra habilidad para procesar el lenguaje recae en la rapidez de comunicación entre células. Tal señalización implica mensajes eléctricos producidos por la apertura y el cierre de canales iónicos. Existen muchos fármacos que actúan directamente sobre ellos; aquellos que bloquean los canales de potasio en un futuro próximo podrían utilizarse para reducir el déficit de conducción nerviosa secundario a enfermedades desmielinizantes, como esclerosis múltiple. Las isoindolinas, compuestos que pueden contener diversos grupos funcionales,

están siendo estudiadas como fármacos que pueden tener un uso potencial en condiciones como la enfermedad de Alzheimer, trastornos de ansiedad, artritis reumatoide e inflamación, enfermedades autoinmunes y cáncer.

Objetivo: Efectuar una evaluación teórica y experimental de la isoindolina derivada de la metionina (isoindolina) como inhibidor del canal de potasio a través del modelado molecular y cultivo neuronal primario de las células del órgano X (OX) del acocil.

Material y métodos: Para el modelado molecular se utilizó el software Autodock 4.0.2, todas las simulaciones se hicieron con el algoritmo genético Lamarckiano con una población inicial de 100 orientaciones en *docking* ciego. Para el cultivo neuronal primario se utilizaron acociles adultos de la especie *Procambarus clarkii*. Los experimentos se realizaron en condiciones de fijación de corriente, en configuración de célula completa en el modo estándar.

Resultados: A través del *docking* molecular se obtuvieron las interacciones más importantes entre la isoindolina y el canal de potasio K2P. Los resultados mostraron que la conformación con una ΔG de -5.23 presenta interacción con los residuos Trp114, Val135, Glu58, Arg138, Gly98, Ala99, Asp100 y Ala136, los cuales se encuentran cercanos al sitio catalítico. A continuación se evaluó el efecto de la isoindolina en células del OX a través de técnicas electrofisiológicas. En condiciones de fijación de corriente en célula completa se aplicaron pulsos de 100 μM de isoindolina presentando una despolarización que provocó el disparo neuronal poniendo de manifiesto la posible participación del canal K2P.

Conclusiones: El modelado molecular permitió predecir la interacción entre la isoindolina y el canal K2P. Las técnicas electrofisiológicas permitieron observar el cambio de voltaje en la membrana plasmática provocado por la isoindolina, sugiriendo que la ésta podría ser un potente fármaco.

063-O

Cuantificación de los receptores a cannabinoides CB1 en un modelo de Parkinson experimental

Brenda González Hernández, Melissa Ivonne Leija Salazar, Azucena del Carmen González Horta, Mario Abelardo Bermúdez de León

Laboratorio de Ciencias Genómicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Los receptores a cannabinoides CB1 se encuentran densamente expresados en núcleos subcorticales implicados en el control motor voluntario, como son el estriado y el globo pálido; por este hecho se ha propuesto que estos receptores pueden modular la salida

motora en condiciones normales, así como en condiciones patológicas como en la enfermedad de Parkinson. Estudios han mostrado que la administración de agonistas para los receptores a cannabinoides CB1 inducen hipoactividad, la cual puede ser revertida por la administración de su antagonista en ratas normales. Interesantemente, en la enfermedad de Parkinson los efectos de los cannabinoides pueden ser más benéficos ya que se ha propuesto el uso de los agonistas y antagonistas para tratarla dependiendo de la etapa y el síntoma; sin embargo, hasta el momento hay poca literatura que muestre cambios en la expresión de los receptores CB1 tanto en condiciones normales como en la enfermedad de Parkinson. El propósito de este trabajo es cuantificar por medio de PCR en tiempo real la expresión del receptor a cannabinoides CB1 en ambas condiciones.

Método: Se utilizaron ratas Sprague-Dawley macho (180-200 g), las cuales fueron sometidas a cirugía estereotáxica para crear un Parkinson permanente, mediante la inyección en el haz medio del cerebro anterior izquierdo de la toxina 6-OHDA, la cual degenera de manera selectiva las neuronas dopaminérgicas (implicadas en esta enfermedad). Cinco días después de la cirugía, fueron sometidas a una prueba de giro para evaluar el grado de lesión; las ratas con más de seis giros por minuto se consideraron con Parkinson. Después de dos días los animales fueron sacrificados y se obtuvieron por cortes el estriado y el globo pálido, en los que se realizaron las cuantificaciones por PCR en tiempo real.

Resultados: La inyección de 6-OHDA (16 $\mu g/2 \mu L$) degenera en un 80% a las neuronas dopaminérgicas, teniendo como promedio de seis a nueve giros contralaterales por minuto; en ratas normales o con falsa lesión no se observa giro. Se encontró una alta expresión de los receptores a cannabinoides CB1 en ratas normales, a diferencia de las ratas con Parkinson en las que tiende a disminuir la expresión de los receptores CB1 en el estriado y el globo pálido.

Conclusión: Estos resultados sugieren que los receptores CB1 modulan la conducta motora y pueden ser útiles en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.

064-O

Efecto del estrés prenatal en el hipocampo de rata

José Lorenzo Alvarado González, Martha Tena Sucks, Juan Salazar Reina, Miguel Angel Fraga Vallejo

Facultad de Medicina y Psicología, Universidad Autónoma de Baja California. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

Introducción y objetivos: La exposición al estrés crónico altera la estructura nuclear de las neuronas; en cerebros

de suicidas con historia de abuso infantil hay cambios epigenéticos como en crías de ratas desatendidas por sus madres. Elegimos relacionar al estrés prenatal con el número de células nerviosas en apoptosis, con los astrocitos positivos a proteína glial ácida fibrilar (PGAF); con las neuronas positivas a sinaptofisina (SF) y con las ramificaciones dendríticas positivas al anticuerpo (Ac) antirreceptor D2 de dopamina (D2DR). Si se confrontan capacidades de la célula con un medio no apto para ella, y el resultado le es adverso, ejecuta un programa de apoptosis. A la PGAF se le ha estudiado como marcador de esclerosis múltiple y se sabe que su concentración tiene relación con la discapacidad y que es posible que sea útil como marcador de daño neuronal. La SF es parte de la membrana de las vesículas sinápticas y se utiliza como marcador de desarrollo neural. Se ha relacionado al estrés con disminución de la densidad dendrítica. Se relacionó experimentalmente al estrés prenatal con cambios estructurales del hipocampo de rata.

Material y métodos: Estudio experimental: Exposición de ratas gestantes a estrés y posterior estudio del hipocampo de las crías. Se conformaron dos grupos, uno de ratas sometidas a estrés (GD) y otro de control (GC). Los cerebros de las crías se analizaron con conteo de células con apoptosis de astrocitos positivos a PGAF (CA1), de neuronas positivas a SF (CA2) y dendritas positivas al Ac antiD2DR (CA3) y se compararon.

Resultados y conclusiones: Se encontraron menos células con apoptosis en el GC que en GD; hubo más células positivas a PGAF en el GC que en el GD (CA1 y CA2); en CA1 el número de dendritas positivas al antiD2DR fue mayor en el GC y hubo más células positivas a SF en el GC en CA3. Esto parece indicar que el estrés prenatal induce apoptosis en el hipocampo (en el GD son cambios que pueden traducirse en menos neuronas funcionales), reduce significativamente el número de células positivas a PGAF (en el GD, CA1 y CA2, son alteraciones en el citoesqueleto de los astrocitos); disminuye el número de ramificaciones con positividad a antiD2DR (en CA1 puede haber menor conectividad) y reduce el número de neuronas positivas a SF (en CA3, probablemente con cambios en las membranas sinápticas). Son cambios que pueden impactar el desarrollo y el comportamiento de las crías expuestas a estrés prenatal, ya que el hipocampo se asocia con el aprendizaje y la memoria.

065-O

Efecto de la exposición a campos electromagnéticos sobre las respuestas conductuales de ratas estresadas

Guadalupe Jimena Martínez Herrera, Gabriel Alejandro Sánchez Tapia

Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen

El efecto de los campos electromagnéticos (CEM) en los seres vivos, es de reciente investigación. Actualmente no existe un consenso sobre si los efectos inducidos por los CEM son dañinos o benéficos, como lo propuesto en terapias como la estimulación magnética transcraneal. El objetivo del proyecto es identificar los efectos inducidos por una estimulación electromagnética sobre las conductas motoras de ratas con diversos estados psicofisiológicos (no estresadas vs. estresadas). Se utilizaron ratas Wistar machos adultas (200-250 g de peso). El método de estrés seleccionado fue el confinamiento en cilindros de acrílico (dos horas/día, durante siete días). Los grupos experimentales fueron: Control (sin ningún agente estresor), Control + CEM (al séptimo día se expusieron a dos horas de estimulación electromagnética de 60 Hz y 2.4 mT), Estrés (inmovilización durante siete días) y Estrés + CEM (inmovilización durante seis días y al séptimo día exposición a CEM). Al día seis los animales fueron evaluados con las siguientes pruebas conductuales: Campo abierto, laberinto en cruz, nado forzado y barra de equilibrio (PRE-estímulo). Al día siguiente y después de la estimulación electromagnética, se repitieron las pruebas conductuales (POST-estímulo). Los resultados obtenidos muestran que tanto los animales estresados como los expuestos a CEM reducen su movilidad (disminución de trayectoria recorrida, aumento en tiempo de inmovilidad y número de toques en las paredes en campo abierto). En el laberinto en cruz, la estimulación con CEM sobre los animales previamente estresados redujo el estado de ansiedad. En el nado forzado, las ratas control desde el inicio nadaron vigorosamente mientras que las estresadas permanecieron inmóviles más tiempo y tuvieron un periodo de latencia más amplio (pruebas PRE); sin embargo, después de ser expuestas a CEM, mejoraron su motricidad y disminuyeron los estados depresivos. Por lo tanto, concluimos que en ratas sometidas a estrés disminuye la motricidad, pero que al ser expuestas a CEM mejoran significativamente aunque sin llegar a revertir completamente el efecto del estrés. Estos datos preliminares muestran que la respuesta conductual a una estimulación electromagnética puede mejorar significativamente en sujetos estresados.

Este trabajo ha sido patrocinado por el Proyecto de Investigación PAPIIT: IN217812, UNAM.

066-O

Efecto de leptina y estrógenos sobre la expresión de moléculas de inflamación y síntesis de óxido nítrico en endotelio de rata obesa

María de Lourdes Cruz Martínez, Leticia Manuel Apolinar, Elvia Mera Jiménez, Arturo Zárate Treviño, Jorge Alberto Ramírez González

Unidad de Investigación en Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, Hospital de Especialidades del Centro

Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción y objetivos: En condición fisiológica la célula grasa secreta adipocinas, una es la leptina, la cual regula el apetito y el gasto energético; otra es la adiponectina con efecto antiinflamatorio y en sensibilidad a insulina. En obesidad (OB) se asocia a aumento de leptina con efecto proinflamatorio, induciendo la producción de moléculas de adhesión (VCAM-1, ICAM-1) relacionadas con disfunción endotelial. Por otra parte, los estrógenos tienen efectos antiinflamatorios, en el tono vascular y en el aumento de la proliferación y migración de células endoteliales (CE). Sin embargo, aún queda por definir la relación del estradiol (E2) con mecanismos involucrados en OB que conducen a la disfunción endotelial. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de leptina y estrógenos sobre la expresión de VCAM-1, ICAM-1, COX-2, la producción de óxido nítrico (NO) y su asociación con los receptores de adipocinas en endotelio de aorta de rata obesa.

Material y métodos: Ratas Wistar con dieta hipercalórica desde el destete hasta los 18 meses de edad, para inducir OB; el grupo control (GC) fue alimentado *ad libitum*. Se obtuvo endotelio de aorta de hembras y machos, se hizo cultivo primario de endotelio, hasta el cuarto pase con una confluencia del 95%. Las CE fueron tratadas con leptina (10-8 M) más E2 (10 nM y 100 nM); se midió NO, OBRb, receptores de adipocinas (adipo R1, adipo R2), y VCAM-1, ICAM-1 así como COX-2 mediante RT-PCR y Western blot.

Resultados y conclusiones: En OB se encontró aumento de peso corporal en comparación con el GC ($p < 0.05$). Además, las CE con E2 mostraron un aumento en NO y la expresión de ICAM-1, VCAM-1 y COX-2 también se incrementó en machos y hembras. Los adipo R1 y R2 se expresan en endotelio con un aumento de adipo R1 relacionado con E2. En OBRb se encontró cambio con 10 nM de E2, sugiriendo su participación en la disfunción endotelial. En conclusión, el endotelio presenta alteraciones en OB, observando con E2 un aumento en la expresión de la NO sintasa, induciendo producción de NO que tiene efecto vasodilatador; sin embargo, las moléculas inflamatorias también aumentaron siendo mayor su expresión en machos. Por lo tanto, se encuentran diferencias por género en respuesta a E2 sugiriendo la participación de receptores de adipocinas en la activación endotelial y procesos inflamatorios. Así, en OB estos sistemas comparten mecanismos que interaccionan induciendo la disfunción endotelial.

Apoyo FIS/IMSS.

067-O

Cambios en las subpoblaciones de esplenocitos de ratones BALB/c en estado de diabetes

Armida Báez Saldaña, Cecilia Ayala Zambrano, Jonathan Lozano Salgado, Gabriel Gutiérrez Ospina, María Guadalupe

Jorge Espinoza, Leonora Olivos Cisneros, Margarita Gómez Chavarín, Georgina Díaz Herrera, Claudia Hallal Calleros

Departamento de Biología Celular y Fisiología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Introducción y objetivos: La diabetes mellitus (DM) se define como un padecimiento caracterizado por la aparición de hiperglucemia secundaria a defectos en la secreción de insulina, de la acción de la insulina o de ambas; tiene un fuerte impacto sobre la homeostasis de un gran número de sistemas en el organismo, resaltando complicaciones vasculares, gastrointestinales, neuropáticas, retinopáticas y del sistema inmune. Se ha establecido que la DM presenta un importante componente inflamatorio y a pesar de la basta información existente respecto a su asociación con diferentes aspectos del sistema inmune, no hay datos de su efecto sobre las subpoblaciones de linfocitos periféricos. Determinar si la DM modifica las proporciones de las subpoblaciones de esplenocitos de origen murino. Establecer el modelo experimental para proyectos futuros donde la dieta tenga modificaciones en la concentración de biotina.

Material y métodos: Se estudió un grupo con seis ratones de la cepa BALB/c de siete semanas de edad bajo régimen de luz/oscuridad 12/12, con agua y alimento a libre albedrío y en condiciones de barrera. Al momento de la recepción ($t = 0$) se dividieron en dos subgrupos ($n = 3$ cada uno): Placebo y estreptozotocina (STZ), respectivamente. Los días ocho y 15 de experimentación a los ratones se les administró STZ por vía intraperitoneal, una dosis de 130 mg/kg. El grupo placebo recibió el mismo volumen del disolvente (solución de citratos pH: 4.3). Durante el tiempo de experimentación se obtuvieron datos periódicos de peso corporal, glucosa en sangre y consumo específico de alimento y agua. Después de dos semanas con el padecimiento en los ratones tratados con STZ, los animales de ambos subgrupos fueron sacrificados. Se extrajeron los esplenocitos para determinar por citofluorometría de flujo las proporciones de las subpoblaciones de linfocitos T CD3, CD4 y CD8.

Resultados y conclusiones: Posterior a la segunda administración de STZ los ratones tratados comenzaron a exhibir disminución de su peso corporal de manera gradual; por el contrario los consumos de alimento y agua aumentaron. El estado diabético se confirmó por altas concentraciones séricas de glucosa. Las proporciones de los esplenocitos mostraron una tendencia a la alza, aunque no significativa, en el grupo diabético. Es probable que un mayor tiempo de exposición a la enfermedad permita obtener resultados significativos.

068-O

Efecto del sildenafil sobre la disautonomía cardiaca en un modelo experimental de diabetes mellitus

Gonzalo Vancini Becerra, Eduardo Limón Mellado, José Fausto Atonal Flores, José Gustavo López y López, Elías Manjarrez López

Departamento de Fisiología y Ciencias Químicas, Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es caracterizada por disfunción del sistema nervioso autónomo (SNA). El análisis de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) se emplea para explorar la actividad del SNA. La disautonomía, como otras complicaciones crónicas de la DM, ha sido atribuida a la presencia de disfunción endotelial originada por la reducción de óxido nítrico (NO). El sildenafil mejora la función endotelial por prolongar la acción del GMPC a través de la inhibición de la fosfodiesterasas 5 (PDE-5). El objetivo de este estudio fue evaluar los cambios en la actividad del SNA generados por el sildenafil en un modelo de diabetes inducida por estreptozotocina.

Material y métodos: Ratas Sprague Dawley fueron divididas en cuatro grupos: Control (C), Diabetes mellitus (DM) (50 mg/kg de STZ), Control tratado con sildenafil (CS) y grupo DM tratado con sildenafil (DS), los cuales recibieron una dosis oral de 20 mg/kg de sildenafil o vehículo por cuatro semanas. Los cambios en la actividad del SNA se determinaron mediante registro electrocardiográfico y el análisis de éste para obtener mediciones en el dominio del tiempo y de la frecuencia de la VFC.

Resultados: Sildenafil no modificó ningún parámetro en el dominio del tiempo ni de la frecuencia en el grupo CS respecto al grupo C. En el grupo DS, sildenafil no alteró la frecuencia cardiaca ni la VFC en el dominio del tiempo de forma significativa en comparación con el grupo DM. Sin embargo, en el dominio de la frecuencia, la densidad del poder espectral de la VFC fue disminuida en bajas frecuencias (0,19 - 0,74 Hz), $30 \pm 4\%$ vs. $15 \pm 4\%$ en los grupos DM y DS, respectivamente. En altas frecuencias (0,78 - 2,5 Hz) en ratas de los grupos DM y DS no se observó diferencia significativa después de cuatro semanas de tratamiento con sildenafil. El cociente entre baja frecuencia y alta frecuencia sufrió incremento significativo en el grupo DM respecto al grupo C; el tratamiento con sildenafil en el grupo diabético disminuyó significativamente el valor de este cociente. Se concluyó que el sildenafil puede participar en forma benéfica en el desbalance del SNA originado en la diabetes.

069-O

Impacto del aislamiento esplénico sobre la lesión por isquemia-reperfusión en el intestino (estudio en ratas)

Francisco Javier Guzmán de la Garza, Juan Manuel Ibarra Hernández, Paula Cordero Pérez, Pablo Villegas Quintero,

Claudia Ivette Villarreal Ovalle, Liliana Torres González, Norma Edith Oliva Sosa, Guillermo García de la Cruz, Gabriela Alarcón Galván

Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La isquemia-reperfusión (IR) intestinal, tiene elevadas morbilidad y mortalidad. Experimentalmente la esplenectomía protege contra el daño local y remoto secundario a eventos de IR cerebral, hepática y/o renal.

Objetivo: Estudiar el efecto del aislamiento vascular esplénico, en animales sometidos a IR intestinal aguda.

Material y métodos: Se formaron cuatro grupos (n = 10): a) Sham: control negativo; b) IR: isquemia mesentérica 45 minutos y tres horas de perfusión; c) E: ligadura del pedículo esplénico; d) EIR: IR posterior a ligadura del pedículo vascular esplénico. Se graduó la lesión histológica del ileón con la escala de Chiu. En suero se cuantificó: factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), interleucina-1 beta (IL-1 β), antioxidantes totales (CAT) por el método de TBARS, peroxidación lipídica (MDA), aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT) y deshidrogenasa láctica (DHL); y en mucosa intestinal: TNF, IL-1, MDA y CAT. Se aplicaron pruebas de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, para identificar diferencias ($p < 0.05$).

Resultados: El aislamiento vascular esplénico lesiona la mucosa intestinal. Aislar el bazo no detiene la elevación de ALT sérica; no modifica el MDA pero sí evita incremento de CAT tanto en suero como en la mucosa intestinal y el aumento de TNF sérico. La IL-1 β sérica se eleva en los grupos con IR.

Conclusiones: La ligadura esplénica afecta negativamente la integridad de la mucosa, no modifica la lesión histológica secundaria a IR ni el nivel de ALT. La disminución de CAT tras el aislamiento esplénico sugiere que el bazo es necesario para manejar el exceso de oxidantes. El bazo participa en la producción de TNF- α . Inicialmente el origen de la IL-1 β parece ser intestinal. Por otro lado, la IL-1 no se ve influida por el aislamiento esplénico y se incrementa con la IR mesentérica sugiriendo su origen a nivel intestinal.

Este trabajo ha sido patrocinado por el Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT-UANL 2012): CS664-11.

070-O

Reporte de las frecuencias de parentesco genético obtenidas de un laboratorio de referencia en el Noreste de México

Ana Alejandra Aguirre Rodríguez, Hugo Leonid Gallardo Blanco, Michelle de Jesús Zamudio Osuna, Beatriz

Elizabeth de la Fuente Cortez, José Alberto Garza Leal, Ricardo M Cerda Flores, Laura Elia Martínez de Villarreal

Departamento de Genética, Departamento de Medicina Legal, Facultad de Medicina, Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En todo laboratorio de genética forense, el uso de los marcadores genéticos con alto polimorfismo como los llamados repeticiones cortas en tándem (STR) son vitales para la identificación de individuos y para pruebas de paternidad. Actualmente el empleo de 15 STR es considerado un número aceptable para la realización de estos estudios.

Objetivo: Dar a conocer las frecuencias de parentesco obtenidas en el Departamento de Genética de la Facultad de Medicina, *Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.* entre los años 2006 y 2012.

Material y métodos: Se recibieron 1 008 muestras de sangre periférica, lo que correspondió a 408 casos. De cada muestra se extrajo ADN mediante kits de Qiagen. El ADN fue cuantificado por espectrofotometría y amplificado con el kit AmpFLSTR Identifiler (15 autosómicos y amelogenina). Posteriormente se sometió a electroforesis capilar en el equipo ABI 3130 Avant Genetic Analyzer de la marca Applied Biosystems. Los resultados fueron analizados con el Genemapper ID Software v3.1.

Resultados y conclusiones: De los 408 casos, 367 correspondieron a pruebas de paternidad, 12 a perfiles genéticos, cinco a identificaciones de individuos y uno de hermandad; 57% fueron informativos y 43% de carácter legal. En el 60% de las pruebas de paternidad participó la mamá, en el 39% solamente el hijo y el padre putativo y en el 1% de los casos se realizó una reconstrucción a través de familiares del padre. En 70% fue confirmada la paternidad, en 28% excluida y en 2% inconclusa debido a falta de participantes y/o extensión del estudio. En los casos determinados como inclusión de paternidad, el 97% presentó todos los marcadores concordantes, mientras que el 3% mostró una discordancia. En cuanto a las exclusiones, 73% de los casos tuvieron entre seis y 10 marcadores discordantes, siendo el marcador más frecuente el FGA (tasa de mutación de 0.0028, la más alta reportada por el FBI). El 83% de los sujetos residía en el Noreste de México. Los marcadores más informativos fueron FGA, D18S51 y D2S1338 con porcentajes de discordancia del 77%, 73% y 67%, respectivamente. El porcentaje de exclusión obtenido fue similar a lo reportado en 2010 por la *American Association of Blood Banks*.

071-O

Detección en pacientes mexicanos con epidermólisis bullosa, la mutación 2740insG

Rafael Baltazar Reyes León Cachón, María Guadalupe Moreno Treviño, Marcelino Aguirre Garza, Julio César Salas Alanis

Departamento de Genética Molecular, DEBRA, México, Universidad de Monterrey

Resumen

Introducción y objetivos: Las epidermólisis ampollas (EA) representan un grupo heterogéneo de patologías hereditarias caracterizadas por una marcada fragilidad de la piel y las mucosas, que desencadena la formación de ampollas y úlceras en respuesta a traumatismos menores. Los sitios más afectados son los expuestos a la fricción y presión frecuentes. Denominadas también enfermedades mecano-ampollas, son patologías de gran complejidad clínica y hasta la fecha, incurables. Los diferentes tipos de EA son: Simples, de unión y distróficas. Las formas simples son causadas por mutaciones en el gen que codifica las citoqueratinas 5 y 14, las de unión en los genes de la laminina 332 y las distróficas en el gen (COL7A1) del colágeno tipo VII, siendo la 2470insG la mutación más frecuente para este gen. En México el diagnóstico y la clasificación se realizan actualmente con la historia clínica y la presentación sintomatológica e histológica, que no son concluyentes para el diagnóstico. Es necesario el estudio de inmuno-mapeo para cada paciente su subclasificación. Con este trabajo buscamos clasificar los subtipos de epidermólisis bullosa distrófica congénita y realizar la correlación genotipo-fenotipo. Para esto nos planteamos los siguientes objetivos: 1) Determinar la frecuencia de la mutación 2470insG en familias que presentan epidermólisis bullosa (EB), 2) realizar un análisis de ligamiento en familias para esta mutación, 3) identificar cuál es la frecuencia de esta mutación en pacientes que presenten EB y que no estén relacionados entre sí (casos), así como también la frecuencia en población sana (controles), y 4) analizar las posibles asociaciones entre casos y controles no relacionados.

Material y métodos: De pacientes que presentan EB se extrajo el ADN genómico para usarlo como sustrato y detectar la mutación 2470insG, por medio de un ensayo de PCR tiempo real y discriminación alélica con sondas TaqMan.

Resultados y conclusiones: Se han recolectado 127 muestras de pacientes con EB y se ha realizado el diseño experimental de discriminación alélica por sondas TaqMan. Se han iniciado los ensayos preliminares de genotipificación para 43 individuos. El diseño experimental para la detección de la mutación 2470insG ha resultado en un método rápido, sensible y eficaz, comparado con la técnica de secuenciación. No obstante, es necesario realizar la genotipificación en el resto de las muestras con el correspondiente análisis estadístico para ligamiento.

072-O

Síndrome metabólico y complejidad: Determinantes socioculturales, antropométricos y el

genético PPARGC1A, en Soledad Atzompa, una población nahua de Veracruz

Ramón C Rocha Manilla, Carlos Serrano Sánchez, Luis Alfonso Cortés González

Departamento de Ciencias Médicas, Universidad Veracruzana Intercultural. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Veracruzana y Laboratorio de Ciencias ISSSTE, Veracruz, Ver.

Resumen

Introducción: La salud como sistema complejo incluye determinantes socioculturales, químicos, físicos, económicos, ambientales y biológicos. El síndrome metabólico (SM) como entidad clínica multi-determinada debe ser visto desde la perspectiva compleja. El gen PPARGC1A participa en el metabolismo de lípidos y carbohidratos y ha sido asociado a obesidad y SM.

Objetivo: Desde la perspectiva de la complejidad, identificar los determinantes socioculturales, antropométricos y genéticos para el gen PPARGC1A en Soledad Atzompa, población nahua de la sierra de Zongolica.

Metodología: Muestra: 133 individuos voluntarios. Criterios de inclusión: > 16 años, no emparentados, cualquier sexo, nahua hablantes y originarios de su comunidad hasta tres generaciones atrás. Se tomó cédula para antropometría, antecedentes familiares, riesgo a la salud y genealogía, además de sangre para extracción de ADN y QS. Se entrevistaron participantes, familiares y personal de salud. Identificamos los estilos de vida alimentarios, la construcción simbólica, el complejo antropométrico. El análisis cuantitativo fue por método simple. Lo cualitativo fue por matriz emic-etic, bajo la teoría de la práctica de Pierre Bourdieu.

Resultados: Frecuencia del SM: 15.03%. El promedio del índice de masa corporal (IMC) fue mayor en mujeres que en hombres (relación 29:26). Frecuencia de diabetes mellitus tipo 2: 3%, a pesar de que la hiperglucemia se presentó en el 8.33%. La hipertensión (24.06%) fue asintomática en casi todos casos. El C-HDL fue normal, al igual que el colesterol total (promedio 141) y el perímetro de cintura (relación en cm H:M = 93:83). En el PPARGC1A, el alelo C se relaciona con mayor letalidad a diferencia del G. En población mestiza vecina se ha reportado una frecuencia de C en 85%, mientras que el G en 15%; en Atzompa identificamos al C con 60%, mientras que el G en 40%.

Conclusiones: La relación del gen PPARGC1A no tuvo diferencias similares a otras poblaciones con alta frecuencia de SM como se esperaría. Aquí el gen se presenta con menos letalidad, pero esto no es determinante. El 50% de pacientes con obesidad abdominal cursa con SM; sin embargo, aquí 80% de los pacientes con esta obesidad tuvieron SM. El promedio de IMC en estos nahuas (15%) es inferior al promedio nacional (38%), pero estos individuos no se reconocen enfermos; en esta cosmovisión, los datos clínicos no sintomáticos no son patológicos. Para

este nahua, la enfermedad se siente, si no se siente no es enfermedad. Observar el problema del SM desde la unicausalidad es incompleto.

073-O

Análisis del polimorfismo rs1345365 G>A del gen ELMO1 en población mexicana

Claudia Lisette Charles Niño, Rosalba Topete González, Sergio Ramírez García, Manuel Mazariegos Rubi, Nory Omayra Dávalos Rodríguez, Ana Rosa Rincón Sánchez, Ingrid Patricia Dávalos Rodríguez, Laura Cortés Sanabria, Diana García Cruz

Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco. Bioquímica Aplicada a la Salud, Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca, Oaxaca. Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, Hospital Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jal.

Resumen

Introducción y objetivos: La proteína de inmersión y motilidad celular (ELMO1) está implicada en la organización del citoesqueleto. Algunas variaciones en el gen ELMO1 han sido asociadas a nefropatía diabética; una de ellas es el polimorfismo rs1345365 G>A presente en el intrón 13 del gen. En la población mexicana no existen estudios previos en relación a este polimorfismo. El objetivo de este trabajo fue establecer la frecuencia de alelos y genotipos del polimorfismo rs1345365 del gen ELMO1 en población mexicana.

Material y métodos: Se incluyeron 150 personas sanas mestizas originarias de los estados de Jalisco y Oaxaca. Se extrajo ADN a partir de una muestra de sangre periférica por la técnica TSNT. El polimorfismo se identificó mediante la amplificación por PCR-alelo específica y visualización en gel de poliacrilamida al 7%. El equilibrio Hardy Weinberg (HW) fue validado por la prueba de *Chi cuadrada*.

Resultados: La distribución de genotipos en la población estudiada se encontró en equilibrio HW. La tasa MAF para el alelo G en la población de Jalisco fue de 0.282 y en la población de Oaxaca fue de 0.273. El índice de heterocigosidad fue de 0.564. El alelo ancestral G presenta una frecuencia menor a la encontrada en otras poblaciones como las africanas Yoruba, Maasai, Gujarati y afroamericanos de Estados Unidos, así como blancos no hispanos con ascendencia mexicana radicados en la ciudad de Los Ángeles.

Conclusiones: La distribución del polimorfismo rs1345365 G>A del gen ELMO1 encontrada en la población fue diferente a la reportada en otras poblaciones. La pérdida del alelo ancestral podría estar relacionada con el desarrollo de nefropatía diabética, lo que sin embargo deberá ser demostrado en estudios de asociación.

Trabajo apoyado por financiamiento PAO2010UdeG del laboratorio de variación genética y enfermedades.

074-O

No asociación entre polimorfismos de los genes MAD1 y MTHFR con la predisposición materna para síndrome de Down en mujeres del Noreste de México

Ma. del Roble Velasco Campos, Miguel Ángel Déctor Carrillo, María del Carmen Barbosa Cerda, Michelle Zamudio Osuna, Luz Rojas Patlán, Jesús Alejandro Martínez Tamez, Ricardo M Cerda Flores, Laura Elia Martínez de Villarreal

Departamento de Genética, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome de Down (SD) o trisomía 21, es una entidad genética compleja resultado de la presencia de tres copias del cromosoma 21. En el 95% de los casos el origen del cromosoma extra es materno y se debe a una falla en la segregación durante la meiosis. Recientemente han aparecido dos genes de susceptibilidad: MAD1 localizado en el cromosoma 7p22 y MTHFR localizado en el cromosoma 1p36.

Objetivo: Determinar en madres que antes de los 35 años tuvieron hijos con y sin SD: 1) Las frecuencias génicas y genotípicas del polimorfismo 558G-A del gen MAD1 y el polimorfismo 677C-T del gen de la MTHFR, y 2) la asociación de cada gen con los dos grupos de madres.

Material y métodos: Participaron 55 madres que tuvieron hijos con SD y 64 madres que tuvieron hijos sin SD. Se obtuvo sangre periférica para realizar la extracción de ADN por el método de fenol-cloroformo. La genotipificación del gen MAD y de la MTHFR se llevó a cabo por amplificación mediante PCR, posterior análisis de RFLP con la enzima de restricción BstUI y Hinf1, respectivamente y resolución de fragmentos mediante electroforesis automatizada (sistema Experion de Bio-Rad).

Resultados y conclusiones: Al aplicarse la prueba de SNPSTATS, se encontró lo siguiente: 1) Para el grupo control, las frecuencias génicas (genotípicas) de MAD1 y MTHFR fueron: 0.41 (0.1056, 0.3088 y 0.2256) y 0.48 (0.1454, 0.3193 y 0.1754); 2) para el grupo de madres con SD fueron 0.47 (0.1229, 0.2742 y 0.1529) y 0.45 (0.1091, 0.2717 y 0.1691) y 3. No se encontró asociación de MAD1 y MTHFR con las madres con y sin SD. Los resultados encontrados en este estudio difieren de los reportados en la literatura.

075-O

Espectro de mutaciones en los genes GJB2 y GJB6 en una cohorte de casos de sordera no sindrómica del Noreste de México

Aideé Alejandra Hernández Juárez, José de Jesús Lugo Trampe, Luis Daniel Campos Acevedo, José Luis Treviño González, Dolores Hernández Almaguer, Laura E Martínez de Villareal

Departamento de Genética Médica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La hipoacusia se describe como la pérdida completa o parcial de la audición. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, existen 278 millones de personas en el mundo con esta condición. En México la prevalencia es de 0.65/1 000. La hipoacusia no sindrómica neurosensorial autosómica recesiva es la forma más común de sordera congénita, y generalmente se asocia a mutaciones en el gen GJB2, explicando el 50% de los casos de sordera de origen genético. Hasta el momento se han identificado 90 variantes en la secuencia del gen GJB2. El presente estudio se plantea por la necesidad de generar datos de la población, así como conocer la etiología de la sordera neurosensorial congénita en pacientes sin una causa ambiental y no sindrómica conocida que permitirá dar a estas familias un asesoramiento genético adecuado.

Material y métodos: Se extrajo ADN de sangre periférica de 45 pacientes con sordera neurosensorial prelingual no sindrómica, posteriormente se realizó secuenciación de los genes GJB2 y GJB6. Las variantes encontradas fueron analizadas por medio del software CodonCode Aligner® V4.0 y verificadas en dbSNP (NCBI) para corroborar o descartar su patogenicidad.

Resultados y conclusiones: Se encontraron 20 individuos afectados con variantes en el gen GJB2. En 16 casos se encontró la variante c.79G>A, la cual ha sido reportada en la literatura como polimorfismo tolerable por estudios experimentales de expresión. Dos de ellos además presentaron otra variante en la misma secuencia: c.35G>T y c.427C>T, las cuales pueden explicar la causa de la sordera en estos pacientes. En tres pacientes se encontró la variante c.35G>T, la cual es una mutación de sentido erróneo que da un fenotipo de sordera leve. En dos pacientes mutación c.35delG, la más frecuentemente reportada en sordera autosómica recesiva no sindrómica, y en uno mutación c.427C>T, reportada como patogénica. En el gen GJB6 no se encontró ninguna variante. Por lo tanto, llevamos a cabo este estudio para examinar el espectro y la frecuencia de mutaciones en el gen GJB2 en nuestra población y facilitar el consejo genético, así como la intervención temprana mediante el análisis de las mutaciones en los recién nacidos en familias con sordera neurosensorial no sindrómica.

076-O

Nuevas mutaciones en los genes EBP y FUNDC1, encontradas mediante la secuenciación del

exoma-X, están asociadas a un fenotipo ligado a X caracterizado por anomalías digitales, discapacidad intelectual y talla baja descrito recientemente

María del Carmen Barboza Cerda, Lee-Jun Wong, Laura Elia Martínez Garza, Víctor Wei Zhang, Miguel Ángel Décator Carrillo

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Medical Genetics Laboratories, Department of Molecular and Human Genetics Baylor College of Medicine, Houston, TX, Estados Unidos

Resumen

Introducción: Recientemente describimos un nuevo fenotipo ligado a X en varones, caracterizado por anomalías digitales, discapacidad intelectual y talla baja, el cual mapeó en Xp11.4-p11.21.

Objetivos: Encontrar el gen mutado responsable de este fenotipo.

Material y métodos: Se llevó a cabo una secuenciación de próxima generación enfocada en el exoma del cromosoma X. Se realizó secuenciación de Sanger para confirmación de variaciones. Se determinaron los niveles de 8(9)-colesterol en plasma mediante cromatografía de gases.

Resultados: Se encontraron nuevas variantes en forma hemicigota en los genes EBP (*emopamil-binding protein*) y FUNDC1 (*FUN14 domain containing 1*) en los pacientes y en forma heterocigota en las madres portadoras; coincidiendo con lo esperado las variantes estuvieron ausentes en un varón sano de la familia en estudio. Las variantes fueron confirmadas por secuenciación de Sanger. Se encontraron niveles plasmáticos incrementados de 8(9)-colesterol en el caso índice (56 µg/mL) y su madre (3.38 µg/mL). Al menos la variante en EBP parece tener un potencial deletéreo.

Discusión: Algunas mutaciones en el gen EBP en asociación con niveles incrementados de 8(9)-colesterol en plasma, como en el presente caso, dan como resultado en varones un fenotipo diferente al reconocido síndrome de Conradi-Hünnerman-Happle (CDPX2). En éste, las mujeres son las principalmente afectadas ya que en los varones es letal. Interesantemente, aunque las características clínicas descritas hasta ahora para los varones con mutaciones en el gen EBP tales como anomalías cerebrales, renales y faciales, están de hecho incluidas en el fenotipo, otras características relacionadas propiamente con desórdenes en la biosíntesis de esteroides, por ejemplo, las alteraciones dermatológicas y las cataratas están completamente ausentes en esta familia.

Conclusiones: La evidencia molecular y bioquímica implica convincentemente a EBP como partícipe de este nuevo fenotipo; sin embargo, debido a que las anomalías digitales (las cuales consideramos como la firma diagnóstica) parecen ser exclusivas de esta familia, la probable

contribución de la variante en el gen FUNDC1 a esta característica no puede ser descartada en este momento.

077-O

Aplicación de nuevas tecnologías al estudio de pacientes con discapacidad intelectual sindrómica

José de Jesús Lugo Trampe, Mariana Pérez Coria, Luis Daniel Campos Acevedo, Gloria Beatriz García Castañeda, Viviana Maricela Gómez Puente, Ana Alejandra Aguirre Rodríguez, Laura E Martínez de Villarreal

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La discapacidad intelectual tiene una incidencia del 1% al 3% en la población general. Alrededor de 50% de los casos son de causa desconocida, 15% son por factores ambientales y 30% tienen origen genético. Este último grupo es uno de los campos más complejos en genética humana ya que presenta una alta heterogeneidad y complejidad en sus bases genéticas. El especialista clínico deberá realizar un análisis detallado y exploración física completa que permitan obtener un diagnóstico. Cuando exista una sospecha diagnóstica de un síndrome reconocible, deberá solicitar estudios complementarios para confirmar la sospecha diagnóstica. Cuando no existe sospecha para ningún síndrome definido, deberá realizar tres pruebas de forma rutinaria: Cariotipo, expansión del gen FMR1 y estudio de regiones subteloméricas. Nuevas técnicas de diagnóstico genómico con una resolución y automatización superiores a las de citogenética convencional como MLPA y aCGH han permitido avanzar en la detección de nuevos reordenamientos crípticos responsables de la discapacidad intelectual. Estas pruebas son una poderosa e innovadora tecnología para el diagnóstico en este campo. Por tal motivo, el objetivo de este trabajo es justificar el uso de aCGH como herramienta para la detección de alteración en pacientes con discapacidad intelectual.

Material y métodos: Los pacientes seleccionados en este estudio proceden del Departamento de Genética de la Facultad de Medicina del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Fueron evaluados por el médico genetista; los pacientes incluidos debían tener cariotipo normal y haber obtenido un resultado normal en la prueba de MLPA kit P245 para 21 tipos de síndromes más comunes. Posteriormente se llevó a cabo un aCGH en las muestras seleccionadas con sus respectivos controles sobre una plataforma comercial (8x44K, Agilent). Los resultados obtenidos se analizaron con el software CytoGenomics (Agilent).

Resultados: Se incluyeron cuatro pacientes que cumplían con los requerimientos establecidos, dos de ellos mostraron deleciones o duplicaciones en sitios que sugieren una posible relación fenotipo-genotipo.

Conclusiones: En los pacientes en quienes no se obtuvo diagnóstico esto puede obedecer a la baja cobertura del arreglo, por tal motivo no se descarta alguna alteración en otra parte del genoma no cubierta por el aCGH; de igual manera se puede complementar secuenciación del exoma para casos en los que mutaciones puntuales no son detectadas en este tipo de arreglos. La técnica de aCGH permite analizar, a gran escala, pequeñas pérdidas y ganancias de material genético, que son muy difíciles de detectar con otros métodos moleculares o citogenéticos. Los resultados patológicos se pueden detectar en 7% con el cariotipo, en 18% con cariotipo + MLPA y en 22% con aCGH. Por tal motivo, en pacientes con discapacidad intelectual, en quienes no se sospeche ningún tipo de síndrome conocido, se sugiere como primera opción la realización de un aCGH.

078-O

Producción de partículas virales infecciosas del virus de la hepatitis C en células de hepatoma humano Huh7.5.1

José Ángel Merino Mascorro, Carine Lillebeen, Kostas Pantopoulos, Ana Rosa Rincón Sánchez, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Lady Davis Institute, McGill University, Montreal, Canadá. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco

Resumen

Introducción: El virus de la hepatitis C (VHC) es una de las causas más importantes de enfermedad hepática crónica en el mundo, la cual es la principal causa de cirrosis, falla hepática y hepatocarcinoma. Las estrategias terapéuticas actuales se han restringido principalmente a la combinación de interferón alfa pegilado y ribavirina. Los esfuerzos para el estudio del ciclo viral del VHC y de agentes antivirales efectivos, habían estado limitados por la falta de un modelo eficiente que permitiera la infección en cultivo celular. En 2001, Kato y colaboradores aislaron una clona proveniente de un paciente con hepatitis C fulminante JFH-1, el cual mostró una alta replicación de partículas infecciosas completas del VHC en diferentes líneas celulares. Este modelo promete ser una herramienta para el estudio y entendimiento de terapias antivirales y el desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas.

Objetivo: Implementar el sistema de infección del VHC utilizando la secuencia completa del ARN-VHC JFH-1 para infectar células hepáticas.

Material y métodos: Clonación y caracterización del plásmido pJFH-1 (secuencia completa del VHC), transcripción *in vitro* del pJFH-1, transfección de células Huh7.5.1 con el ARN JFH-1, ensayos de infección y detección de las proteínas virales (NS3 y core) por *western blot* y qPCR.

Resultados: Se logró una alta producción de partículas virales en cultivo de hepatocitos. Las partículas virales fueron infecciosas, ya que las partículas generadas inicialmente lograron infectar a otras células en cultivo, la proteína NS3-VHC se detectó en cultivos infectados desde dos días de infección y la proteína estructural core-VHC se logró detectar desde los cuatro días. Para evaluar tratamientos en este sistema, es recomendable usar células con un periodo posinfección de seis días en adelante, para evaluar proteínas no estructurales y proteínas estructurales que participan en los mecanismos de patogenicidad del virus.

Conclusión: A diferencia del modelo de replicones subgenómicos que sólo permiten el estudio de los mecanismos de replicación del VHC, el replicón completo permite el estudio del ciclo viral completo (entrada, replicación, ensamblaje, liberación). Esto es de suma importancia, ya que se ha reportado que las proteínas estructurales juegan un rol en la patogénesis del virus en la célula huésped.

079-O

Identificación de variantes de número de copias (CNV) para crear una base de datos de variantes genómicas naturales

Lizeth Alejandra Martínez Jacobo, Rocío Ortiz López, Augusto Rojas Martínez, Carlos Córdova Fletes

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las variaciones en el número de copias (CNV) se definen como segmentos de ADN > 1 Kb de longitud, cuyo número de copias varía con respecto al genoma de referencia. Aunque las CNV son menos frecuentes que los SNP, afectan a una mayor proporción del genoma debido a su tamaño. Se cree que aproximadamente el 12% del genoma es variable en número de copias y que 10 a 60% de estas variaciones abarcan genes. Estos segmentos de número de copias variable contribuyen a la extensa diversidad fenotípica entre humanos y se han asociado con susceptibilidad a enfermedades. Es importante conocer las CNV naturales presentes en la población debido a que permitirá discriminar CNV “benignas” (o inocuas) de aquellos patogénicos cuando se realicen estudios genómicos como microarreglos de hibridación genómica comparativa, ya sea en diagnóstico o investigación.

Material y métodos: En este estudio se tomaron muestras de sangre periférica en tubos con EDTA de 17 individuos aparentemente sanos, se realizó la extracción de ADN con el kit Gentra® Puregene (Qiagen), se verificó la integridad del ADN en gel de agarosa al 1% y se evaluó su calidad y cantidad en nanogotas. Para el escaneo genómico se utilizó el GeneChip SNP Array 6.0 de Affymetrix. Para analizar los resultados se utilizó el software Genotyping Console 4.0 y las bases de datos génicos OMIM, DECIPHER y UCSC. **Resultados y conclusiones:** Se encontró una mayor frecuencia de CNV en los cromosomas 1, 2, 9, 14, 15, 16 y 17, menor frecuencia en los cromosomas 6, 11, 12 y 21. CNV en el cromosoma 3 sólo se observaron en un individuo. Interesantemente, se observaron CNV que involucran al gen PCDH11X en cinco de los individuos analizados; CNV que incluyen este gen se han considerado patogénicas en individuos con discapacidad intelectual. Además, se encontraron CNV que incluyen a los genes KIAA1267, ARL17, LRRC37A en nueve individuos; las cuales también se han considerado patogénicas en individuos con discapacidad intelectual. Estos resultados aparentemente contradictorios ponderan la necesidad de evaluar *a priori* CNV presentes en controles para evitar falsos positivos o negativos, así como utilizar técnicas confirmatorias, cuando se trabaje con aCGH ya sea en diagnóstico o investigación.

080-O

Landscape of genomic alterations in cervical carcinomas

Hugo Barrera Saldaña, Michael S Lawrence, Scott L Carter, Aaron McKenna, Lezmes D Valdez Chapa, Christopher P Crum, Lars A Akslen, Chip Stewart, Iram P Rodríguez Sánchez

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Broad Institute of MIT and Harvard, Cambridge, Massachusetts 02142, USA. Department of Pathology, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts 02115, USA. Centre for Cancer Biomarkers, Department of Clinical Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway. Instituto Nacional de Medicina Genómica. Department of Pathology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway. Department of Obstetrics and Gynecology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway. Instituto Mexicano del Seguro Social

Abstract

Introduction and objectives: Cervical cancer is responsible for 10-15% of cancer-related deaths in women worldwide. The etiological role of infection with high-risk human papilloma viruses (HPV) in cervical carcinomas is well established. Previous studies have implicated somatic mutations in PIK3CA, PTEN, TP53, STK11 and KRAS as well as several copy number alterations in the pathogenesis of cervical carcinomas.

Material y methods: Here, we report whole exome sequencing analysis of 118 cervical carcinoma-normal paired samples, transcriptome sequencing of 80 cases and whole genome sequencing of 14 tumor-normal pairs. **Results and conclusions:** Novel somatic mutations in 81 primary squamous cell carcinomas include recurrent E322K substitutions in the MAPK1 gene (7%), inactivating mutations in the HLA-B gene (9%), as well as mutations in EP300 (16%), FBXW7 (14%), CASP8 (5%) and ERBB2 (5%). Somatic frameshift ELF3 mutations were observed in 3 (13%) of 24 adenocarcinomas as well as mutations in CBF3 (8%). HPV-positive tumors had higher frequencies of somatic mutations, especially in the Tp*C dinucleotide context, and more copy number alterations than HPV-negative tumors. Gene expression levels at HPV integration sites were significantly higher in tumors with HPV integration compared with expression of the same genes in tumors without viral integration at the same site. These findings shed new light on the pathogenesis of cervical carcinomas and set the stage to explore novel strategies to combat this disease.

081-O

Titulación del vector lentiviral de GFP utilizado como reportero en los ensayos de reprogramación de células humanas

German Atzin Mora Roldán, Ricardo Cevallos Guerra, Karlen Gazarian Gazarian

Departamento de Medicina Genómica, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción: Los vectores lentivirales son una eficiente herramienta de transferencia génica, creada por las dificultades para introducir material genético en una célula. En recientes fechas, los vectores lentivirales resultaron determinantes como parte de la metodología que llevó al desarrollo de las iPSC. En el laboratorio de Medicina Genómica del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, se fabrican vectores lentivirales para la generación de iPSC; sin embargo, modificaciones epigenéticas hacen difícil la caracterización de las mismas, hecho esencial para el establecimiento de líneas celulares estables. Las técnicas de titulación actuales implican un consumo de tiempo considerable. De este hecho proviene la necesidad de establecer técnicas de titulación a partir de las cuales se generen producciones estables.

Objetivo: Titular el vector lentiviral de GFP, utilizado como reportero de infección para la reprogramación de células humanas.

Material y métodos: Purificados los plásmidos, se cultivaron y expandieron 293-T para el empaquetamiento del vector. Se cultivaron DPSC suficientes para la construcción de una curva de titulación. Se realizó la transfección

y posteriormente las cosechas del sobrenadante/concentrado del vector que contiene e-GFP. Se extrajo ADN del concentrado mientras se extrajo ARN del sobrenadante, ambos son evaluados mediante PCR-tiempo real utilizando los mismos volúmenes que se utilizarán para transducir las DPSC. El concentrado/sobrenadante de otra de las producciones se puso en contacto con el vector por 12 horas, una vez comprobada la expresión del transgen se procede a realizar el análisis FACS.

Resultados y conclusiones: Se generaron dos curvas de titulación creadas a partir de los datos del análisis FACS de las infecciones con concentrado/sobrenadante contra los análisis de tiempo real, respectivamente. La relación inversamente proporcional en las curvas permite interpolar valores de porcentaje de expresión contra determinado número de integraciones o viceversa. La construcción de curvas de titulación permite evaluar no sólo a nivel de expresión, sino cuantificar integraciones del genoma de las células blanco (ADN) o de posibles integraciones (ARN), presentes en diferentes volúmenes del sobrenadante/concentrado, datos de los cuales será posible la generación de líneas celulares homogéneas.

082-O

Construcción de un vector adenoviral que expresa la proteína calreticulina humana fusionada a los antígenos E6m y E7dm del virus del papiloma humano

Elvis Martínez Jaramillo, Jesús Iván Martínez Ortega, Olivia Abigail Robles Rodríguez, Leticia Elenes de la Torre, Roberto Montes de Oca Luna, Odila Saucedo Cárdenas, Yolanda Gutiérrez Puente, María de Jesús Loera Arias

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias Biológicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer cervicouterino es un problema grave de salud pública; ocupa el segundo lugar en muertes por cáncer en la mujer. El virus del papiloma humano (VPH) es un factor de riesgo presente en el 99% de los casos. Este trabajo tiene como objetivo desarrollar una terapia adenoviral que exprese una proteína recombinante de versiones mutantes de las proteínas E6 y E7 del VPH-16 fusionadas con el potenciador de respuesta inmune calreticulina humana (CRTH), ya que se ha demostrado que éste favorece una mejor respuesta inmune celular contra antígenos fusionados a ésta. Las versiones mutantes E6m y E7dm fueron diseñadas para evitar su reversión oncogénica, ya que las formas silvestres se unen a p53 y Rb, respectivamente.

Material y métodos: Se diseñaron y sintetizaron los genes de interés, se siguieron las indicaciones del manual del

AdEasy Vector para obtener el genoma adenoviral. Caracterizamos con enzimas de restricción para corroborar que el plásmido obtenido sea el esperado. Transfectamos el plásmido recombinante en células HEK-293, las cuales produjeron partículas virales. Detectamos la proteína recombinante con anti-E7 en *western blot*. Usando la misma metodología anterior, realizamos adenovirus que expresaran CRTH/E7dm y CRTH/6m. Se efectuó un ensayo profiláctico utilizando los adenovirus obtenidos y controles negativos Ad Lac-Z y PBS en ratones C57Bl6; después de 14 días se retaron con células TC-1 y se midió el desarrollo de los tumores.

Resultados y conclusiones: Construimos plásmidos que expresan formación de partículas virales las cuales dirigen la expresión de proteínas recombinantes CRTH/E6m/E7dm, CRTH/E7dm y CRTH/E6m. En el ensayo profiláctico en el que se usó el adenovirus CRTH/E6m/E7dm se observó que hubo un menor crecimiento tumoral en este grupo comparado con el grupo control. Continuaremos con un ensayo terapéutico para ver la efectividad de estos virus para disminuir el crecimiento de tumores.

Este trabajo ha sido patrocinado por el CONACYT y el programa PAICYT de la UANL.

083-O

Diseño de un sistema de expresión heterólogo de proteínas recombinantes de envoltura del virus de dengue

Carlos Alberto González Villarreal, Edgar Alejandro Galaviz Aguilar, Román Vidaltamayo Ramírez, Viviana Chantal Zomosa Signoret

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El dengue es una enfermedad causada por el virus del dengue (DENV). Se han identificado cuatro serotipos que causan cuadros clínicos similares, que varían de cuadros febriles (dengue clásico), a cuadros con hemorragias severas (dengue grave, que puede ser mortal). El genoma del DENV codifica para tres proteínas estructurales y siete no estructurales. De las proteínas estructurales, la proteína de envoltura juega un papel central dentro del proceso de infección potenciada por anticuerpos, que está relacionado con la aparición de cuadros de dengue grave en pacientes que sufren una reinfección con un serotipo distinto al de la primoinfección. Es indispensable contar con técnicas diagnósticas que identifiquen los serotipos infectantes, para tomar las medidas que permitan acelerar el tratamiento de casos graves.

Objetivo: Modificar y clonar la secuencia nucleotídica que codifica para la proteína de envoltura del DENV1 y DENV2 en un sistema de expresión heterólogo.

Material y métodos: Se diseñó un método para producción de proteínas recombinantes de la proteína de envoltura del virus del dengue serotipos 1 y 2. Se modificó la secuencia que codifica para la proteína para optimizar su expresión y estabilidad, que incluye: introducir secuencia de Shine-Dalgarno y de Kozak, agregar cola de poli histidinas, modificar los codones respetando la secuencia aminoacídica nativa, mejorar índice de adaptación de codón, eliminar secuencias que formen bucles, agregar tres codones *stop*, entre otros. Esta secuencia se envió para síntesis y se recibió en un vector de clonación (pUC57), el cual se subclonó en tres vectores de expresión; dos para sistema procarionte: pBS-KS, que actúa mediante el operón LacZ siendo inducible por IPTG; pBC-SK, que actúa mediante el promotor del fago T7 y pRK5-SK, vector de expresión eucariote, que actúa mediante el promotor CMV. Para pBS-KS y PBC-SK se empleó como sistema de expresión la bacteria *Escherichia coli* (*E. coli*), DH5alfa, como sistema de expresión constitutivo y BL21, como sistema de expresión inducible, y para pRK5-SK, células vero.

Resultados: Se separó la secuencia de interés del vector de clonación con distintas enzimas de restricción para abrir el sitio de ligación con el vector de expresión; la ligación se comprobó al transformar bacterias *E. coli* DH5alfa y plaquear en medio con antibiótico de selección.

Conclusiones: Se cuenta con la secuencia optimizada y subclonada en los vectores de expresión. Cada constructo se verificó por restricción y secuenciación.

084-O

Construcción y caracterización de adenovirus que expresan los antígenos E6m y E7m flanqueados por secuencias de envío y retención en retículo endoplásmico

María de Jesús Loera Arias, Cecilia Lorena Oliva Guzmán, Jesús Iván Martínez Ortega, Arnulfo Villanueva Olivo, Odila Saucedo Cárdenas, Humberto Rocha Rodríguez, Aracely García García, Roberto Montes de Oca Luna

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer cervicouterino constituye un grave problema de salud en el país y en el mundo. El principal factor etiológico es el virus del papiloma humano (VPH). Los genes E6 y E7 codifican las proteínas oncogénicas más importantes del VPH. En este trabajo se usarán vectores adenovirales. La calreticulina es una proteína que se localiza en el retículo endoplásmico (RE). La fusión de los péptidos E6 y E7 a esta proteína

incrementa la respuesta inmune específica contra estos antígenos. El péptido señal de la calreticulina es la porción que se encarga de transportar la proteína al RE. La señal de retención KDEL es la porción de la proteína que se encarga de retener el péptido más tiempo en el RE. A la fecha no se ha demostrado el papel que juegan estas señales por separado en la eficacia para inducir una respuesta inmune antitumoral.

Este trabajo tiene el objetivo de crear y caracterizar un adenovirus que exprese una proteína recombinante de las versiones mutantes de E6 y E7 fusionadas al PS y KDEL, y analizar el efecto antitumoral que confiere el PS y la señal de retención KDEL unidos a los antígenos E6 y E7.

Materiales y métodos: Se mandó construir el plásmido pCR2.1-SPH/E6m/E7dm/KDEL a la compañía Eurofins. Se dirigió el plásmido y se purificó, con el fin de clonar la secuencia de interés en otro vector (*pshuttle*) por ligación. Se caracterizó y se transformó en bacterias DH5a; a partir de esta construcción se digirieron con enzimas de restricción para obtener las otras dos construcciones que se utilizarán. Las tres construcciones se alinearon con Pme1 y se recombinaron en bacterias BJ5183 por electroporación con el vector Ad-easy. Se transformaron de nuevo en DH5 a para obtener el ADN que se digerirá con Pac1 con el fin de transfectar células HEK293 y obtener las partículas virales.

Resultados y conclusiones: A la fecha se han obtenido y caracterizado tres adenovirus que expresan las construcciones: PS/E6m/E7m/KDEL, PS/E6m/E7m y E6m/E7m/KDEL. Se proseguirá al escalamiento en la producción de los adenovirus para probar su efecto en un modelo murino de cáncer de cérvix.

Este trabajo ha sido patrocinado totalmente por el CONACYT, Proyecto No. 158509.

085-O

Análisis de expresión génica del proceso condrogénico en células madre mesenquimales transducidas con vectores adenovirales con los factores IGF1 y FGF2

Manuel González Rodríguez, Iván Alberto Marino Martínez, Augusto Rojas Martínez

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El cartílago articular posee pobre capacidad regenerativa. Las células madre mesenquimales derivadas de tejido adiposo (CMA) son una alternativa terapéutica prometedora. Las CMA requieren factores de crecimiento, interacción con matriz extracelular y nutrientes particulares para la condrogénesis.

Previamente se investigó la diferenciación condrogénica de CMMA ovinas transducidas con los genes IGF1, FGF2, TGF- β 1 y Sox9, mediante análisis de expresión en microesferas. La combinación IGF1/FGF2 fue más adecuada para la diferenciación. El objetivo del presente estudio fue comparar el perfil de expresión génica de CMMA humanas durante un proceso condrogénico estimulado por la transducción adenoviral con IGF1/FGF2, solos y en combinación, y en dos tipos de andamiaje tisular: Microesferas y fibrina.

Material y métodos: Se extrajeron, inmunofenotipificaron y expandieron CMMA humanas de tres donadores. Se produjeron, purificaron y titularon los vectores AdFGF2 y AdIGF1. Se transdujeron los factores de crecimiento FGF2 e IGF1, solos y en combinación y se monitoreó su expresión por qPCR y *western blot* (Wb) a los 3, 7 y 14 días. Se cultivaron CMMA transducidas con AdFGF2 y AdIGF1 solas y en combinación en microesferas y en fibrina y se analizaron marcadores de diferenciación condrogénica (COL2, 1 y 10, ACAN, FMOD, COMP, BGN, Sox9). Se optimizó la diferenciación en microesferas, basándose en dichos perfiles de expresión, usando medio condrogénico y se evaluó la expresión de marcadores condrogénicos por qPCR y la expresión de COL2, 1 y 10 por Wb.

Resultados y conclusiones: La qPCR detectó sobreexpresión de IGF1 y FGF2 hasta el día siete y el Wb los detectó al día 14. Se observaron patrones diferentes de expresión génica entre las condrogénesis a partir de CMMA en microesferas y en andamiaje de fibrina. Esta última promovió la expresión de COL10 e inhibió FMOD. En microesferas se consiguió la sobreexpresión de COL2, COMP, BGN y FMOD, y la expresión temprana de COL1 y Sox9, un patrón condrogénico óptimo; observaciones que se confirmaron con Wb positivo para COL2 y 1, y tenue para COL10. Los resultados en CMMA ovinas y humanas son comparables. La fibrina no es óptima para la diferenciación de CMMA humanas a cartílago, al favorecer un perfil de expresión hipertrófico. La combinación IGF1/FGF2 promovió mayor expresión de COL2, COMP, BGN, FMOD y Sox9 en microesferas con medio condrogénico, en comparación con la transducción individual de los factores.

086-O

Evaluación del efecto antitumoral de una vacuna de ADN que codifica versiones modificadas de los antígenos E6 y E7 del HPV16 en combinación con una fusoquina IP10-linfotactina en un modelo murino de cáncer cervicouterino

José Juan Pérez Trujillo, Yessica Elizabeth Sánchez Lugo, Rodolfo Garza Morales, Juan Antonio Castillo González, Roberto Montes de Oca Luna, Odila Saucedo Cárdenas, Humberto Rocha Rodríguez, Aracely García García, María de Jesús Loera Arias

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González",

Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste

Resumen

Introducción y objetivos: Las vacunas de ADN consisten en la inyección directa en el organismo con plásmidos codificantes para los antígenos de interés, los cuales serán sintetizados por la célula hospedera y posteriormente, al ser sometidos al sistema de vigilancia inmunológica, detectados como agentes extraños que inicien una respuesta inmune. Uno de los principales intereses en la terapia génica es la inmunización con antígenos en conjunto con citocinas. El objetivo principal es construir y evaluar la capacidad de regresión tumoral de una vacuna de ADN que codifica los antígenos E6 y E7 del HPV-16 modificados con señales que los envían y retienen en retículo endoplásmico rugoso en combinación con una fusoquina IP10-linfotactina en un modelo murino de cáncer cervicouterino.

Material y métodos: Se mandó sintetizar secuencias que codifican las proteínas CRT/E7wt, CRT/E6m/E7dm, y SP/E6m/E7dm/KDEL y se subclonaron bajo el promotor de CMV; mientras que la fusoquina se diseñó para ser expresada por el sistema Ad-Easy Vector. Dichas construcciones fueron utilizadas para transfectar la línea celular HEK 293, se verificó su expresión mediante las técnicas de inmunofluorescencia y *western blot*. Se realizó el implante de la línea tumoral TC-1 de manera subcutánea en el costado derecho de ratones C57bl/6, posteriormente se realizó la inmunización con las construcciones de ADN mediante la técnica de transfección por biobalística en ratones en la piel del área abdominal, mientras que las partículas virales se inyectaron de manera intratumoral. Se evaluó la capacidad antitumoral de las construcciones mediante la medición del volumen tumoral cada segundo día.

Resultados y conclusiones: Se consiguió la expresión de los antígenos, los cuales fueron detectados por las técnicas de *western blot*, donde los pesos moleculares de las proteínas corresponden a lo esperado. Asimismo se detectó la presencia de la expresión de los antígenos en retículo endoplásmico rugoso mediante la co-localización con calnexina por inmunofluorescencia. Se están realizando pruebas de evaluación de capacidad antitumoral terapéutica para los diversos tratamientos.

087-O

Empleo de un método automatizado para extracción de ADN para detección del sexo fetal en sangre materna

Jorge Antonio Espinosa Fematt, Néstor Daniel Ortega Rivera, Ivonne Julieta Varela Marrufo

Departamento de Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Juárez del Estado de Durango

Resumen

Introducción y objetivos: Una de las disciplinas de surgimiento reciente que más se ha visto beneficiada por los avances en el área del diagnóstico molecular, ha sido la del diagnóstico prenatal. Es conocido que existe ADN fetal libre circulante en la sangre materna durante el embarazo; este ADN ha sido empleado para hacer diagnósticos en el producto. Existen en la literatura múltiples reportes de este tipo de diagnóstico, en especial de determinación del sexo fetal, la gran mayoría con resultados no concluyentes. Hasta el día de hoy, la principal limitante ha sido la captación adecuada de este ADN, ya que se encuentra en cantidades mínimas sobre todo en etapas iniciales de embarazo, justamente en el momento que este diagnóstico puede ser útil. El objetivo principal es determinar la utilidad de un método automatizado para la captación de ADN fetal circulante en sangre materna para la determinación del sexo fetal mediante PCR en tiempo real.

Material y métodos: En este estudio se reclutaron 102 embarazadas de diferentes edades gestacionales, se les tomó una muestra sanguínea de la cual se extrajo ADN empleando el método comercial automatizado MagNa Pure (Roche); dicho ADN fue utilizado como plantilla en una reacción de PCR en tiempo real, en la que se utilizaron primeros específicos para la detección del gen SRY (ubicado en el brazo corto del cromosoma Y) para determinar el sexo del producto. Se les dio seguimiento a las mujeres hasta que se corroboró el sexo del feto por ultrasonido.

Resultados y conclusiones: Se logró identificar el gen SRY y se detectaron 56 varones y 38 fetos femeninos al igual que mediante la ecografía. Encontramos una sensibilidad de 92.85% y una especificidad de 89.47%. Se encontraron cuatro resultados falsos positivos y cuatro falsos negativos. Nuestros resultados arrojan como conclusión que el empleo de este método automatizado mejora la sensibilidad/especificidad del estudio durante el primer trimestre comparado con lo reportado por la literatura. Por otra parte, el antecedente de embarazos previos parece aumentar la cantidad del ADN fetal circulante en cada embarazo subsecuente, y el antecedente de embarazo previos por varones afecta la especificidad del estudio, ya que se puede detectar ADN de productos de embarazos anteriores.

088-O**Caracterización de variantes en el número de copias mediante ACGH en pacientes con LMA negativos para mutaciones en el gen FLT3**

Geovana Calvo Anguiano, Jorge Cuervo Sierra, Carlos Córdova Fletes, José de Jesús Lugo Trampe, Rosario Salazar Riojas, José Carlos Jaime Pérez, David Gómez Almaguer, Augusto Rojas Martínez, Rocío Ortíz López

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Servicio de Hematología, Hospital Universitario, Centro de

Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Departamento de Genética. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La leucemia mieloide aguda (LMA) es un trastorno clonal causado por la transformación maligna de las células derivadas de la médula ósea. La anomalía más común en FLT3 son duplicaciones internas en tándem (ITD) presentándose en aproximadamente el 30% de los pacientes con LMA. Los pacientes con mutaciones en FLT3 se caracterizan por presentar una citogenética normal, leucocitosis y diferenciación monocítica pero se asocian a mal pronóstico, presentando menor tasa de supervivencia y una mayor tasa de recaída. Las variantes en el número de copias génicas (CNV) se han relacionado como factores patogénicos importantes en cáncer. Los abordajes genómicos más sensibles con microarreglos de hibridación genómica comparativa (aCGH) son usados para identificar cambios genéticos asociados a la patogénesis de cáncer. El objetivo es identificar CNAs que pudieran estar asociados a la patogénesis y pronóstico desfavorable en la LMA en pacientes negativos a la mutación FLT3/ITD, y a la vez, evaluar la técnica de aCGH como herramienta de pronóstico.

Metodología: Se realizó un escaneo genómico global con la plataforma de genotipificación NimbleGen Human CGH 3x720K Whole-Genome Tiling v3.0 array de Roche. Se realizó reacción de marcaje con los fluorocromos Cy3 y Cy5 (para la muestra problema y referencia, respectivamente). Las muestras fueron hibridadas durante 72 horas a 42 °C. Los resultados se analizaron con el software NimbleScan 2.6 y la aplicación web WaviCGH que sirve para el análisis y visualización de alteraciones en el número de copias.

Resultados y conclusiones: Se encontraron principalmente regiones deletadas en casi todos los cromosomas. Se detectó una región ganada de 56.288 Kb en la posición 5q15.33 (posición genómica 812252-868539) en 15 pacientes; dicha región incluye al gen ZDHHC1, asociado a cáncer de vejiga. Las regiones deletadas incluyeron múltiples genes asociados a cáncer; relacionados a vías de señalización, proliferación, supervivencia y apoptosis. Interesantemente en las regiones deletadas se encontraban genes como FLT3LG y TP53 (40%), HRAS, AKT1, ARID3A, GATA2 y CD7 (50%), los cuales participan (directa o indirectamente) en la vía de FLT3, lo que sugiere que en ausencia de mutación de FLT3, la alteración de dichos genes podría tener un efecto similar a cuando FLT3 está alterado.

089-O**Caracterización del genoma del virus like-MMTV integrado en la línea celular de adenocarcinoma pulmonar humano INER-51 y análisis de su expresión**

Karla Morán Santibáñez, Pablo Zapata Benavides, Susana Favela Lara, Santiago Saavedra Alonso, Raúl Barrera Rodríguez, Cristina Rodríguez Padilla, Laura Trejo Ávila

Laboratorio de Inmunología y Virología, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer de pulmón, primera causa de muerte por tumores malignos en México, está asociado a diversos factores como el tabaquismo, factores ambientales, nutricionales, genéticos y otros factores biológicos, entre ellos los virus. El virus del tumor mamario murino (MMTV) es un betaretrovirus que se trasmite en los ratones por leche materna y línea germinal provocando cáncer de mama. Recientemente se ha asociado el MMTV con patologías humanas, como el cáncer de mama, linfoma y cirrosis hepática. Nuestro grupo encontró secuencias con una homología del 98% al 99% con MMTV, en muestras de cáncer mamario de pacientes mexicanas, en una línea celular proveniente de cáncer primario de pulmón (INER-51) y en muestras de cáncer primario pulmonar. En el presente trabajo se realizó una caracterización molecular del MMTV en la línea INER-51 por medio de secuenciación del genoma, comparación con la secuencia reportada para el virus en el GenBank, análisis de su expresión y análisis filogenético de secuencias específicas “env” y “LTR”.

Material y métodos: Se realizó PCR de toda la secuencia del provirus utilizando primers específicos para MMTV; los fragmentos amplificados fueron purificados y secuenciados. Las secuencias obtenidas fueron comparadas con la secuencia de MMTV reportada en GenBank utilizando los programas BLAST y CLC Main Workbench. Se realizó una estimulación de viriones en la línea INER-51 utilizando Polybrene y DMSO, y se analizó la expresión por medio de RT-PCR. El alineamiento múltiple y los análisis filogenéticos de las secuencias específicas de “env” y “LTR” de MMTV se realizaron utilizando el programa MEGA5.

Resultados y conclusiones: Se comparó la secuencia completa del provirus presente en la línea INER-51 con la secuencia de MMTV reportada en GenBank y se observó un porcentaje de identidad del 96%; no se detectó expresión del provirus de INER-51. El análisis filogenético para “env” muestra la asociación del provirus de INER-51 con los provirus aislados de tumores pulmonares humanos, mamarios humanos y de ratón, mientras que en el análisis filogenético para “LTR” se observa el mismo patrón de alteraciones nucleotídicas en la mayoría de las secuencias analizadas en humano con respecto a la secuencia presente en ratón. Este estudio confirma la presencia de un provirus MMTV-like completo insertado en células de cáncer pulmonar, asociado a los provirus aislados de tumores mamarios humanos y de ratón.

090-O

Búsqueda de biomarcadores moleculares para el diagnóstico temprano de cáncer pulmonar

Fernanda Guadalupe Thompson Armendáriz, Santiago Saavedra Alonso, Diana Elisa Zamora Ávila, Pablo Zapata Benavides, Cristina Rodríguez Padilla

Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Biología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer de pulmón representa un problema de salud pública a nivel mundial cuyos índices de prevalencia y mortalidad van en aumento, debido en parte a su diagnóstico en etapas avanzadas y al desarrollo de metástasis previo al diagnóstico, por lo cual es importante la búsqueda de nuevos métodos capaces de detectarlo en etapas tempranas. En este proyecto proponemos la búsqueda de nuevos biomarcadores que puedan ser utilizados como marcadores predictivos para cáncer pulmonar, entre los que se encuentran WT1, HER-2, COX-2 y BCL-2, cuyas expresiones se encuentran altamente asociadas a diferentes tipos de malignidades incluyendo cáncer de pulmón.

Material y métodos: Se obtuvieron 50 muestras de esputo y lavados bronquiales de cada uno de los grupos estudiados: Población control de individuos sanos, grupo de alto riesgo (con hábito de fumar o expuestos a humo de leña por largos periodos de tiempo) y pacientes con cáncer pulmonar. Además, se analizó un cuarto grupo constituido por las líneas celulares de carcinoma pulmonar (A427, Calu, INER51, SKMS y VP1). Se realizó la extracción de ARN mediante TRIzol® de Invitrogen para posteriormente realizar la síntesis del ADNc. Para la determinación de la expresión de los genes WT1, BCL2, HER2, COX2 y el control endógeno 18S, se utilizó la PCR en tiempo real por medio de sondas tipo TaqMan de Applied Biosystems, el juego de reactivos Taqman PCR Master Mix de Applied Biosystems y 200 ng del ADNc, obteniendo los CT's se realizó el análisis estadístico aplicando la correlación de Spearman (rho) y ANOVA para obtener la significación entre las distintas variables disponibles en el estudio.

Resultados y conclusiones: En el estudio de la expresión de WT1 se encontró una disminución en la expresión del gen conforme transcurre la carcinogénesis, en BCL2 se observó aumento en la expresión del gen, HER-2 disminuyó su expresión y COX2 se incrementó. Además, conforme a los resultados obtenidos BCL2 es el mejor biomarcador para la detección de cáncer pulmonar y para la búsqueda temprana de la neoplasia con una relación del casi 90% de su expresión con los grupos de estudio, con los cuales se pretendió imitar la carcinogénesis. Por otro lado, se encontró que la baja expresión de WT1 es determinante para la progresión del carcinoma pulmonar.

091-O**Desarrollo de actinomicetoma y respuesta inmune en la infección por *Nocardia brasiliensis* en distintas cepas de ratones**

Anna Velia Vázquez Marmolejo, Luz Isabel Pérez Rivera, Diana Elizabeth Domínguez Armendáriz, Alexandro Atilano Díaz, Juan Alberto López Ulloa, Juan Manuel Zavala Ramírez, Mario César Salinas Carmona

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En el presente trabajo se estudió el desarrollo del actinomicetoma y la respuesta inmune por anticuerpos en la infección por *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) en cepas de ratones DBA/2, caracterizados por disfunción de células NK, en ratones CBA/N con defecto en células B1 ligado a X, y en el híbrido F1 de las cepas anteriores.

Materiales y métodos: Se infectaron con *N. brasiliensis* en el cojinete plantar (1 x 10⁶ bacterias en 0.1 mL) ratones de cada cepa: DBA/2, CBA/N, (CBA/N x DBA/2) F1 hembras, machos y BALB/c. Se midió el área del cojinete infectado hasta el día 90 posinfección. Posteriormente se obtuvo suero para medir anticuerpos IgG anti *N. brasiliensis* por el método de ELISA.

Resultados: En los ratones de todas las cepas se observó inflamación aguda y crónica, características del micetoma, a excepción de la cepa DBA/2, en la cual 90% de los ratones sólo desarrollaron inflamación aguda y murieron antes del día 40 sin desarrollar micetoma, registrando la mortalidad más alta de todos los grupos. Todas las cepas infectadas mostraron títulos de anticuerpos similares al grupo de control BALB/c, a excepción de la cepa CBA/N, la cual mostró un título menor.

Conclusiones: Del presente trabajo se concluyó que la infección por *N. brasiliensis* induce el desarrollo del micetoma y respuesta inmune por anticuerpos IgG en todos los ratones de las cepas estudiadas, a excepción de los ratones de la cepa DBA/2 los cuales no desarrollaron micetoma, aunque la producción de anticuerpos IgG es similar a la de los ratones BALB/c control.

092-O**Macrófagos y células dendríticas acumulan lípidos en el actinomicetoma experimental por *Nocardia brasiliensis***

Irene Meester, Adrián Geovanni Rosas Taraco, Juan Carlos Segoviano Ramírez, Mario César Salinas Carmona

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González",

Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud

Resumen

Introducción: En diversas enfermedades infecciosas tales como malaria, tuberculosis, lepra y el actinomicetoma por *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*), se han descrito células espumosas (CE). Reportes sugieren la participación de las CE en la supervivencia del patógeno. El conocimiento de la función y formación de estas células espumosas podría ayudar al desarrollo de nuevos tratamientos para el control de estas enfermedades. Las CE han sido catalogadas principalmente como macrófagos cargados con lípidos; sin embargo, hay reportes que sugieren su linaje en las células dendríticas.

Objetivo: Estudiar el linaje de las células espumosas en el actinomicetoma experimental.

Material y métodos: Macrófagos y células dendríticas fueron generados a partir de la médula ósea de ratones singénicos. Se verificó que la concentración del marcador fluorescente rastreador (CFSE), no alteró la morfología, el inmunofenotipo ni la funcionalidad de las células marcadas. Las células marcadas (2-50x10⁴) fueron transferidas a un actinomicetoma experimental de 30 días de infección con *N. brasiliensis* en ratones BALB/c (n = 35). Los cortes de criostato de las biopsias, tomadas siete días después de la transferencia, fueron teñidos con rojo de Nilo para la detección de gotas lipídicas y observados con un microscopio confocal.

Resultados y conclusiones: Macrófagos y células dendríticas transferidos fueron localizables en el sitio típico de las células espumosas y además en ambas células habían acumuladas gotas lipídicas. Éste es el primer estudio que demuestra por rastreo de células transferidas que el linaje de las células espumosas es tanto el macrófago como la célula dendrítica.

Este proyecto fue patrocinado totalmente por CONACYT-SEP Ciencias Básicas: 99149.

093-O**Comparación del IMx y AXSYM de Abbott en la predicción de viremia en pacientes con hepatitis C a través de la relación S/CO de ELISA de tercera generación**

Paula Cordero Pérez, Alberto Moreno Cortés, Edgar Iván Montes Zapata, Alejandra Mayela Alvarado Robledo, Lucila Catalina Treviño Lozano, Linda Elsa Muñoz Espinosa, Paula Cordero Pérez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los ensayos de IMx y AXSYM para virus de la hepatitis C (VHC) han sido diseñados para detectar los anticuerpos frente a las proteínas estructurales y no estructurales del genoma del VHC. Recientemente se describió la utilidad de la relación de corte S/CO de las técnicas de ELISA para predecir viremia; sin embargo, en estos casos se indican que se debe tomar en cuenta la prevalencia de anti-virus de hepatitis C y las características de la población estudiada.

Objetivo: Investigar la utilidad de la relación de corte S/CO del ELISA de tercera generación por dos equipos de Abbott para predecir viremia.

Material y métodos: Se realizó un estudio diferencial entre la relación S/CO de sujetos VHC negativos (n = 106) vs. VHC positivos (n = 60) utilizando los equipos IMx y AXSYM de Abbott para analizar las muestras; posteriormente se estableció si existía correlación entre los valores de S/CO y la carga viral en las 60 muestras VHC positivas. Se incluyeron los pacientes que solicitaron su estudio en la Unidad de Hígado durante el periodo comprendido entre junio del 2007 y marzo del 2013. El análisis estadístico de los datos se realizó por prueba t de Student y análisis de correlación de Pearson. Los datos fueron clasificados de acuerdo a detección y no detección de ARN de VHC por PCR.

Resultados: Los resultados de los valores de S/CO en los grupos con y sin VHC, así como la correlación del S/CO con la carga viral en los pacientes con VHC se muestran en la **Tabla 1**.

Conclusiones: Se estableció que en los pacientes analizados por IMx no existió una relación del S/CO con la presencia o ausencia de viremia, ya que valores de S/CO altos (> 40) presentaron PCR positivo y otros negativos; sin embargo, con el AXSYM se estableció que aquellos pacientes con un S/CO > 20 siempre presentaron PCR positiva. Respecto a la utilidad de los equipos para descartar la presencia del anti-VHC ambos mostraron S/CO < 1. Debido a que actualmente la monitorización de la presencia o ausencia del VHC se realiza a través de técnicas de biología molecular, las cuales son más caras y complejas, las pruebas de ELISA podrían ser útiles para el seguimiento de los pacientes con VHC que acuden a terapia antiviral.

Tabla 1. Comparación de resultados obtenidos por IMx y AXSYM

Grupo de estudio	n	s/CO IMx	S/CO Asxym	P	r
VHC negativo	53	0.41 ± 0.15	0.38 ± 0.18	0.412	N/A
VHC positivo	30	53.53 ± 13.52	72.02 ± 46.83	0.062	IMx r=0.131, P=0.48 AXSYM r=1, P<0.001

094-O

Lípidos asociados a *Nocardia brasiliensis* interfieren con la actividad microbicida de los macrófagos mediados por INF-g

Luz Isabel Pérez Rivera, Mario César Salinas Carmona, Humberto Treviño Villarreal, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Patricia Alejandra Gallegos Velasco, José Guadalupe Valadez Calderón

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) es el principal agente causal de actinomicetoma y los lípidos extraíbles de la pared celular asociados con la capa externa de la membrana, tienen importantes implicaciones en la patología. La estimulación con lípidos afecta la producción de óxido nítrico (NO) de los macrófagos en respuesta al INF-γ. El NO es esencial para mediar la muerte de microorganismos intracelulares en el macrófago.

Objetivo: Demostrar que los lípidos de *N. brasiliensis* interfieren con la capacidad de los macrófagos para responder al INF-γ y en su actividad microbicida contra *N. brasiliensis*.

Material y métodos: Los macrófagos de médula ósea (BMDM) fueron estimulados con los lípidos, en presencia o ausencia de INF-γ e infectados con *N. brasiliensis* (WT) o *N. brasiliensis* deslipidizadas cinco veces (TX5).

Resultados: Es importante destacar que la estimulación de lípidos disminuyó la capacidad de los macrófagos para responder a INF-γ y matar *N. brasiliensis* (TX5) en una manera dependiente de la dosis. En este contexto, observamos más bacterias (UFC) en macrófagos estimulados con 100 μg de lípidos e infectados con *N. brasiliensis* (TX5), en comparación con los macrófagos que no fueron estimulados con los lípidos e infectados con *N. brasiliensis* WT. También se observó que los lípidos de *N. brasiliensis* no causaron toxicidad celular en macrófagos, como se determinó por análisis de viabilidad con azul de triptano. En conjunto, estos resultados sugieren que los lípidos de *N. brasiliensis* interfieren en la capacidad de los macrófagos para eliminarlo, principalmente inhibiendo la respuesta a la estimulación por INF-γ.

095-O

Monitoreo de linfocitos T CD3+CD8+CD279+ en pacientes con hepatitis C

Claudia Lisette Charles Niño, Ana Rosa Rincón Sánchez, Ana María Rivas Estilla, María Cristina Islas Carbajal, Nora Fierro González, Pedro Gómez Quiroz, Katia Jauregui Luna

Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Resumen

Introducción y objetivos: El tratamiento estándar para la infección por el virus de la hepatitis C (VHC) es la administración de interferón alfa pegilado más ribavirina; sin embargo, sólo es exitoso en un 40% de los casos. En la infección crónica por VHC se presenta un mayor porcentaje de linfocitos T (LT) CD3+CD279+, los cuales tienen una menor capacidad efectora y de secreción de citocinas. Es por esto que un aumento de LTCD3+CD279+ se relaciona con disfunción celular. Sin esta disfunción, los LTCD3+CD8+ pueden incluso eliminar el VHC en la fase aguda de la infección. Nuestro objetivo es determinar el efecto del tratamiento estándar sobre los linfocitos TCD3+CD8+CD279+ y su relación con el genotipo y la carga viral en pacientes con hepatitis C.

Material y métodos: Se realiza un estudio piloto observacional con pacientes VHC+ bajo tratamiento estándar. Se toma una muestra de sangre previo al tratamiento y tres (t1, t2, t3) correspondientes a las 4, 12 y 24 semanas de tratamiento. El porcentaje de LTCD3+CD8+CD279+ es determinado mediante citometría de flujo utilizando células mononucleares de sangre periférica. La carga viral y el genotipo son determinados mediante pruebas comerciales.

Resultados y conclusiones: El promedio del porcentaje de LTCD3+CD8+CD279+ en nuestra población de estudio es de 45%. El porcentaje de LTCD3+CD8+CD279+ disminuye un 15-20% en t1 respecto al valor basal en el 40% de los pacientes y un 30% a 60% en t2 respecto al valor basal en el 90% de los pacientes. El genotipo 2 y la carga viral basal parecen estar relacionados con la respuesta al t1; sin embargo, es necesario aumentar el tamaño de muestra para un análisis adecuado. Por el momento, no se ha alcanzado el tamaño de muestra propuesto. No obstante, las tendencias que muestran los resultados nos permiten hacer las siguientes conclusiones preliminares: 1) La disminución de los LTCD3+CD8+CD279+ sugiere un restablecimiento funcional que puede estar relacionado con el éxito del tratamiento y 2) el grado o la irreversibilidad de este daño en los LTCD3+CD8+ puede ser una de las razones del fracaso al tratamiento relacionado al genotipo. Por lo tanto, generar terapias adyuvantes que restablezcan la función celular podría aumentar el éxito del tratamiento. Trabajo apoyado por CONACYT-SALUD-2008-01-86-996 y BASICA-CB2010-01-155082 otorgado a la Dra. A.M. Rivas.

096-O**Incremento de citocinas inflamatorias y células CD4+ en pulmones de pacientes fallecidos por influenza A**

Heidi Rodríguez Ramírez, Mario César Salinas Carmona, Oralia Barboza Quintana, Lilia Rangel Martínez, Américo Melo de la Garza, Adrian Rosas Taraco

Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo

León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: La infección por el virus de la influenza es un problema de salud pública por su rápida diseminación y alta morbilidad. Los casos graves de infección por este virus presentan hipercitocinemia, la cual se ha asociado a una respuesta inmune adquirida desfavorable y un mal pronóstico para el paciente. Se han realizado hasta ahora experimentos en suero de pacientes o en tejido pulmonar en modelos de animales; sin embargo, no se tienen reportes del microambiente en el pulmón de pacientes fallecidos por el virus de la influenza. Se analizaron los niveles de mediadores inmunológicos en pulmones de pacientes fallecidos por el virus de la influenza A y pandémica del 2009.

Material y métodos: Se recuperó ARN de tejido pulmonar de los pacientes y a través de RT-qPCR se llevó a cabo la identificación y cuantificación del virus, así como la determinación de la expresión de IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-12, IL-17A, IL-23A, TNF- α , IFN- γ , TGF- β , iNOS, arginasa 1 y molécula resistin-like beta. Se realizaron tinciones de H-E para la determinación del daño tisular. Por otra parte, se efectuaron tinciones de inmunohistoquímica para analizar las poblaciones celulares CD4+, CD8+, FOXP3+ y citocinas (IL-4, IL-10, IL-17 e IFN- γ) presentes. Se incluyeron seis controles provenientes de pacientes fallecidos por otras causas cuyo pulmón presentaba una morfología normal, considerándose sanos.

Resultados y conclusiones: Se recuperó ARN de 60 muestras sospechosas, las cuales se sometieron a qRT-PCR para determinar la presencia del virus. Se estableció la presencia del virus de la influenza A en 10 muestras, de las cuales cuatro fueron H1N1 pandémica del 2009; la carga viral se encontró en un rango de dos a 138 copias del virus por cada 400 ng de ARN. Se encontraron bajos niveles de expresión de IL-2, IL-6, IL10, TNF- α , arginasa 1 e iNOS. Por otra parte, los niveles de IL-17 se encontraron elevados. Se halló un mayor nivel de inflamación en los pulmones de pacientes con influenza. En ambos casos se evidenció un aumento significativo en las células CD4+, IL-4+, IL-17+, IFN- γ +, excepto FOXP3, observándose un aumento significativo en el caso de influenza A no H1N1. La infección por el virus de la influenza en casos graves se caracteriza por hipercitocinemia, orientándose la respuesta hacia la inflamación de un modo que no confiere protección contra el patógeno. La producción de IL-17 parece tener un importante papel en la generación del daño tisular.

097-O**IL-4 e IL-13 están involucradas en la formación de células espumosas y en la sobrevivencia de *Neocardia brasiliensis* en macrófagos**

Adrián Geovanni Rosas Taraco, Azalia Magdalena Martínez Castilla, José Ángel Martínez Sarmiento, Mario César Salinas Carmona

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. UAC

Resumen

Inducción: Los individuos infectados con el patógeno intracelular *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*), desarrollan lesiones granulomatosas, en donde la infección se puede volver crónica, afectando gravemente a los tejidos y comprometiendo la vida del paciente. Las células espumosas se encuentran en los granulomas conteniendo los bacilos y existe evidencia de su asociación con la progresión de la enfermedad, por lo que entender los mecanismos subyacentes en el desarrollo de estas células y su relación con la carga del bacilo es determinante para el desarrollo de nuevas terapias.

Objetivo: Determinar el efecto de IL-4 e IL-13 en la formación de células espumosas y supervivencia de *N. brasiliensis* en macrófagos infectados con el bacilo.

Material y métodos: A partir de macrófagos diferenciados de células madre de médula ósea de ratón, fueron infectados con *N. brasiliensis* e incubados en diferentes condiciones (IL-4, IL-13 y anticuerpo anti-IL4Ra), además se tuvo un grupo control sin infección. Se realizaron ensayos para la determinación de células espumosas empleando la tinción de rojo oleoso, determinación de unidades formadoras de colonias (UFC) para la carga bacteriana y medición de óxido nítrico (NO) por el método de Griess a las 24 y 48 horas de infección.

Resultados: La infección con *N. brasiliensis* indujo la formación de cuerpos lipídicos en los macrófagos (característicos de las células espumosas); esto fue observado en macrófagos infectados con y sin IL-4 IL-13 o anti IL-4Ra siendo altamente significativos en comparación a los macrófagos sin infección. A las 24 horas de infección la presencia de IL-4 condujo a una disminución de las células espumosas ($p < 0.05$); sin embargo, con IL-13 aumentó el porcentaje de estas células ($p < 0.05$), comparado con el control infectado con *N. brasiliensis* sin tratamiento. En los experimentos de la carga bacteriana, a las 48 horas de la infección, se observó una disminución del 62% en el grupo tratado con IL-4 en comparación con el grupo control, lo que se asoció con un incremento de más de seis veces en la producción de NO ($p < 0.05$).

Conclusiones: *N. brasiliensis* induce la formación de células espumosas, las cuales se incrementan en presencia de IL-13, mientras que IL-4 reduce la formación de células espumosas inducida por *N. brasiliensis* e incluso disminuye la carga bacteriana a través del incremento de la producción de NO.

098-O

La respuesta inmune sistémica exacerbada coexiste con un ambiente inmunosupresor local durante la infección por *Nocardia brasiliensis*

Mario César Salinas Carmona, Adrián Geovanni Rosas Taraco, Oliverio Welsh Lozano, Luz Isabel Pérez Rivera, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Jesús Martín Treviño Theriot

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El micetoma es una enfermedad crónica infecciosa provocada por hongos (eumicetoma) o bacterias aerobias (actinomicetoma). *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) es el principal agente etiológico del actinomicetoma. La bacteria penetra la piel por medio de una inoculación traumática y produce una inflamación grave, abscesos, fístulas y puede llegar incluso a destruir tejidos adyacentes incluyendo hueso. La patogénesis del actinomicetoma producido por *N. brasiliensis* no es completamente conocida. En este estudio se investigó la respuesta inmune sistémica y local durante la infección por *N. brasiliensis* en ratones y pacientes con actinomicetoma.

Material, métodos y resultados: Se utilizaron ratones de la cepa BALB/c hembras de 12 semanas de edad y se infectaron con *N. brasiliensis* en el cojinete plantar. El tejido infectado se removió quirúrgicamente, se preparó para análisis histológico, fue teñido con hematoxilina y eosina y mostró una gran cantidad de microabscesos, infiltración de polimorfonucleares, macrófagos, linfocitos, fibroblastos y fibras de colágena con una formación típica del granuloma. Se determinaron los títulos de anticuerpos anti *N. brasiliensis* por ELISA, los cuales resultaron muy elevados durante la infección. En el cultivo *in vitro* de células mononucleares se observó un alto índice de proliferación al ser estimuladas con *N. brasiliensis*. Se realizó inmunohistoquímica del tejido infectado para determinar IL-10, la cual que se encontró de manera abundante. La expresión genética de IL-10 mostró una gran elevación a partir del tercer día posinfección hasta el día 60. Se analizaron 56 pacientes con actinomicetoma grave, quienes presentaron títulos elevados de anticuerpos IgG anti *N. brasiliensis* por ELISA y mostraron remisión al final del tratamiento.

Conclusiones: Demostramos una fuerte respuesta inmune sistémica adquirida en humanos y ratones experimentales, al mismo tiempo de un dominio del ambiente local con citocinas antiinflamatorias. Los mecanismos patogénicos de algunos actinomicetos incluyen la generación de un microambiente inmunosupresor para evadir la respuesta inmune protectora. Esta información será útil para entender la patogénesis y el diseño de nuevos fármacos para el tratamiento del actinomicetoma por *N. brasiliensis*.

099-O

Trasplante de células madre mesenquimales singénicas en un modelo experimental de enfermedad renal crónica relacionada con diabetes

Paula Cordero Pérez, Norma Angélica Guerrero Barrientos, Iván Marino Martínez, Augusto Rojas Martínez, Concepción Sánchez Martínez, Linda Elsa Muñoz Espinosa, José Guadalupe Martínez Jiménez, Olga Graciela Cantú Rodríguez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado, Centro de Investigación en Ciencias de la Salud, Servicio de Nefrología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La enfermedad renal crónica es una de las principales causas de muerte en pacientes con diabetes mellitus, que en etapas avanzadas afecta gravemente la calidad de vida y representa una enorme carga para los servicios de salud.

Objetivos: Desarrollar un modelo de enfermedad renal crónica similar a la observada en la diabetes mellitus con ratas Wistar y llevar a cabo un ensayo de terapia celular preclínica con células madre mesenquimales de rata macho derivadas de tejido adiposo implantadas intrarenal en ratas hembras.

Material y métodos: Se dividieron siete grupos de experimentación (n = 5): A los grupos 1, 3 y 5 se les administró adriamicina para conseguir el daño renal y los grupos 2, 4 y 6 además de la administración de adriamicina se trasplantaron intrarenal con células madre mesenquimales en la semana 8, 16 y 24 después de inducido el daño, respectivamente, con seis semanas de seguimiento.

Resultados: Los parámetros de peso, glicemia, creatinina y hemoglobina de los diferentes grupos de estudio se muestran en la **Tabla 1**. En los animales que fueron tratados con adriamicina, el parámetro bioquímico que tuvo mayor cambio fue la proteinuria: Grupo 1 $1\ 575 \pm 1\ 386$ mg/dL, grupo 3 $1\ 896.8 \pm 230.7$ mg/dL y grupo 5 $2\ 400 \pm 707.7$ mg/dL, a diferencia del grupo control (7.2 ± 2.28 mg/dL). Las citocinas TNF-alfa, IL-1, IL-6 y MCP-1 en los grupos 1, 3 y 5 presentaron mayor concentración en comparación con los grupos 2, 4 y 6 que recibieron terapia celular.

Conclusiones: Los resultados mostraron que la inducción con adriamicina provocó proteinuria y aumento de citocinas proinflamatorias y con el uso de terapia celular estos parámetros disminuyen.

Tabla 1. Parámetros de peso, glicemia, creatinina y hemoglobina de los diferentes grupos de estudio.

Medición	Semanas						
	Basal	8 ADR	8 TR.CMM	16 ADR	16 TR.CMM	24 ADR	24 TR.CMM
Creatinina (mg/dL)	0.74 ± 0.05	0.55 ± 0.08	0.59 ± 0.07	0.79 ± 0.48	1.16 ± 0.44	0.93 ± 0.05	1.07 ± 0.06
Glucosa (mg/dL)	135 ± 18	118 ± 14	124 ± 16	104 ± 66	114 ± 33	111 ± 2	117 ± 10
Hemoglobina (g/dL)	13.58 ± 0.5	12.85 ± 6.5	17.16 ± 1.7	15.06 ± 0.7	15.26 ± 1.0	12.95 ± 2.3	15.85 ± 0.9
Peso (g)	222 ± 13	279 ± 28	263 ± 13	307 ± 30	319 ± 61	225 ± 35	226 ± 50

100-O

Estudio de las células T reguladoras en pacientes con artritis reumatoide

Mariana Malacara Casillas, María Guadalupe de la Cruz Galicia, Adrián Geovanni Rosas Taraco, Sonia Yesenia Silva Belmares, María Antonia González Zavala, Mario Alberto Garza Elizondo

Departamento de Inmunología, Facultad de Ciencias Químicas, UAC. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria de etiología desconocida, que se caracteriza por el desarrollo de poliartritis simétrica de pequeñas y grandes articulaciones, con compromiso sistémico y de evolución crónica. La AR es progresiva y discapacitante con un impacto socioeconómico importante y presenta una mayor incidencia en mujeres que en hombres en una proporción de 3:1. El objetivo del presente estudio fue valorar el comportamiento de las células T reguladoras (Treg) y diversos marcadores moleculares tales como el factor reumatoide (FR) y la proteína C reactiva (PCR), los anticuerpos contra péptidos cíclicos citrulinados (Anti-CCP) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) en pacientes con AR.

Material y métodos: Realizados por citometría de flujo, turbidimetría, ELISA y método de Wintrobe, respectivamente. En el presente estudio participaron cuarenta y cinco pacientes con AR y con actividad variable de la enfermedad acorde a los criterios de clasificación establecidos por el Colegio Americano de Reumatología, y controles sanos.

Resultados y conclusiones: Con respecto a las células Treg, se observó una disminución en la prevalencia de las mismas en pacientes con AR activa cuando es comparada con los pacientes con AR inactiva o controles sanos ($p < 0.05$). Los pacientes con AR activa positivos a los anti-CCP fueron el 50% (11/22), el 27% para FR (6/22) y el 27% para PCR (6/22); la VSG se encontró elevada en el 60% de los pacientes (13/22). Por otro lado, 4% los pacientes con AR inactiva resultaron positivos a los anti-CCP (1/23), ninguno de ellos fue positivo para FR y solamente el 13% resultó positivo para la PCR (3/23). La VSG se encontró elevada en el 40% de los pacientes (9/23). Ninguno de los sujetos control mostró valores anormales para los parámetros evaluados. Con respecto a las poblaciones de células Treg, se encontró una disminución significativa entre la población de AR activa e inactiva y con respecto a los sujetos sanos.

101-O

Modelo *in vitro* del efecto de diferentes concentraciones de glucosa sobre las funciones

microbicidas en macrófagos THP-1 infectados con *Mycobacterium tuberculosis*

Alma Yolanda Arce Mendoza, Ana Ivonne Vázquez Armendáriz, José Alberto Ramírez Vega, Adrián Salvador Lozano Martínez, Mario César Salinas Carmona

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La tuberculosis (TB) continúa siendo una relevante enfermedad infecciosa debido a su alto índice de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Se sabe que la prevalencia de esta enfermedad infecciosa es dos a cinco veces mayor en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos. Por ello es importante comprender la relación que existe entre la hiperglucemia y la respuesta inflamatoria durante una infección con la micobacteria. En este estudio se evaluó el impacto que tienen altas concentraciones de glucosa sobre los mecanismos microbicidas de macrófagos humanos infectados con *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb).

Material y métodos: Los monocitos humanos de la línea celular THP-1 fueron diferenciados a macrófagos para su estimulación con concentraciones ascendentes de glucosa y posterior infección con la cepa de Mtb H37Rv. Tras 24 y 48 horas de la infección, se recolectaron los sobrenadantes para la cuantificación de óxido nítrico y citocinas pro y antiinflamatorias por medio del método de Griess y ELISA, respectivamente. Además, la determinación de la muerte intracelular se realizó a partir del conteo de UFC.

Resultados y conclusiones: En este modelo *in vitro* se confirmó que la estimulación con altas concentraciones de glucosa alteran significativamente la respuesta microbicida de los macrófagos humanos contra Mtb, ya que se observó una notoria disminución en la producción de óxido nítrico. Además, la liberación de TNF- α , citocina proinflamatoria importante para la formación del granuloma, se vio afectada al observarse una menor producción en altas concentraciones de glucosa. Por otro lado, se observó que la previa estimulación e infección de los macrófagos contra la micobacteria presentó un incremento considerable en la producción de la citocina inmunosupresora IL-10, lo cual podría ser considerado otro factor afectado con el mantenimiento del granuloma, impidiendo así la resolución de la infección. Notoriamente, la estimulación con altos niveles de glucosa, afectó la capacidad microbicida al encontrarse una mayor cantidad de UFC. Lo anterior explicaría en parte, el por qué los pacientes diabéticos son más susceptibles a contraer la infección por Mtb.

102-O

Utilidad de los anticuerpos contra la proteína HspX de *Mycobacterium tuberculosis* como biomarcador de tuberculosis latente

Jorge Castro Garza, Paola Janeth García Jacobo, Lydia Guadalupe Rivera Morales, Itza E Luna Cruz, Cristina Rodríguez Padilla, Adrián Rosas Taraco, Adrián Rendón Pérez

División de Biología Celular y Molecular, Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: La infección latente por *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) es una etapa asintomática de la enfermedad. Debido a su difícil diagnóstico es uno de los mayores impedimentos para el control de la tuberculosis (TB). La proteína HspX de Mtb se expresa *in vitro* en condiciones semejantes a las presentes durante la latencia *in vivo*. La proteína y anticuerpos anti-HspX pueden ser detectados en suero de pacientes, por lo que es un probable biomarcador para identificar TB latente. El objetivo de este trabajo fue llevar a cabo la producción de HspX recombinante para el desarrollo de una prueba diagnóstica para la detección de TB latente.

Material y métodos: El fragmento conteniendo la secuencia correspondiente al gen Rv2031c se obtuvo mediante amplificación por PCR, posteriormente el amplicón se clonó usando el vector de expresión pET-23b(+) en *Escherichia coli* (*E. coli*) BL21, sistema mediante el cual se agrega una cola de histidina durante la expresión de la proteína. La inserción del fragmento se comprobó por PCR y análisis de restricción, mientras que la correcta orientación del gen fue comprobada por secuenciación. Los cultivos de *E. coli* transformada se lisaron por sonicación y la proteína se purificó por cromatografía de afinidad (Ni²⁺) y posterior diálisis (3.5 MWCO). La identificación de la proteína se realizó mediante *western blot* empleando anticuerpos monoclonales anti HspX obtenidos de "NIH BEI Research Resources Respiratory NIAID NIH". La proteína purificada se utilizó para desarrollar una prueba de ELISA para examinar la presencia de anticuerpos anti-HspX en el suero de pacientes con distintos estadios de la enfermedad.

Resultados y conclusiones: Los valores séricos de anticuerpos IgG e IgM fueron similares entre individuos no infectados y con TB activa; sin embargo, los individuos clasificados con TB latente presentaron valores más altos de anticuerpos IgM anti-HspX ($p < 0.003$). Estos resultados sugieren que los anticuerpos contra la proteína HspX podrían ser empleados como un posible biomarcador que permita la detección de la TB latente.

103-O

Utilidad diagnóstica y pronóstica de los autoanticuerpos anti-péptidos cíclicos citrulinados en pacientes con artritis reumatoide

Armando Salvador Flores Torres, Sonia Yesenia Silva Belmares, María Antonia González Zavala, María Guadalupe de la Cruz Galicia

Departamento de Inmunología, Facultad de Ciencias Químicas, UAC

Resumen

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad de origen multifactorial inflamatoria crónica. Las medidas de evaluación en reumatología tienen ciertas dificultades, ya que no existe un estándar confiable para su diagnóstico. Los criterios de clasificación más utilizados han sido los emitidos por el Colegio Americano de Reumatología (ACR), los cuales han sido empleados en la práctica clínica para diagnosticar pacientes con AR; el único marcador serológico incluido en estos criterios ha sido el factor reumatoide (FR), cuyas desventajas principales son su baja especificidad y aparición tardía. En 2010 surgieron nuevos criterios por parte del ACR y la EULAR (Liga Europea contra el Reumatismo), diseñados para clasificar pacientes con AR temprana. Estos incluyen los anticuerpos anti-péptidos cíclicos citrulinados (anti-CCP) que son más específicos que el FR además de aparecer de manera temprana en la enfermedad. El objetivo del presente estudio fue comparar la utilidad diagnóstica de los anticuerpos anti-CCP y FR en una población de pacientes con AR. En el estudio participaron 45 pacientes, de los cuales 23 ya tenían diagnóstico de AR y se encontraban bajo tratamiento principalmente a base de fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FARMEs); los 22 pacientes restantes eran sospechosos para AR y habían recibido tratamiento inespecífico para la enfermedad (20 de ellos fueron clasificados con AR al cumplir los nuevos criterios del ACR/EULAR). Participaron 15 controles que no presentaron ningún síntoma de la enfermedad. Se recolectó sangre por punción venosa de los pacientes y controles, y a partir de ésta se realizó la determinación de los anticuerpos anti-CCP (ELISA), FR y PCR (turbidimetría) y VSG por el método de Wintrobe; además se cuantificó la actividad de la enfermedad por medio de DAS28-VSG de tres variables. El 57.14% de los pacientes con FR negativo fueron positivos para los anticuerpos anti-CCP, mostrando éstos además mejor sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de verosimilitud, cociente de posibilidades, riesgo relativo y área bajo la curva. Cuando fueron utilizadas ambas pruebas se encontraron los mejores resultados diagnósticos. Por lo antes mencionado, se concluye que los anticuerpos anti-CCP poseen mejor capacidad diagnóstica; sin embargo, el uso de ambos anticuerpos (CCPs/FR) en la práctica clínica permitirá establecer un diagnóstico certero.

104-O

Differential expression of cytokines in the brain of male and female mice during murine cysticercosis

Jorge Morales Montor, Lorena López Griego, Valeria López Salazar, Karen Elizabeth Nava Castro, Rosalía Hernández Cervantes, Romel Hernández Bello, Nelly Tiempos Guzmán, Saé Muñiz Hernández

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Química, Departamento de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Nacional de Cancerología. Secretaría de Salud

Abstract

Introduction and objectives: Infection with *Taenia crassiceps* cysticerci in female and male mice produces an alteration of several behaviours, including sexual, aggressive, and cognitive functions. Concomitantly, a strong systemic immune response is detected in infected animals. In recent years, it has become clear that cytokines as well as their receptors are also produced in the central nervous system (CNS) by specific neural cell lineages under physiological and pathological conditions. Thus, cytokines regulate a variety of processes in the CNS, including neurotransmission; this way, they are involved in the onset of several behaviours in mammals. Thus, the present study was undertaken to determine the expression pattern of cytokines in specific areas of the brain of normal and *Taenia crassiceps* infected mice of both sexes, and relating this expression pattern to whole parasite counts in the peritoneal cavity, and pathology of the CNS in infected mice.

Material and methods: Whole parasite counts in the peritoneal cavity were established by visually counting every parasite by using an optical microscopy; in addition, cytokine expression in every area studied of the brain (hippocampus, hypothalamus, olfactory bulb, frontal cortex, lateral cortex, and preoptic area) was determined through RT-PCR.

Results and conclusions: The expression of IL-4, IFN- γ , and TNF- α in hippocampus and olfactory bulb was markedly increased in infected male mice; however, IL-6 expression was importantly decreased in the same organ in female mice. IL-1 β expression in hippocampus was not affected by infection in any sex. These data allow suggesting that intraperitoneal infection is sensed by the CNS of the host, and that cytokines probably play an important role in the regulation of both excitatory and inhibitory neurotransmission in the CNS of cysticercotic mice, and may be involved in the behavioural changes observed in murine cysticercosis.

105-O

Análisis de la variabilidad de la respuesta inmune humoral del carcinoma ductal de la mama en un modelo experimental murino

Mariana Díaz Zaragoza, Ricardo Hernández Ávila, Carlos Larralde Rangel, Pedro Ostoa Saloma

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción y objetivos: En México, el cáncer de mama es una enfermedad muy importante al presentar una incidencia de nueve casos por cada 100 000 mujeres. La autoexploración, el ultrasonido y las mamografías son las herramientas para su diagnóstico, pero sólo del 5% al 10% de los casos se detectan en etapas tempranas. El objetivo es describir el perfil inmunológico del cáncer de mama ductal murino en las diferentes etapas de su desarrollo para obtener antígenos-anticuerpos candidatos a ser una posible herramienta para el diagnóstico temprano.

Material y métodos: Se implantaron vía subcutánea en una mama de ratones BALB/c AnN machos y hembras de ocho semanas de edad células tumorales 4T1 y se obtuvo el suero antes y después del implante (semanas 1 a 5). Se generaron inmunoblots-2D de la respuesta inmune mediada por IgG e IgM en las diferentes etapas de la enfermedad, separando en electroforesis 2D proteínas (antígenos) de células 4T1, las cuales se transfirieron a membranas de nitrocelulosa y por cada suero se hizo un *western blot*. Los inmunoblot-2D se digitalizaron en imágenes y se analizaron con los programas PdQuest y SPSS15.

Resultados y conclusiones: Los inmunoblots-2D muestran diferencias (variabilidad) en la detección de antígenos por IgG e IgM de los sueros de los ratones con cáncer de mama, en las distintas etapas de desarrollo del tumor de cada ratón, entre individuos y entre inmunoglobulinas. La detección de antígenos por IgM en hembras y machos ocurrió en toda la etapa de desarrollo de la enfermedad, atribuyendo que las IgM en el suero de la semana 0 son anticuerpos naturales, mientras las IgM de la segunda a quinta semanas son de la respuesta inmune adaptativa. La IgG se observó en los sueros de las semanas 2 a 5 en ratones machos, y en los sueros de las semanas 1 a 3 en hembras. Los resultados indican que sí hay una respuesta inmune mediada por IgG e IgM contra los antígenos del tumor mamario de la línea celular 4T1, pero existe una inmunosupresión de la respuesta a lo largo del desarrollo de la enfermedad en ratones de ambos sexos. La presencia de IgM natural contra antígenos de células tumorales 4T1 en sueros preinmunes establece la primera base para el desarrollo de una herramienta de diagnóstico temprano del cáncer de mama en ratón.

106-O

Factores de predicción del examen de habilidades en alumnos de nuevo ingreso, con una evaluación externa terminal

Martha Paulina de la Mora Campos, Belzabeth Tovar Luna, Enrique Villarreal Ríos

Departamento de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Universidad del Valle de México. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: La calidad educativa evalúa la enseñanza a través de organismos internos y externos, e incorpora diversos sistemas de evaluación. El examen de admisión tiene la función principal de la medición educativa y la toma de decisiones. El objetivo es predecir a partir de la evaluación de ingreso, los conocimientos y las habilidades al final de la carrera en alumnos de medicina.

Material y métodos: Estudio realizado en alumnos de medicina. La evaluación inicial se realizó mediante el instrumento Terman, se evaluaron 10 dimensiones: Información, juicio, vocabulario, síntesis, concentración, análisis, abstracción, planeación, organización y atención. La evaluación final se realizó mediante la prueba del Examen General de Egreso, el cual mide los conocimientos y habilidades para el ejercicio profesional en las áreas de promoción de la salud y prevención de riesgos, atención médica, atención sociomédica, y docencia e investigación. El análisis estadístico incluyó regresión lineal simple y múltiple.

Resultados: En las cuatro áreas evaluadas, el nivel de información previo del alumno predijo el resultado ($p < 0.05$); otras dimensiones de la evaluación inicial que predicen el resultado son síntesis, organización, juicio, atención y vocabulario ($p < 0.05$). El análisis múltiple reveló que los conocimientos y habilidades en docencia y administración se predicen a partir de la información, juicio, síntesis y organización ($R^2 = 0.58$, $p = 0.04$); y en salud y prevención se predice a partir de la información, organización y atención ($R^2 = 0.32$, $p = 0.01$).

Conclusión: Las dimensiones de información, síntesis y organización, predicen el resultado final.

107-O

El rediseño de la unidad de aprendizaje de ciencias morfológicas de acuerdo al modelo educativo de la UANL basado en competencias, mejora el rendimiento académico de los estudiantes

Laura Rodríguez Flores, Raquel Guadalupe Ballesteros Elizondo, Luis A Ceceñas Falcón, Norberto López Serna, Rodrigo Elizondo Omaña, Gilberto Jaramillo Rangel

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En congruencia con el actual modelo académico de la Universidad Autónoma de Nuevo León se rediseñó el programa analítico de Ciencias Morfológicas, Unidad de

aprendizaje del segundo semestre de la licenciatura de Químico Clínico Biólogo.

Las ciencias morfológicas estudian el organismo humano en forma integral en sus aspectos macroscópicos, microscópicos y del desarrollo, por lo que se agrupan los contenidos fundamentales de varias disciplinas que se interrelacionan y pierden su individualidad para formar una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria con mayor grado de generalización.

El actual modelo de esta unidad de aprendizaje está centrado en la participación activa del estudiante, quien se hace responsable de su propio aprendizaje. El docente o facilitador aplica estrategias de aprendizaje autónomo y en equipo, buscando lograr en los estudiantes una mayor motivación que favorezca el aprendizaje significativo y los conduzca a construir su propio conocimiento. La evaluación incluye la participación activa, la entrega de evidencias, evaluaciones parciales que integran teoría y práctica, un producto integrador que consiste en una evaluación final escrita y un seminario por equipos donde los alumnos integran el conocimiento.

En el modelo anterior la materia de Ciencias morfológicas se impartía en dos semestres: Ciencias morfológicas que incluían Anatomía y Embriología y Ciencias morfológicas II o Histología. En la evaluación se tomaba en cuenta entrega de tareas, informes de trabajo práctico, exámenes parciales y final. Al comparar los dos modelos encontramos que el modelo actual permite un mayor índice de aprobación que el modelo anterior.

El rediseño del curso permite la integración de los conocimientos, reduce el tiempo a un solo semestre, se aplican evaluaciones que integran el conocimiento teórico y práctico de las tres áreas de estudio, lo cual favorece el aprendizaje, mientras que con el modelo anterior al impartir los conocimientos de las tres materias por separado los estudiantes no lograban integrar el conocimiento.

108-O

Percepción de los valores éticos y morales de los estudiantes de primero a cuarto año de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la UANL

Ivonne Hauad Marroquín, María Elena de la Cruz Maldonado, María Concepción Treviño Tijerina

Departamento de CAADI, Facultad de Medicina, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los cambios en las sociedades modernas y posmodernas necesitan de modelos educativos, políticos, económicos y sociales, que respondan a los nuevos retos éticos y morales que la sociedad confronta en el día a día

y especialmente los profesionales de la salud responsables de la atención de pacientes y de la investigación para la salud. Este nuevo contexto social implica un cambio en el currículo formal y oculto de las profesiones en el campo de la salud.

Objetivo general: Identificar los valores éticos y morales de los estudiantes de primero a cuarto años hacia los pacientes.

Objetivos específicos: Establecer la diferencia por género de los valores éticos y morales de los estudiantes de primero a cuarto años hacia los pacientes. Establecer la persistencia de los valores éticos y morales de los estudiantes de primero a cuarto años hacia los pacientes. Analizar la relación existente entre la formación de los valores éticos y morales en la etapa básica y el inicio de la etapa clínica de los estudiantes. Analizar la aplicación de los valores éticos y morales hacia los pacientes por los estudiantes de cuarto año.

Metodología: Se construyó un instrumento para establecer una escala que identifique los valores éticos y morales, así como su aplicación en la atención del paciente, que toma en cuenta actitudes, con componentes afectivos, creencias y comportamientos, basadas en la bioética "sujeto/fin, medio/dignidad, beneficencia y justicia" que se agruparon en tres categorías: Modelo de médico, cualidades asociadas al ejercicio de la profesión y ejecución de valores éticos durante la atención del estudiante al paciente. La población de estudio fueron 548 estudiantes (93.8%) siendo 522 hombres (89.4%) y 26 (4.5%) mujeres.

Resultados: Se identifican valores éticos y morales en los alumnos desde su ingreso a la licenciatura. No hay diferencia significativa en los valores éticos y morales de los alumnos por género. Se observa que las actitudes de los estudiantes de medicina cambian favorablemente a medida que avanzan en su formación básica médica (primero y segundo años y parte del tercero); a partir de su formación clínica (parte del tercero y cuarto años) éstos disminuyen.

Conclusiones: Los alumnos ingresan con valores éticos y morales que se incrementan en la etapa curricular de ciencias básicas y disminuyen al ingresar a las ciencias clínicas.

109-O

Enfoque basado en competencias para la formación ética del médico

Arturo García Rillo, Mario Arceo Guzmán, Lizeth Vega Mondragón

Departamento de Humanidades Médicas, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Introducción y objetivos: La Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina publicó en 2008 el Perfil por Competencias del Médico General Mexicano donde

incluye el “dominio ético y del profesionalismo” como competencia genérica. El problema es implementarlo en cada institución, por lo que se realizó un estudio para identificar competencias específicas en el ámbito de la ética médica.

Material y métodos: El estudio incluyó tres etapas. Se construyó un horizonte de comprensión desde la ética hermenéutica (primera etapa) para delimitar la atención al paciente y su relación con la formación humanista del médico (segunda etapa); mediante el método AMOD se integraron las competencias en módulos de complejidad creciente (tercer etapa) al considerar ¿con qué empieza, continúa y termina la formación ética del médico?

Resultados y conclusiones: El enfoque de la ética hermenéutica gadameriana destaca la praxis médica como un hecho moral y posibilita la analítica al cuestionar ¿qué hacer?, ¿para qué se debe hacer? Lo anterior proporciona sentido al ejercicio profesional desde una perspectiva humanista y a las funciones (relación con el paciente, acción comunitaria, relación con otros profesionales) y tareas (ofrecer al paciente ayuda y cuidado necesarios, demostrar al paciente confianza y apoyo, brindar solidaridad al paciente y la comunidad, mantener una actitud cooperativa en las relaciones con colegas y otros profesionales de la salud, ejercer con responsabilidad, aceptación de la diversidad). Con el método AMOD se identificaron cuatro módulos: 1) Competencia ética como dato: Valores; 2) competencia ética como información: Decisión moral; 3) competencia ética como comprensión: Actitudes éticas (virtudes); 4) competencia ética como sabiduría: Juicio moral.

Los resultados muestran la posibilidad de incorporar competencias éticas (conciencia ética y moral, discernimiento ético, recto obrar, responsabilidad social, respeto a la dignidad humana, honestidad y confidencialidad, aceptación de la diversidad, solidaridad, cuidado y ayuda, solicitud y sentido moral) en la formación de los estudiantes de medicina.

110-O

Modelo bioético humanista para la formación de egresados de la Facultad de Medicina

Karina Ivett Maldonado León, Betty Delfina Durán Rosado

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Campeche

Resumen

Introducción y objetivos: La bioética humanística debe ser sustento teórico y práctico en la licenciatura de medicina. Los cuestionamientos no se sustentan en que el estudiante tenga una mayor o menor información en sus conocimientos formativos, sino en los principios y concepciones que se tengan para comprender a la sociedad en la práctica clínica. Para el profesional de la salud no sólo es importante recibir una educación rica en valores

que coadyuve al fortalecimiento de su formación humanística, sino también comprender en su totalidad el proceso de la valoración que subyace en la relación profesional de la salud-paciente. El objetivo es desarrollar un modelo transversal bioético humanístico integrado en la licenciatura de medicina, con una metodología basada en una deontología bioética que impacte en la concientización de las actitudes, valores y conducta del egresado.

Material y métodos: Estudio de caso mixto, descriptivo, con abordaje cualitativo y cuantitativo. Primera fase: Análisis de la percepción de las actitudes éticas de los estudiantes, de los que están por egresar y de los profesores de la licenciatura. Instrumentos de medición: Cuestionario de datos personales, predictivo y de actitudes. Se agrupan cinco competencias: Cognitivas, sociales, éticas y afectivo-emocionales (teoría de las relaciones sociales). Segunda fase: Aplicación del modelo de intervención metodológico en forma paralela con programa de licenciatura. Triangulación de datos: Modelo ecológico de Bronfenbrenner, teoría de las representaciones sociales y de la acción razonada. Procesamiento en software estadístico Microsoft, estadística descriptiva y analítica.

Resultados y conclusiones: El modelo se contempla en forma descendente en competencias cognitiva, afectivo-emocionales, sociales y éticas, estas últimas con menor porcentaje. Valores éticos relevantes: Respeto, responsabilidad y honestidad. Competencia ética profesional con menor porcentaje, postulándose que la formación ética profesional es poco atendida en las instituciones. Competencia social: Compromiso en las instituciones. Competencia afectivo emocional: Estabilidad emocional, autoconcepto y autoaceptación, importantes en el desarrollo personal. El modelo es una propuesta al cambio de un mejor servicio de calidad y calidez en la atención de los médicos hacia el paciente, el compromiso hacia la institución donde labora la autoaceptación y el autorreconocimiento de él mismo como persona.

111-O

Aprender exploración neurológica utilizando el constructivismo; estrategia ludotécnica en las aulas de medicina. Matamoros, UAT

Jesús Adrián Maldonado Mancillas, L Marlene Portillo García

Departamento de Investigación Educativa, Facultad de Medicina de Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

Introducción: Algunos de los objetivos en la educación médica son aprender a estudiar, desarrollando procesos de transmisión de conocimientos, actitudes y valores para su aplicación en la vida. Las estrategias propuestas para la enseñanza de los estudiantes con el constructivismo resulta un reto para los profesores debido a que

algunas materias son conductistas y tradicionalistas. Esta investigación propone una técnica de estudio de índole ludotécnico, creado por el propio alumno como un medio de enseñanza-aprendizaje; aprovechando toda su creatividad, para originar un sistema de juegos clásicos populares que permita mejorar el aprendizaje significativo.

Objetivo: Determinar la eficacia de una intervención educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el estudio ludotécnico como un medio constructivista.

Material y métodos: La investigación se realizó en dos etapas: 1. La participación de los alumnos de la materia de Semiología y propedéutica médica, realizando la construcción de proyectos ludotécnicos de estudio, con temas de Neurología clínica exploratoria; y 2. La aplicación del juego ludotécnico. Se aplican en ambas etapas, unas encuestas tipo likert para los aspectos cuali-cuantitativos.

Resultados: La evaluación final de maestros de Neurología básica y clínica y alumnos de nuestra unidad académica determinó que la estrategia ludotécnica es constructivista y aborda las características necesarias para estudiar, logrando así en los alumnos un aprendizaje significativo, además de innovador y divertido.

112-O

Aplicación de la teoría de la generalizabilidad en la fiabilidad de sinodales en el examen clínico objetivo estructurado (ECO) en la Escuela de Medicina

Agustin Anaya García, Edith Rodríguez Soriano

Licenciatura Médico Cirujano, Escuela de Medicina, Universidad Justo Sierra, México D.F.

Resumen

Introducción: La medición en ciencias de la salud tiene como punto de referencia a la teoría de los test, los cuales están basados en diferentes coeficientes de fiabilidad. Blanco explica que hay diferentes formas de estimar la fiabilidad, como especificaremos a continuación, y cada una de ellas genera un coeficiente diferente. Podemos verificar las puntuaciones dadas por un mismo observador en dos momentos diferentes a la misma sesión de observación (intraobservadores), o en diferentes observadores en el mismo periodo temporal (interobservadores).

El objetivo de esta investigación es utilizar una de las vías propuestas por Zúñiga, para medir la fiabilidad del sinodal en el examen clínico objetivo estructurado (ECO) realizado en la licenciatura de Médico Cirujano en la Universidad Justo Sierra de la Ciudad de México aplicando la teoría de la Generalizabilidad (Teoría G) que permite medir la confiabilidad de una prueba por medio de la cuantificación de la importancia de cada una de sus fuentes de variabilidad y utilizar el coeficiente de generalizabilidad como medida para estimar la fiabilidad del sinodal.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo analítico, transversal y comparativo. Se estudiaron 21 sinodales que participarán en el ECOE en la Escuela de Medicina Justo Sierra durante el ciclo escolar 2012-1. La muestra fue aleatoria, sistemática y estratificada, incluyendo a sinodales que participarán en la fase práctica del ECOE de la promoción 2012-1, que en forma sistemática evaluaron en la rotación tipo carrusel (en sentido ascendente) y estratificada por las estaciones de las competencias a evaluar: Interrogatorio, exploración física y manejo integral. Por la rotación antes mencionada se formaron 84 pares de observación.

Resultados y conclusión: Esta investigación permitió analizar el desempeño de los sinodales que participan en la evaluación de las competencias clínicas, en la que la evaluación por norma y por criterio no representó diferencia; nos parece un trabajo muy importante, ya que aplicando estos coeficientes de fiabilidad y generalizabilidad logramos una medida objetiva frente a variaciones aleatorias y variaciones de error. Pensamos que esta información es útil a los docentes e investigadores preocupados por evaluar con calidad, que actualmente implica la certificación en la educación médica y en la calidad de la atención.

113-O

Modelo de programa académico para médicos pasantes en servicio social utilizando el programa de Telemedicina

Graciela Irma Martínez Tamez, Santos Guzmán López, Oralia Barbosa Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Eduardo Garcialuna Martínez, Carlos Cantú Díaz, Luis Antonio Sánchez López, Lancelot Charles-Marcel Zeno, Nahum David García García

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de Morelos. Instituto Tecnológico de Monterrey. Secretaría de Salud

Resumen

Antecedentes: La telemedicina tiene utilidad en la aplicación de asesoría y atención médica para diferentes problemas de salud, así como contar con un sistema de enseñanza y comunicación activa de los docentes con los médicos pasantes adscritos a comunidades rurales. Existen convenios de colaboración interinstitucional con cada una de las instituciones educativas y la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, donde se consignan las responsabilidades de cada una de las instituciones que coadyuvan en la formación de recursos humanos mediante la aplicación de un programa académico, el cual se propuso realizar a través del Programa de telemedicina como herramienta de educación a distancia de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León.

Objetivo: Proporcionar al pasante de medicina un programa académico orientado al ejercicio médico con base en los programas estatales de salud utilizando el Programa de telemedicina.

Metodología: Se presentarán módulos mensuales a través del Programa de telemedicina, realizando el enlace durante las reuniones de los médicos pasantes en sus jurisdicciones. Los temas seleccionados serán impartidos según el calendario de participación.

Resultados: Se han realizado a la fecha tres sesiones del Programa académico. La señal se recibió en 12 sedes, contando con una asistencia en promedio a las sesiones de 550 médicos pasantes, alumnos de las cuatro instituciones educativas del Estado.

Conclusiones: Las comunidades, tanto en áreas rurales como urbanas se benefician con médicos pasantes capacitados en forma continua, sobre acciones prioritarias de los problemas de salud que afectan a las mismas.

114-O

Intervención de enfermería: Implementación de la agencia de autocuidado desde la perspectiva del paciente diabético

Nohemi Selene Alarcón Luna, Francisco Cadena Santos, Verónica Guajardo Balderas, Ma. de los Ángeles Alatorre Esquivel

Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus es el trastorno endocrino más común en muchos países, lo que representa un gran problema de salud pública por su repercusión en la calidad de vida de quienes la padecen. En México es la tercera causa de mortalidad desde el 2003. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la educación para el autocuidado para prevenir y tratar enfermedades crónicas. El estudio se apoya en el Modelo de déficit de autocuidado de Orem.

Objetivo: Identificar si la perspectiva que el paciente tiene de la diabetes después de participar en una intervención educativa, influye en la implementación de las recomendaciones de la agencia de autocuidado.

Material y métodos: Estudio descriptivo quasi-experimental con exploración cualitativa etnográfica. Muestra de 200 pacientes, distribuidos en grupo experimental (intervención) y grupo control. Recolección de datos con una escala de medición de capacidades de autocuidado (ASA), cédula de datos personales y entrevista semiestructurada. Procesamiento con SPSS y análisis de contenido.

Resultados: La prueba de *Chi cuadrada* no muestra diferencias significativas respecto al sexo, estado civil, nivel socioeconómico y escolaridad. Media de edad de 47.1 en ambos grupos. Variables fisiológicas homogéneas. Escala valoración de agencia de autocuidado con media de 69.3

y 68.3 preintervención en ambos grupos. El modelo de regresión logística muestra que el modelo de agencia de autocuidado en su totalidad fue significativo, presentando una varianza explicada del 39%. Diferencias significativas, mostrando la media más alta en el grupo intervenido.

Discusión: El modelo de la intervención educativa de enfermería en su totalidad presenta resultados significativos en la agencia del autocuidado, lo que representa que tuvo impacto en la mejora del autocuidado de los pacientes diabéticos.

Conclusiones: En la intervención, el grupo experimental mostró un aumento significativo en relación al grupo control y a sus propios valores previos a la intervención. Durante las entrevistas posteriores a la intervención educativa, los pacientes modificaron su actuación para conservar su bienestar.

115-O

Utilización de la herramienta FRAX® para la valoración del riesgo de fracturas en mujeres

Ninfa Esthela Escalante García, Eduardo Campos Góngora, Erik Ramírez López, Zacarías Jiménez Salas

Laboratorio de Genética y Biología Molecular, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El FRAX® se basa en modelos individuales que combinan e integran factores clínicos de riesgo, como la edad y antecedentes de salud-enfermedad, considerando o no la densidad mineral ósea de cuello femoral (DMOf), lo que permite predecir el riesgo de fractura en los próximos 10 años. El puntaje obtenido permite determinar una intervención terapéutica adecuada.

Objetivo: Determinar el riesgo de fractura general y de cadera utilizando la herramienta FRAX®.

Metodología: Se realizó un cuestionario de riesgo de fracturas en 162 mujeres de 41-81 años, la medición de la DMOf se efectuó por densitometría dual de rayos X (DXA). Se formaron cuatro grupos de edad: 40-51 años (A), 52-61 (B), 62-71 (C), 72-81 (D); para el análisis de resultados se utilizó la prueba de ANOVA de un factor.

Resultados: Los valores calculados de riesgo de fractura general y de cadera fueron: 2.66% y 0.24% (Grupo A), 4.45% y 0.47% (Grupo B), 6.56% y 0.94%, (Grupo C), 12.4% y 4.78% (Grupo D) considerando los valores de DMOf, mientras que sin estos valores el riesgo calculado fue 2.42% y 0.22% (A), 4.49% y 0.62% (B), 8.13% y 2.08% (C) y 12.4% y 4.78% (D). El análisis estadístico mostró una diferencia significativa ($p < 0.05$) entre los grupos analizados, considerando o no los valores de DMOf.

Discusión y conclusión: Aunque los valores del riesgo calculado considerando la DMOf son menores, éstos pueden

ser más específicos, ya que la DMOF es un indicador directo. El riesgo de fracturas es ascendente conforme las décadas etarias son mayores.

116-O

Eficacia de una intervención educativa en los estilos de vida de pacientes con tuberculosis pulmonar

Francisco Cadena Santos, Nohemi Selene Alarcón Luna, Ma. de los Ángeles Alatorre Esquivel, Verónica Guajardo Balderas

Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

Introducción: La tuberculosis pulmonar es una enfermedad infectocontagiosa. La promoción de la salud es el proceso que fortalece los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar en el cuidado de su salud.

Objetivo: Identificar el efecto de una intervención educativa de enfermería sobre los estilos de vida promotores de salud, en los pacientes con tuberculosis pulmonar.

Material y métodos: Estudio descriptivo, cuasi-experimental con abordaje cuantitativo. Muestreo no probabilístico intencional y aleatorio de casos consecutivos. Muestra de 90 pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar mayores de 18 años de edad, distribuidos en un grupo experimental de 45 y un grupo control de 45 con características similares, datos recolectados pre-prueba y post-prueba. Intervención de seis sesiones de 50 a 60 minutos de duración, se abordan temas de tuberculosis pulmonar.

Resultados: La consistencia interna .82. Grupo experimental: media de edad 40.9 años, media de peso 60.4 kg, estatura promedio 1.61 m, índice de estilos de vida promotores de salud media de 66.8. Grupo control: media de edad 37.2 años, media de peso 60.8 kg, estatura promedio 1.63 m, índice de estilos de vida promotores de salud media de 74.9. Se aplicó el modelo de regresión logística y se obtuvo una varianza explicada del 70% mostrando efecto significativo en el índice de estilos promotores de salud. Además, se mostró que existe diferencia significativa del grupo intervención y el grupo control en relación con los estilos de vida promotores de salud en tuberculosis ($U = 349.00$, $p < .001$), mostrando las medias y medianas más altas en grupo intervención al finalizar la intervención.

Conclusiones: El conocimiento de la enfermedad influyó significativamente en los estilos de vida de los pacientes con tuberculosis pulmonar, ya que mostraron las medias y medianas más altas el grupo que fue intervenido con educación.

117-O

Autoeficacia y actividad física en adolescentes que estudian secundaria

Margarita Muñiz Rocha, Antonio Daniel Tadeo Gutiérrez Barrera, Susuana Carolina Reyes Baldivia, Nancy Patricia González Salazar, Julieta Gaytán Rivera

Departamento Académico, Hospital OCA, Escuela de Enfermería OCA, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se ha reportado que sólo el 60% de los adolescentes a nivel mundial, no realizan las recomendaciones mínimas de actividad física moderada; sin embargo, existen numerosos factores de riesgo que interrumpen el proceso de actividad física por lo que el propósito del estudio es identificar el nivel de actividad física y la autoeficacia hacia la actividad física.

Material y métodos: El estudio descriptivo, transversal, se realizó muestreo por conglomerados estratificado bi-etápico con una muestra de 172 participantes; se utilizó una cédula de datos personales, el cuestionario de evaluación de autoeficacia hacia la actividad física y el cuestionario para medir la actividad física. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

Resultados y conclusiones: El 94.7% de los participantes reportó realizar actividad física. Se encontró que 82.7% de los participantes tienen un nivel de actividad física moderado (IC 95%, 76.7-88.0), la cual realizan en un promedio de tres días (DE 1.77) y por 30 minutos (DE 10.88). Referente a la autoeficacia se obtuvo una media de 0.42 para la búsqueda de alternativas positivas, 2.46 para enfrentar las posibles barreras y un 0.78 en relación a las expectativas de habilidad y competencia. Respecto a la autoeficacia hacia la actividad física, se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$). Los participantes que realizaron actividad física de cualquier tipo reportaron una eficacia con una media de 3.47 (DE 1.93). En relación a la actividad intensa e intensa moderada dentro de la escuela, hubo diferencias significativas en quienes realizaron y los que no ($p < .05$). La media (4.47, DE 2.62) de autoeficacia fue mayor en quienes realizaron actividad física moderada (media 4.40, DE 2.58) respecto a los que no realizaron (media 3.30, DE 1.39). La media fue mayor en quienes realizaron actividad intensa en su tiempo libre (media 4.92, DE 2.55), seguida de la actividad física intensa moderada en tiempo libre (media 4.47, DE 2.35) reportando diferencia significativa entre estos ($p < 0.01$).

118-O

Percepción y significado sociocultural que tiene el adulto mayor sobre la actividad física

Ma. de los Ángeles Alatorre Esquivel, Verónica Guajardo Balderas, Nohemí Selene Alarcón Luna, Francisco Cadena Santos

Laboratorio de Enfermería, Facultad de Enfermería Nuevo Laredo, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

Introducción y objetivos: El envejecimiento de la población es una tendencia firmemente establecida; se prevé que, a nivel mundial, la proporción de personas de más de 60 años de edad en relación con la población total se duplicará, pasando de un 11% en el 2006 a un 22% en el 2050. En México, el grupo de adultos mayores tendrá el crecimiento más alto en la primera mitad del siglo XXI. La cifra actual de 5.8 millones se verá cuadruplicada en 2050, cuando la población ascienda a 25.9 millones. Tamaulipas transita hacia estratos etáreos más elevados; actualmente la población de adultos mayores en el estado representa 326 855 personas. Esto implica que entre los años 2000 y 2018 se habrá duplicado de 205 mil a 419 mil y triplicado al año 2030 cuando su número llegue a 725 mil. Por lo tanto, el objetivo general de este estudio fue conocer la percepción y significado sociocultural que tiene el adulto mayor sobre la actividad física.

Material y métodos: La metodología fue la cualitativa con método fenomenológico, ya que este tipo de acercamiento posibilita conocer la perspectiva subjetiva de los actores, en este caso de nueve personas adultas mayores, en las que se utilizó la entrevista individual en profundidad. El marco teórico está basado en la Teoría del interaccionismo simbólico, estructurado por Herber Blumer. Esta teoría es una ciencia interpretativa, psicológica y social, que trata de representar y comprender el proceso de creación y asignación de significados al mundo de la realidad vivida.

Resultados y conclusiones: Ninguno de los participantes se percibe “viejo”; refieren que tienen limitantes pero que pueden ser muy útiles por su experiencia. Prefieren que se les llame adultos mayores porque “suena menos despectivo”. Tienen reducidas sus actividades sociales por falta de transporte. Pocos realizan actividad física y dicen sentirse bien al realizarla. Entre los proyectos o sueños que tienen están seguir viviendo, para lo cual desean realizar actividad física para conservarse sanos y seguir disfrutando de sus familias. Las principales barreras para realizar ejercicio son el transporte, el tiempo y el dinero. Están seguros que de haber lugares apropiados para ellos podrían realizar actividad física, que los que podrían financiarla son los organismos de gobierno de la ciudad y que la coordinación podría ser por el DIF o algún grupo con iniciativa que tenga interés en ayudarlos.

119-O

Entrenamiento físico-cognitivo y marcha con tarea dual en adultos mayores

Bertha Cecilia Salazar González, Oswaldo Ceballos Gurrola, María Eugenia Garza Elizondo, María de los Ángeles Villarreal Reyna, María Cristina Enríquez Reyna, Perla Lizeth Hernández Cortés, Marco Vinicio Gómez Meza, Esther C Gallegos Cabriales, Juana Edith Cruz Quevedo

Departamento de Posgrado, Facultad de Enfermería. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. UAC. Universidad Veracruzana

Resumen

Introducción y objetivos: Probar el efecto de una intervención de ejercicio físico-cognitiva sobre parámetros de la marcha como velocidad (m/s), ante tarea dual en adultos mayores de 65 años del área metropolitana de Monterrey. La tarea dual consistió en caminar simultáneo a una tarea cognitiva.

Material y métodos: Diseño cuasi-experimental de mediciones repetidas; grupos control y experimental. Se desarrolló un programa de ejercicio físico combinado con ejercicios cognitivos, tres sesiones semanales de 60 minutos por 12 semanas. Se realizaron mediciones antes de la intervención, al término de las semanas seis y 12. Se admitieron adultos mayores sedentarios, capaces de deambular sin arrastrar los pies, disponibilidad de tiempo. La intervención se desarrolló en Centros Desarrollo Integral de la Familia.

Resultados: Se presentan datos de 143 participantes por grupo. La edad promedio del grupo control fue 74 años \pm 6.31 y del grupo experimental 71 años \pm 5.74. Los coeficientes de Spearman mostraron que a mayor edad menor velocidad, longitud y cadencia y mayor amplitud, ciclo del paso y tiempo de doble apoyo. El número de caídas en el último año mostró relación negativa con longitud del paso y balanceo; los síntomas de depresión se relacionaron negativamente con velocidad, longitud del paso y cadencia, y positivamente con amplitud, ciclo del paso y tiempo de doble apoyo. El examen Mini Mental mostró relación inversa con ciclo del paso y tiempo de doble apoyo, y relación positiva con velocidad, longitud del paso y cadencia. En mediciones basales el grupo experimental obtuvo significativamente mejores parámetros de la marcha que el grupo control, por lo que se introdujo cada parámetro basal como covariable a fin de ajustar por las diferencias. La intervención mostró efecto significativo (interacción de tiempo por grupo, $p < 0.05$) para velocidad de marcha, longitud del paso, ciclo del paso, tiempo de doble apoyo. La cadencia (pasos por minuto) mostró tendencia ($p = 0.064$).

Conclusiones: Los participantes del grupo experimental mejoraron la velocidad, dieron pasos más largos, tendieron a aumentar los pasos por minuto, disminuyeron la amplitud, redujeron los segundos entre los pasos y el tiempo que ambos pies están apoyados en el suelo al caminar. Caminar simultáneo a una tarea cognitiva ayuda al adulto mayor a deambular ante ambientes con obstáculos como los de la vía pública. Esta tarea puede ser factor protector para efectos adversos (caídas, hospitalizaciones).

120-O

Caracterización de la infección por citomegalovirus en células precursoras neurales humanas

Carlos Eduardo Sáenz Luna, Claudia Guadalupe Castillo Martín del Campo, Hilda Minerva González Sánchez, Javier Góngora Ortega, Gerardo Sandoval Bernal

Escuela de Medicina, Universidad Cuauhtémoc, Plantel Aguascalientes. Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Resumen

La infección por citomegalovirus es la infección congénita más frecuente en países desarrollados, aproximadamente la mitad de los infectados sintomáticos desarrolla secuelas permanentes como hipoacusia neurosensorial que puede culminar en sordera, alteraciones visuales o psicomotoras y epilepsia. La patogénesis no está dilucidada pero se encontró que las células precursoras neurales humanas son las más susceptibles al citomegalovirus. El objetivo del estudio es esclarecer si el grado de diferenciación de las células precursoras neurales humanas al quinto día es una variable relevante en la susceptibilidad a la infección por citomegalovirus evaluando parámetros como desarrollo del efecto citopático, viabilidad y proliferación celular.

Se utilizó la línea neural humana hNS1, originada a partir de tejido fetal de 10.5 semanas de gestación del que se diseccionaron las regiones del diencéfalo y telencéfalo. Previo al estudio, las células (cuya proliferación es dependiente de los factores de crecimiento epidérmico y fibroblástico) fueron inmortalizadas con el vector retroviral v-myc. Ulteriormente se retiraron los factores de crecimiento y se añadió suero fetal bovino para inducir la diferenciación celular. Para esclarecer la participación del grado de diferenciación de las células precursoras neurales humanas con su susceptibilidad al virus se evaluaron parámetros como el desarrollo del efecto citopático mediante microscopía óptica, viabilidad con azul de tripán y proliferación celular con citometría de flujo y carboxifluoresceína.

Las hNS1 diferenciadas al día cinco fueron susceptibles a la infección por citomegalovirus, evidenciándose el efecto citopático y disminuyendo la viabilidad celular. En la proliferación no hubo hallazgos significativos. La infección de las hNS1 podría explicar las manifestaciones de una infección congénita por citomegalovirus desde el quinto día de diferenciación neuronal, con la consecuente alteración de la neurogénesis y las implicaciones en el funcionamiento del sistema nervioso central. Sería necesario evaluar los mismos parámetros después de la infección de células precursoras neurales a un grado de diferenciación más temprano para determinar si la susceptibilidad a la infección comienza desde etapas más prematuras del desarrollo neuronal fetal.

121-O

Tolerancia al ácido y bilis de cepas probióticas aisladas de alimentos y de referencia

Martha Montserrat Castorena Alba, Blanca Edelia González Martínez, Manuel López-Cabanillas Lomeli

Laboratorio de Alimentos, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los beneficios producidos por las bacterias probióticas son ampliamente reconocidos, motivo por el cual éstas son frecuentemente usadas en alimentos; sin embargo, para producir tal beneficio, estos microorganismos deben llegar viables al colon, por lo que deben tolerar el ácido y la bilis del sistema gastrointestinal.

Objetivo: Evaluar mediante una técnica *in vitro* la tolerancia al ácido y la bilis de cepas probióticas aisladas de alimentos y cepas de referencia.

Material y métodos: Se evaluó la tolerancia al ácido y bilis de 16 cepas (ocho aisladas de alimentos y ocho de referencia) de los géneros *Lactobacillus*, *Bacillus* y *Bifidobacterium*. En el caso del ácido, se comprobó la viabilidad de las cepas en caldo MRS ajustado a pH 2 a los 0, 15, 30, 45, 60 y 120 minutos, y posteriormente se realizó una cuenta en placa a 37 °C en condiciones de anaerobiosis, mediante la técnica de vertido en placa. Para la tolerancia a la bilis, las cepas se colocaron en caldo MRS con 0.3% de oxgall, ácido cólico o ácido taurocólico, se incubaron durante 7 h/37 °C en condiciones de anaerobiosis, se midió su absorbancia (620 nm) cada hora y se vertieron en placa al inicio y final del tratamiento para determinar su tolerancia en presencia de la sal biliar.

Resultados y conclusiones: Existen considerables variaciones entre las cepas y su tolerancia al ácido y bilis, dependiendo de la cepa y de la sal biliar. Los porcentajes de supervivencia al ácido oscilan entre 0% y 98.97%; en bilis hay mayor tolerancia en el oxgall, seguido de ácido taurocólico y ácido cólico, presentándose desde 0 hasta un 100% de supervivencia, llegando en algunos casos en observarse un aumento en la absorbancia y una mayor supervivencia de la cepa en presencia de algún tipo de sal biliar. Los resultados obtenidos coinciden con los de investigaciones realizadas sobre este mismo tema. Con los datos obtenidos se concluye que la tolerancia de un probiótico al ácido y la bilis es una característica propia de éste, debiendo ser ésta una de las principales consideraciones antes de utilizarlo en un alimento.

122-O

El biofilm de *Escherichia coli* uropatógena promueve la resistencia a los antibióticos

Jorge Alberto Póndigo de los Ángeles, Aarón Gerardo Sánchez Brito, Marcos Flores Encarnación, América Ruíz Salgado, Carlos Cabrera Maldonado, Martha Aguilar Cuaute

Laboratorio de Microbiología Molecular y Celular, Facultad de Medicina. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Resumen

Introducción: *Escherichia coli* (*E. coli*) es una bacteria gramnegativa que forma parte de la flora normal de los seres humanos. Está presente en el tracto digestivo conjuntamente con otras enterobacterias, realizando importantes funciones biológicas como las síntesis de vitaminas y participando activamente en el metabolismo de azúcares y otros compuestos. Se ha propuesto que las infecciones bacterianas están vinculadas con la adaptación de los microorganismos a su entorno y que el uso indiscriminado de los antibióticos ha contribuido a tal proceso. En años recientes, el estudio del biofilm bacteriano ha sido relevante para diversos grupos de investigación a nivel mundial. Lo anterior se debe a que el biofilm es una forma de organización microbiana altamente especializada por el que las bacterias han desarrollado mayores capacidades para sobrevivir en ambientes adversos y hostiles, como ejemplo el tratamiento con los antibióticos. En este trabajo se presentan algunos datos referentes al papel del biofilm como mecanismo que promueve la resistencia de *E. coli* uropatógena a los antibióticos.

Objetivo: Determinar el efecto del biofilm de *E. coli* uropatógena crecida en presencia de diferentes concentraciones de antibióticos.

Materiales y métodos: Se partió de una cepa de *E. coli* uropatógena proveniente de un aislamiento clínico. Las células formadoras de biofilm fueron obtenidas de un cultivo estacionario en medio líquido. El crecimiento se midió leyendo la absorbancia a 546 nm. El efecto de los antibióticos fue determinado colocando la bacteria en medio líquido con diferentes concentraciones de antibióticos. Luego *E. coli* se hizo crecer a 37 °C bajo condiciones estacionarias durante 24 horas.

Resultados: Los resultados indicaron que las células de *E. coli* uropatógena formadoras de biofilm fueron más resistentes a los antibióticos que las células planctónicas, lo que ocurrió con la mayoría de los antibióticos ensayados.

Conclusión: Las células en biofilm de *E. coli* uropatógena mostraron mayor resistencia a los antibióticos que las células planctónicas. Lo anterior sugiere una nueva revisión del tratamiento antibiótico que debe darse a los pacientes que presentan infecciones reincentes o crónicas, en las que se ha comprobado que las bacterias formadoras de biofilm son los agentes causales.

Este trabajo ha sido patrocinado por la VIEP-BUAP.

123-O

Actividad de oxazolidinonas y quinolonas en solución y en forma de nanopartículas sobre

macrófagos THP-1 infectados con *Mycobacterium tuberculosis*

Carmen Amelia Molina Torres, Alejandra Barba Marines, Jorge Ocampo Candiani, Norma Cavazos Rocha, Jorge Castro Garza, Michael J Pucci, Lucio Vera Cabrera, Orestes Valles Guerra

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. División de Biología Celular y Molecular, Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social. Achillion Pharmaceuticals, Inc., New Haven, CT, Estados Unidos

Resumen

Introducción y objetivos: El desarrollo de nuevos y más poderosos medicamentos antifímicos constituye una de las prioridades en la lucha contra la tuberculosis debido a la reciente aparición de cepas resistentes de *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) así como al elevado costo y a la escasa disponibilidad de medicamentos de segunda línea. Algunos de los fármacos evaluados en nuestro laboratorio que han mostrado buena actividad intracelular *in vitro* e *in vivo* contra *M. tuberculosis* son las fluoroquinolonas moxifloxacina y gatifloxacina, la isotiazoloquinolona de reciente desarrollo ACH-702 y la oxazolidinona experimental DA-7218, incluso en cepas farmacorresistentes. Debido a que *M. tuberculosis* es una bacteria intracelular, una estrategia para evaluar la actividad antibacteriana es el uso de un modelo de infección en macrófagos, con el cual sea posible predecir su actividad en el tratamiento de infecciones humanas.

Material y métodos: En este trabajo se analizaron las actividades antibacterianas de DA-7218, ACH-702 y moxifloxacina en forma de solución comparada con su forma en nanopartículas de PLG, en un modelo de infección intracelular usando macrófagos humanos derivados de la línea monocítica THP-1. Se utilizó rifampicina como control.

Resultados y conclusiones: Se observó una excelente actividad bactericida de rifampicina, moxifloxacina, ACH-702 y DA-7218, todas equiparables. No se observó diferencia significativa entre la presentación del fármaco en forma de solución y envuelto en nanopartículas. ACH-702 y DA-7218 podrían ser usados en cepas de *M. tuberculosis* resistentes a rifampicina, debido a que tienen una eficacia comparable a este fármaco.

124-O

Epidemiología molecular de aislamientos clínicos de *Acinetobacter baumannii* obtenidos en un hospital de tercer nivel en Nuevo León

Paola Bocanegra Ibarias, Cynthia Peña López, Jorge Llaca Díaz, Adrián Camacho Ortiz, Gloria González González, Héctor Jesús Maldonado Garza, Elvira Garza González

Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) es un patógeno asociado a infecciones intrahospitalarias como neumonía, septicemia, meningitis, infecciones en heridas y en vías urinarias. En 2010, el Centers for Disease Control de los Estados Unidos reportó que *A. baumannii* ocupó el segundo lugar de incidencia en UCI. En los últimos años ha adquirido una gran importancia debido a su creciente farmacoresistencia; entre los antibióticos a los que exhibe aumento en la resistencia se encuentran los carbapenémicos que solían ser la última opción de tratamiento. Entre los mecanismos asociados a su resistencia está la producción de betalactamasas, de las cuales las de clases B y D presentan actividad de carbapenemasas. La clase B corresponde a las metalobetalactamasas; en *A. baumannii* se han identificado las de tipo IMP y VIM que se localizan dentro de integrones. En la clase D están las de tipo OXA que se dividen en cuatro grupos: OXA-23, 24 y 58 que pueden localizarse formando parte del cromosoma o en plásmidos y OXA-51 que es constitutivo. El objetivo de este trabajo fue analizar la diversidad clonal y genes asociados a resistencia a carbapenémicos en aislamientos clínicos de *A. baumannii* obtenidos en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: Se analizaron 154 aislamientos clínicos obtenidos del 2007 al 2012 en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", de distintas áreas hospitalarias y especímenes. Se identificaron a nivel de especie mediante pruebas bioquímicas y la amplificación del gen *recA* y una región ITS. Para la detección de clonas se utilizó la técnica de electroforesis en gel de campos pulsados (EGCP) con la enzima de restricción *Sma*I. Se realizó la determinación de los genes OXA (23, 24, 51 y 58) mediante una PCR múltiple y una PCR simple para los genes IMP y VIM.

Resultados y conclusiones: De los 154 aislamientos analizados, 79% se aislaron de UCI. Mediante EGCP se obtuvieron 56 clonas diferentes con una similitud inferior al 60%. Las clonas de mayor prevalencia fueron A (23.4%), B (9.1%) y C (8.4%). Las clonas A y B persistieron durante tres años y la clona C durante un periodo de dos años. Se encontró OXA-24 (25.3%), OXA-51 (100%) y OXA-58 (27.3%); no se encontró OXA-23, IMP ni VIM. Concluimos que los aislamientos estudiados presentaron elevada diversidad clonal y las clonas A, B y C fueron las de mayor persistencia y prevalencia durante los seis años del estudio. Además, se encontró una alta frecuencia de los genes OXA-24 y -58 asociados con resistencia a carbapenémicos.

125-O

Actividad antibacteriana de un complejo enzimático de *Solanum elaeagnifolium*

Sonia Yesenia Silva Belmares, María Auxiliadora Macías López, María Antonia González Zavala, María Guadalupe de la Cruz Galicia, Fernando Felipe Muñoz, María Gabriela Guevara

Departamento de Químico Farmacobiólogo, Facultad de Ciencias Químicas, UAC. Universidad Nacional del Mar del Plata, Argentina

Resumen

Introducción y objetivos: El abuso de antibióticos ha generado cepas bacterianas resistentes a múltiples fármacos, que provocan complicaciones en el control de enfermedades infecciosas, por lo que es importante la búsqueda de nuevas alternativas a los antibióticos convencionales. Las solanáceas tienen un alto potencial antimicrobiano, se han utilizado en la medicina tradicional mexicana como antidiarreicos y antifúngicos, no existe documentación científica que valide el uso de *Solanum elaeagnifolium* (*S. elaeagnifolium*) como agente antimicrobiano, por lo que como contribución para la resolución de esta problemática, en este trabajo se propuso el aislamiento de proteínas de *S. elaeagnifolium* con efecto sobre *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) y *Escherichia coli* (*E. coli*).

Material y métodos: La planta *S. elaeagnifolium* se secó, se trituró, se tamizó y se extrajo con metanol en agitación constante a 25 °C; el extracto se filtró y concentró a presión reducida y se calculó el porcentaje de recuperación por gravimetría. A partir del extracto se obtuvo el complejo enzimático (CESE) por precipitación con NH₄SO₄ en frío. El CESE se separó por FPLC, en columna HR10/10, usando los parámetros de 1.0 mL de muestra, DO = 0.5 y caudal de 1.0 mL/minuto. La concentración del CESE se cuantificó por el método del ácido bicinónico (ABC) y se determinó su porcentaje de recuperación (%R). La actividad antibacteriana de las fracciones del CESE se realizó con *S. aureus* y *E. coli* provenientes de aislados clínicos, en medio Luria Bertani; el método usado fue el de inclusión en placa, las concentraciones probadas de cada fracción, fueron 0.0, 1.2, 1.8 y 3.6 micromolar.

Resultados y conclusiones: En todas las fracciones se observó la presencia de proteína (enzimas), por lo tanto se agruparon y se concentraron hasta 1 mL en el equipo SAVANT y se determinó la concentración de 192.1 ± 24.5 µg/mL, que corresponde a un 0.0879 %R del extracto metanólico. Se estandarizó el método de FPLC con una resolución de 1.8, se encontró actividad antibacteriana del complejo enzimático en las concentraciones de 1.2, 1.8, 3.6 µM y una CMI de 3.6 ± 0.0 µM para *S. aureus* y *E. coli*, la cual es mayor a la reportada para las aspartilproteasas purificadas de *Solanum tuberosum*.

126-O

Diversidad genética de aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* de Guadalajara

Samantha Flores Treviño, Rayo Morfín Otero, Eduardo Rodríguez Noriega, Esteban González Díaz, Héctor Pérez Gómez, Gloria González González, Elvira Garza González

Departamento de Microbiología, Servicio de Gastroenterología y Departamento de Patología Clínica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Hospital Civil de Guadalajara, “Fray Antonio Alcalde”. Instituto de Patología Infecciosa y Experimental, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción y objetivos: A pesar de la disponibilidad de un tratamiento altamente eficaz, la tuberculosis sigue siendo un importante problema mundial: Es la segunda causa de muerte por una infección a nivel mundial; se calcula que alrededor de un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo tuberculoso y que cada segundo se infecta una persona más. En México se registran cada año cerca de 15 mil casos nuevos de tuberculosis pulmonar y cerca de dos mil defunciones. En 2010 se reportó una tasa de incidencia de 16.8 casos por cada 100 mil habitantes y 13.0 casos específicamente en Jalisco. Estos datos indican la importante problemática de salud en este estado. El alarmante incremento de cepas de *M. tuberculosis* resistentes a múltiples fármacos (isoniazida y rifampicina) ha dificultado el tratamiento. Es importante detectar las cepas farmacorresistentes tan pronto sea posible para efectuar ajustes en el tratamiento y disminuir la transmisión de estas cepas. *Spoligotyping* es una técnica de genotipificación rápida, reproducible, estandarizada y usada internacionalmente, adaptada para estudios epidemiológicos. El objetivo de este trabajo fue determinar la diversidad genética de aislamientos clínicos de *M. tuberculosis* provenientes de dos centros hospitalarios de Guadalajara y analizar regiones específicas en genes asociados a resistencia a isoniazida, rifampicina y fluoroquinolonas.

Material y métodos: Se analizaron 68 aislamientos clínicos de *M. tuberculosis* obtenidos de dos hospitales de Guadalajara, Jalisco mediante *Spoligotyping*. Se realizó el perfil de susceptibilidad a los fármacos de primera línea por el método de MGIT manual y se buscaron mutaciones en genes asociados a resistencia a rifampicina (*rpoB*), isoniazida (*katG* y *inhA*) y fluoroquinolonas (*gyrA*) mediante pirosecuenciación y PCR-RFLP.

Resultados: Se detectó farmacorresistencia en 33 (48.5%) aislamientos, resistencia a isoniazida en 28 (41.2%), resistencia a rifampicina en 12 (19.1%) y multifarmacorresistencia en 12. Se detectó predominancia de SIT42, SIT50 y SIT53. Además, se detectó el genotipo Beijing

SIT406, multifarmacorresistente y con mutaciones *inhA*(-15), *rpoB*531 y *gyrA*94.

Conclusión: Se detectó un genotipo raro Beijing SIT406, que corresponde a un aislamiento altamente resistente. Éste es el primer reporte de este genotipo Beijing en Latinoamérica.

127-O

Actividad antimicrobiana del CatDex contra *Porphyromonas gingivalis* W83 y *Streptococcus mutans* UA130

Erandi Escamilla García, Andrea G Alcázar Pizaña, Myriam A de la Garza Ramos, Carlos E Medina de la Garza, Marcela Márquez

Unidad de Odontología Integral y Especialidades, Facultad de Odontología. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Oncology-Pathology Department, Karolinska Institutet, Estocolmo, Suecia

Resumen

Introducción y objetivos: Potentes propiedades citotóxicas del CatDex, una macromolécula policatiónica ha sido previamente demostradas en cultivos de células tumorales. La clorhexidina (CHX) ha sido utilizada como agente de control antimicrobiano y para tratar infecciones orales. Ambas moléculas tienen una carga positiva e interactúan con grupos negativos de la membrana celular de la bacteria, como el ácido teicoico encontrado en las grampositivas y lipopolisacáridos hallados en bacterias gramnegativas. El presente estudio investiga las propiedades antimicrobianas del CatDex probado sobre dos bacterias orales, *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) UA130 y *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) W83.

Material y métodos: El CatDex fue preparado según se ha descrito previamente. Su efecto antimicrobiano fue determinado por medio de la concentración mínima inhibitoria (MIC) y difusión de disco (método de Kirby-Bauer). *S. mutans*, *P. gingivalis* y la mezcla de ambas bacterias, fueron preparados en medio infusión cerebro corazón e incubados durante 24 horas. Como control positivo se utilizó CHX al 12 µM (CHX 2%). Antibiogramas: la zona de inhibición se midió alrededor del disco de prueba de la molécula de interés.

Resultados y conclusiones: El CatDex inhibe el crecimiento de *S. mutans* y *P. gingivalis* y la mezcla de cultivos a un mismo nivel que la CHX. La MIC del CatDex fue de 5.0 µM para *S. mutans*, 1.0 µM para *P. gingivalis* y 2.5 µM para la mezcla bacteriana. La MIC del CHX fue 2.5 µM para *S. mutans* y 1.0 µM para *P. gingivalis* y 1.0 µM para la mezcla bacteriana. Antibiogramas: La zona de inhibición formada con el CatDex fue 12.0, 15.1 y 13.5 mm para *S. mutans*, *P. gingivalis* y la mezcla respectivamente. Con la CHX fue de 13.2, 19.2 y 13.2 mm, respectivamente. Los

resultados de la MIC demostraron que el CatDex tiene un efecto antimicrobiano inicial similar a la CHX, pero con un efecto más prolongado demostrado con el método de difusión de disco. El CatDex es una potencial solución oral antiséptica. Se precisan estudios adicionales.

128-O

Evaluación *in vitro* del romero contra *Streptococcus mutans* mediante técnica de bioluminiscencia

Raúl Antonio García Flores, Laura Elena Villarreal García, Osvelia Esmeralda Rodríguez Luis, Benito Pereyra Alferez, Rosa Isela Sánchez Najera, Miguel Ángel Quiroga García, Sonia Martha López Villarreal

Departamento de Microbiología, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Según datos de la Asociación Mexicana de Salud Bucal, en nuestra población el índice de los padecimientos de caries dental y enfermedad periodontal es del 90%. Considerando que un porcentaje muy elevado de la población no cuenta con cobertura de seguridad social, principalmente en áreas marginadas, es importante el desarrollo de sustancias que se encuentren al alcance de la población. Las características ideales de los enjuagues bucales que tienen actividad preventiva y de tratamiento en la enfermedad periodontal tienen que ver con su efectividad frente a los organismos patógenos, con bajos o nulos efectos adversos y de bajo costo de producción. Actualmente la sustancia activa de mayor prescripción es la clorhexidina, cuyo origen es químico y sus efectos adversos puede ser pigmentación grisácea en piezas dentales y superficie lingual, alteración del sentido del gusto y obturación de la glándula parótida. La presente propuesta busca evaluar la actividad antimicrobiana del extracto metanólico de *Rosmarinus officinalis* con *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) para conocer sus alcances y su probable aplicación terapéutica en el manejo y la prevención de la caries dental.

Objetivo: Realizar el extracto metanólico de *Rosmarinus officinalis* y evaluar su efecto antibacteriano sobre *S. mutans* mediante técnica de bioluminiscencia.

Materiales y métodos: Se elaboró el extracto metanólico de romero mediante la técnica de extracción continua Soxhlet, utilizando 43.9 g de hojas secas; el solvente se extrajo mediante rotoevaporador. Se utilizó la bacteria de referencia ATCC 700611, en medio Mueller-Hinton para la técnica de antibiograma teniendo como control positivo clorhexidina al 0.12% y etanol al 10% como control negativo. Las pruebas se realizaron por triplicado. En la evaluación de la CMI, se utilizó el kit de BacTiter-Glo® mediante el luminómetro (GloMax®) para evaluar la bioluminiscencia y calcular la concentración inhibitoria.

Resultados y conclusiones: Se obtuvo el 45.3% de rendimiento en el extracto metanólico. Los halos de inhibición en promedio para *Rosmarinus officinalis* fueron de 13.6 mm con una DS 5.5 mm y en los halos para el control positivo 15.7 mm con DS 4.7 mm. El control negativo presentó 5.3 mm y DS 0.6 mm. La CMI fue de 250 µg/mL. Por lo que se concluye que el extracto de *Rosmarinus officinalis* presenta una opción viable para el manejo de caries dental.

129-O

Patrón molecular por espoligotipos de aislados clínicos de pacientes con infección por *Mycobacterium tuberculosis* de acuerdo a la edad, género y origen geográfico

Lydia Guadalupe Rivera Morales, Jessica Ramos Álvarez, Carmen A Molina Torres, Luis Adrián Rendón Pérez, Francisco Quiñones Falconi, Cristina Rodríguez Padilla, Lucio Vera Cabrera

Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas, Servicio de Dermatología, Clínica de Tuberculosis, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación, Prevención y Tratamiento de Infecciones Respiratorias, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Resumen

Introducción y objetivos: La tuberculosis (TB) continúa siendo una de las enfermedades infecciosas más prevalentes en todo el mundo: Un tercio de la población mundial está afectada por esta enfermedad. En el 2011 se presentaron cerca de nueve millones de casos nuevos y aproximadamente 1.4 millones de defunciones. En México se registraron 19 445 casos nuevos en el 2011. Aunque en nuestro país los casos se han mantenido en los últimos años, existe la amenaza latente representada por la farmacorresistencia, de ahí la necesidad de obtener un diagnóstico rápido, mejorar el conocimiento de las características moleculares y reconocer además la diversidad genética que contribuirá a entender la dinámica de transmisión que está afectando a nuestra población. El objetivo de este trabajo fue estudiar el patrón molecular por espoligotipos de *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) de los aislados clínicos de los pacientes de 11 Estados de México e investigar la heterogeneidad genética de las cepas obtenidas de acuerdo a la edad, el género y el origen geográfico.

Material y métodos: En el presente estudio analizamos 411 aislados clínicos de pacientes con infección por *M. tuberculosis*; los aislados se obtuvieron del Centro de Investigación, Prevención y Tratamiento de Infecciones Respiratorias (CIPTIR) del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" del Laboratorio Estatal perteneciente a la Secretaría de Salud de Nuevo León y del Instituto

Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). La genotipificación fue llevada a cabo usando espoligotipificación; los patrones de espoligotipos fueron comparados y analizados con la base de datos internacional SITVIT2 del Instituto Pasteur (Guadeloupe).

Resultados y conclusiones: En el presente trabajo se encontró que los Spoligo International Type (SIT) más frecuentes fueron SIT53 (clado T1) y SIT119 (clado X1) correspondiendo a 20.7% y 18.7%, respectivamente; 39 (9.4%) de los aislados clínicos presentaron un patrón de espoligotipos no encontrados en la base de datos internacional (cepas huérfanas). Interesantemente, encontramos siete cepas de la familia Beijing (1.7%) y cinco (1.2%) de *M. bovis*. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el origen geográfico, la edad y el género. Estos resultados demuestran la gran variabilidad genética que presenta *M. tuberculosis* en los 12 estados analizados en México.

130-O

Las leishmaniasis en el norte de México. Revisión histórica y riesgo actual de transmisión

Eduardo A Rebollar Téllez, Jorge Rodríguez Rojas, Ángel Rodríguez Moreno, Miriam Berzunza Cruz, Ingeborg Becker Fauser, Víctor Sánchez-Cordero, Ildefonso Fernández Salas

Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto de Biología, Departamento Medicina Experimental, Facultad Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción y objetivos: La diabetes mellitus (DM) es un padecimiento que afecta a varios órganos y un problema de salud pública en el mundo, ya que casi el 5% de la población mundial la padece. Las proyecciones globales sugieren que más de 300 millones de personas tendrán diabetes para el año 2025. La terapéutica convencional de la DM incluye tratamientos farmacológicos como la administración de insulina y antidiabéticos orales y tratamientos no farmacológicos que incluyen dieta, ejercicio y control de peso. El costo de la terapia farmacológica ha hecho que el uso de productos naturales en el tratamiento de la DM y sus complicaciones haya incrementado en las últimas décadas. Actualmente, en la medicina tradicional oriental se utilizan distintas especies de macromicetos (para los que se ha demostrado actividad hipoglucemiante) para tratar la diabetes, entre los que se encuentran: *Ganoderma lucidum*, *Lentinus edodes*, *Pleurotus ostreatus* y *Grifola frondosa*. México es un país con una gran diversidad de macromicetos, cuya actividad biológica aún no ha sido estudiada. En el presente trabajo se evaluó en un modelo de diabetes inducido con aloxana, el

efecto hipoglucemiante de la biomasa obtenida de *Pleurotus djamour* (*P. djamour*), un macromiceto que crece en el Noreste de México.

Material y métodos: Las cepas aisladas de *P. djamour* fueron cultivadas *in vitro* y posteriormente se obtuvo la biomasa. Se utilizaron ratas Wistar a las cuales se les indujo diabetes con aloxana, y fueron divididas en tres grupos. El grupo control consistió en ratas diabéticas que no recibieron tratamiento, el segundo grupo fue tratado con la biomasa de *P. djamour* (200 mg/kg) y el tercero fue tratado con glibenclamida (5 mg/kg). Los diferentes tratamientos fueron administrados los días 0, 7 y 14 y se realizó la determinación de glucosa basal y cuatro horas después de administrado el tratamiento, en los diferentes días establecidos.

Resultados y conclusiones: La biomasa obtenida de *P. djamour* produjo efecto hipoglucemiante en los diferentes días de tratamiento (0, 7 y 14) y su actividad fue mayor que la producida por glibenclamida (control positivo). La cepa de *P. djamour* que crece en nuestro país tiene potencial farmacológico por lo que se continuará con su fraccionamiento y caracterización de los posibles principios activos.

131-O

Optimización de la técnica de PCR punto final para la diferenciación entre *Leishmania mexicana* y *Leishmania braziliensis* en improntas de sujetos infectados

Román Alberto Díaz Arce, José Luis Rosales Encina, Lidia Baylón Pacheco, Enrique Quen Ramírez, Víctor Monteón Padilla

Centro de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. CINVESTAV

Resumen

Introducción y objetivos: La leishmaniasis cutánea es provocada por *Leishmania mexicana* (*L. mexicana*) y por *Leishmania braziliensis* (*L. braziliensis*); esta última puede diseminarse a mucocutánea y ser más resistente al tratamiento. El diagnóstico de leishmaniasis se establece mediante improntas teñidas con Giemsa. Esta técnica no permite identificar la especie del parásito, lo cual es de suma importancia epidemiológica y para el tratamiento. El objetivo del trabajo es optimizar una PCR para diagnóstico diferencial entre *L. mexicana* y *L. braziliensis* en improntas de sujetos infectados.

Material y métodos: En el ensayo de PCR se utilizaron los primers LU-5A/LME de la región conservada del minión de *Leishmania* y los primers RDLM/RDC/RDLB a partir del gen LmxM.31.2501 de *L. mexicana* que mediante BLAST localizamos las regiones comunes y específicas con *L. braziliensis*. Se hizo gradiente de temperatura

para encontrar la óptima, asimismo se buscó la mejor concentración de reactantes y de enzima. La sensibilidad se determinó con diluciones seriadas (100 fg a 10 ng) de ADN de *L. mexicana*. La especificidad del ensayo se determinó utilizando ADN humano y de las bacterias referidas en el cuadro, las cuales es común encontrarlas en heridas abiertas. Los amplificadores generados con los primers LU5A/LME que identifican *L. mexicana* y *L. braziliensis* se purificaron directamente del gel y se clonaron para su posterior secuenciación y verificación de su especificidad. Se analizaron 53 improntas de pacientes previamente positivas con PCR-K13 que identifica solamente género.

Resultados y conclusiones: La PCR-LU5A/LME detecta hasta 100 fg de ADN y permite la diferenciación de especie. Los ADN de bacterias y humano con los primers LU5A/LME y RDLM/RDC no generan productos de amplificado. Los primers RDLM/RDC/RDLB identifican ADN sólo de *L. mexicana*. De las 53 improntas en 42 se identificó la especie: *L. mexicana* en 35/42, *L. braziliensis* en 4/42 y en 3/42 infección mixta. La secuenciación del fragmento purificado de ADN de *L. braziliensis* con los primers LU5A/LME corresponde a emb|FR798990.1| del cromosoma 16 de *L. braziliensis*.

La PCR LU-5A/LME diferencia entre *L. mexicana* y *L. braziliensis*, los primers LU5A/LME y RDLM/RDC son específicos para *Leishmania*. El 83.33% de improntas correspondieron a *L. mexicana*, el 9.5% a *L. braziliensis* y el 7.17% a coinfección. La secuencia obtenida corresponde a emb|FR798990.1| del cromosoma 16 de *L. braziliensis*.

132-O

Nuevos registros de distribución y datos de infección a *Trypanosoma cruzi* (Chagas) en triatomíneos (*Hemiptera: Reduviidae: Triatominae*), vectores de la enfermedad de Chagas, en Coahuila, Nuevo León y Michoacán, México

José G Martínez Tovar, Adriana Martínez González, Jorge J Rodríguez Rojas, Wilfredo Arque Chunga, Luis A Ibarra Juárez, Jesús A Dávila Barboza, Ezequiel Magallón Gastelum, Ildelfonso Fernández Salas, Eduardo A Rebollar Téllez

Departamento de Medicina interna, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 24, Nueva Rosita, Coahuila, Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Departamento de Zoología de Invertebrados, Laboratorio de Entomología Médica, San Nicolás de los Garza, Nuevo León. Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, Sahuayo, Michoacán. Universidad de Guadalajara, Departamento de Salud Pública del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Jalisco.

Resumen

Introducción y objetivos: Los insectos de la subfamilia *Triatominae* son reconocidos por ser los vectores del

parásito *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), el cual es el agente etiológico de la enfermedad de Chagas. Aunque existen diferentes vías de infección de *T. cruzi* a humanos, la transmisión vectorial es la más frecuente y en el país se cree que unas 31 especies de triatomíneos están involucradas. En particular los Estados del Noreste de México como Coahuila (COA) y Nuevo León (NL), no son reconocidos como zonas importantes en la transmisión de *T. cruzi* a humanos; no así en el centro como en Michoacán de Ocampo (MICH) que es conocido como zona de endemia; sin embargo, existen muy pocos estudios a la fecha en estos estados. Buscamos documentar la fauna de triatomíneos, así como buscar infección por *Trypanosoma spp*, en algunas localidades de COA, NL y MICH.

Material y métodos: En el muestreo se utilizaron métodos de captura activa y pasiva domiciliar y peri-domiciliar; los triatomíneos capturados se identificaron con las claves taxonómicas de Lent y Wygodzinsky, y para la detección de parásitos se utilizó la microscopía óptica (400x).

Resultados y conclusiones: El presente estudio reportó nuevos registros de distribución de *Triatoma rubida* (Uhler) por primera vez en el municipio de Ocampo del Estado de Coahuila; mientras que para el Estado de Nuevo León se reportó a *Triatoma gerstaeckeri* (Stål) en los municipios de China, General Bravo, Santiago y Villaldama, en cambio para el Estado de Michoacán se reportó a *Triatoma barberi* (*T. barberi*) Usinger en los municipios de Cojumatlán de Régules y Venustiano Carranza, y a *Meccus longipennis* Usinger en los municipios de Sahuayo, Jiquilpan y Cojumatlán de Régules. Con excepción de *T. barberi*, todas las otras especies presentaron infección. Estos resultados representan una actualización sobre la distribución de triatomíneos en el Noreste de México y Michoacán, por lo que existe el riesgo de transmisión de esta enfermedad a humanos.

133-O

Vacunología reversa en la identificación de un candidato para una vacuna contra la enfermedad de Chagas: El caso de una proteína "moonlighting"

Alejandro Carabarin Lima, María Cristina González Vázquez, Olivia Rodríguez Morales, Lidia Baylón Pacheco, José Luis Rosales Encina, Pedro A Reyes López, Minerva Arce Fonseca

Laboratorio de Inmunología Molecular y Proteómica, Instituto Nacional de Cardiología, Ignacio Chávez. CIN-VESTAV-IPN

Resumen

Introducción: *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), el agente etiológico de la enfermedad de Chagas, es actualmente un problema de salud en el Sur, Centro y Norte de América. La infección genera una fase aguda seguida por una fase intermedia y años más tarde por la fase crónica (desarrollada por el 30% al 40% de los pacientes infectados),

la cual resulta en la muerte de > 50 000 adultos jóvenes relacionada con falla cardíaca. Actualmente hay dos medicamentos usados en el tratamiento de la enfermedad, benznidazol y nifurtimox; sin embargo, presentan una eficiencia muy limitada en pacientes crónicos, lo cual ha restringido su uso.

Objetivo: Obtener y analizar la respuesta inmune generada por la inmunización con una proteína “moonlighting” de *T. cruzi* y determinar su uso como vacuna.

Material y métodos: Se realizaron análisis *in silico* para determinar la inmunogenicidad que podría tener la enolasa de *T. cruzi*. Se clonó el gen en un vector de expresión y se obtuvo la proteína recombinante. Ratones hembra BALB/c fueron inmunizados con His::TcENO; cada ratón recibió cuatro dosis vía intraperitoneal cada siete días. Un segundo grupo control sólo recibió PBS. Se obtuvieron sueros preinmunes e inmunes. La determinación de anticuerpos se realizó mediante ELISA. Al término de la inmunización, los ratones fueron infectados con 80 000 trypomastigotes sanguíneos; se sangraron cada tercer día y se evaluó la parasitemia mediante observación directa al microscopio. Se llevó un registro diario de la supervivencia de los animales.

Resultados y conclusiones: Se localizaron 12 epítopes lineales para células B y siete epítopes para linfocitos T citotóxicos. Se obtuvo la proteína His::TcENO. Se inmunizaron y posteriormente infectaron ratones BALB/c. Antes del reto parasitario se observó la presencia de anticuerpos tipos IgG1, IgG2a e IgG2b indicando el desarrollo de una respuesta inmune del tipo Th1 y tipo Th2; posteriormente se llevó a cabo el reto parasitario, observándose la disminución del 69% de la parasitemia en los animales inmunizados y un 75% de supervivencia. Al término de la parasitemia se observó un incremento en IgG1, IgG2a e IgG2b pero no en IgG3 con respecto al control. Con base en lo anterior podemos afirmar que la respuesta inmune se refuerza con el reto favoreciendo la disminución de la parasitemia y el aumento en la supervivencia de los animales inmunizados e infectados, demostrándose la posibilidad de utilizar la enolasa como vacuna en la enfermedad de Chagas.

134-O

Helminth infection alters mood and short-term memory as well as neurotransmitter and cytokine levels in the mouse hippocampus

Jorge Morales Montor, Ofir Picazo, Hugo Besedovsky, Romel Hernández Bello, Lorena López Griego, Luis Enrique Becerril, Julia Moreno, Lenin Pavón Romero, Karen Elizabeth Nava Castro

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Química. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto Politécnico Nacional. Philipps University. Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente”. Instituto Mexicano del Seguro Social

Abstract

Introduction and objectives: Helminthic infections are important causes of morbidity and mortality in many developing countries, where children bear the greatest health burden. The ability of parasites to cause behavioral changes in the host has been observed in a variety of host-parasite systems, including the *Taenia crassiceps*-mouse model. The present study was undertaken to characterize short-term memory, depression-like behavior as well as neurotransmitters and cytokine levels in the hippocampus of cysticercotic male and female mice.

Material and methods: Male and female Balb/c AnN inbred mice obtained from Harlan were used in all experiments. The fast-growing ORF strain of *T. crassiceps* was used for infection in all experiments. At 16 weeks of infection, control and infected mice were used to test behavioral parameters, such as object recognition task, forced swimming test and spontaneous activity. One day after the tests were done, mice were rapidly euthanized by cervical dislocation following anesthesia with pentobarbital. All tissue sections were immediately collected after rinsing; neurotransmitters measurements in the hippocampus were performed by HPLC while cytokine expression was performed by semiquantitative RT-PCR. A multifactorial analysis of variance (ANOVA) was applied in order to find statistical differences. Behavioral analysis was done by means of a two-way ANOVA taking into account the infection as factor A and the gender of mice as factor B. Similar to biochemical data, a Tukey test was applied for paired comparisons.

Results and conclusions: Chronic cysticercotic infection induced a decrease in short-term memory in male and female mice, being the effect more pronounced in females. Interestingly, infected females showed a significant increase in forced swimming tests with a decrease in immobility. In contrast, male mice showed an increment in total activity and ambulation tests. Serotonin levels decreased by 30% in the hippocampus of infected females whereas noradrenaline levels significantly increased in infected males. The expression of IL-6, IFN- γ and TNF- α in the hippocampus was markedly increased in both infected male and female mice. The expression of IL-4 increased in infected female mice, but decreased in infected male mice. Our study suggests that intraperitoneal chronic infection with *cysticercus* leads to persistent deficits in tasks dependent on mice hippocampal function.

135-O

Neonatal administration of 17 β -estradiol induces protection in adulthood against the human helminth parasite *Trichinella spiralis*

Jorge Morales Montor, Romel Hernández Bello, Karen Elizabeth Nava Castro, Iztli Graciela García Trejo, Elizabeth Guadalupe Ibarra Coronado, Armando Pérez Torres, Rosalía Hernández Cervantes, Jorge Morales Montor

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de Nuevo León

Abstract

Introduction and objectives: Exogenous exposure to estrogens disrupts normal endocrine function and decreases fertility in humans and wildlife. The fact that these effects may result from a single administration of the steroid during specific windows of development shows that an early stimulus or insult (e.g., maternal food restriction, low body weight, influence of endocrine-disrupting compounds) during a critical hormone-sensitive period can result in negative effects in adult life. Animal research has primarily focused on fetal exposure (fetal programming), but recent research has expanded the programming period to early postnatal exposures (neonatal programming) during crucial phases of development in early life. To our knowledge, no data have been published indicating whether a single neonatal injection of estradio (E2) is able to affect intestinal immune responses to gastrointestinal worm infection. Thus, the aim of this study was to investigate changes in the percentage of lymphocyte subpopulations in different immune compartments, intestinal histopathology after a single neonatal dose of E2 during *Trichinella spiralis* infection, and to correlate these data with the parasite burdens in both sexes, using the exogamic strain of mice CD-1.

Material and methods: This was done by using male and female CD-1 mice receiving a single intraperitoneal neonatal injection of E2, oral infection with *T. spiralis*, and relating whole parasite counts to levels of thymic, splenic, and lymphatic nodes percentage of CD4, CD8, Mac, CD19, and NK cells quantified by flow cytometry.

Results and conclusions: A single intraperitoneal injection of 17 β -estradiol administered to 3-day-old male and female mice induced resistance to *T. spiralis* infection in adulthood, as well as changes in the subpopulations of T lymphocytes (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, and NK) in the spleen, mesenteric nodes, and thymus. Regardless of gender, when treated mice reached adulthood, they were resistant to infection. Female mice presented early vaginal opening and altered estrous cycles. In male and female mice, the percentage of subpopulations of lymphocytes was differentially regulated after neonatal exposure to E2 in the analyzed immune compartments (spleen, mesenteric nodes, and thymus). In conclusion, early exposure to E2 permanently modifies lymphocyte subpopulation percentage, and causes profound changes in sex-associated susceptibility, leading to resistance to helminth parasite infection.

136-O

Auto-fluorescencia inducida por fijadores en nervio periférico de rata Wistar, análisis espectral

Juan Carlos Segoviano Ramírez, Katya Carcaño Díaz, Jaime García Juárez

Unidad de Bioimagen, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La microscopia confocal es una herramienta muy poderosa para la detección, localización y visualización de moléculas específicas tanto en células vivas como fijadas. Cuando se estudia el tejido nervioso es común la fijación con glutaraldehído ya que éste preserva mejor la morfología; no obstante, la autofluorescencia propia del tejido y la fluorescencia inducida por el fijador interfieren con la señal de los fluoróforos que se emplean para visualizar la marca de los anticuerpos usados. La formación de imágenes espectrales y la separación lineal subsecuente son una estrategia muy útil para discriminar entre la autofluorescencia y la señal del fluoróforo, que tiene un espectro de emisión propio; sin embargo, no existe mucha literatura sobre esto en tejido nervioso. Otra estrategia ampliamente difundida en otros tejidos es el empleo de la criofijación.

Material y métodos: Se utilizaron cuatro ratas Wistar de 300 \pm 25 g, las cuales fueron anestesiadas con pentobarbital sódico, tres de ellas fueron perfundidas por vía intra-cardíaca con una mezcla de paraformaldehído al 4% y glutaraldehído al 2.5%. Se obtuvieron los nervios ciáticos, los cuales fueron fijados como sigue: Rata 1 con paraformaldehído-glutaraldehído, rata 2 solamente con glutaraldehído, y rata 3 con fijador de Carnoy. Las muestras se incluyeron en parafina y se realizaron cortes de 4 μ de espesor, que una vez rehidratados se montaron con glicerol. La rata 4 no fue perfundida y el nervio se criofijó para luego realizar dos cortes por congelación, uno se montó con glicerol y otro con glicerol-DAPI. Se realizó un escaneo espectral desde 417 hasta 719 nm en un microscopio confocal láser usando como fuentes de excitación láseres de 543 nm, 488 nm y 633 nm. El análisis espectral de la imagen y la separación de la huella de autofluorescencia inducida por el fijador se realizaron mediante el software ZEN.

Resultados y conclusiones: Todas las muestras perfundidas y fijadas químicamente mostraron autofluorescencia inducida; la intensidad fue mayor con fijadores aldehídicos que con Carnoy. Entre los primeros, la intensidad fue mayor con glutaraldehído. Las muestras congeladas mostraron autofluorescencia mínima. El mejor método de fijación para microscopia confocal de nervio periférico es la congelación, aunque si no se dispone de muestras congeladas se puede eliminar el *finger-printing* propio del fijador.

137-O

Caracterización morfológica y funcional de la lesión compresiva del nervio ciático en la rata Wistar

Carlos A Soto Rincón, Aime Carolina Rodríguez Martínez, Viktor J Romero D, Maximiliano Martínez Ruíz, Rodrigo E Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Departamento de Histología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las lesiones de los nervios periféricos tienen un tratamiento muy limitado. El mecanismo de lesión por compresión nerviosa es uno de los más frecuentes. Es por eso que uno de los objetivos de esta investigación es el establecimiento de un modelo murino para el estudio en laboratorio, ya que permitirá implementarlo en las pruebas de posibles tratamientos.

Material y métodos: Se utilizaron nueve ratas divididas en tres grupos: Control, sham y experimental. La evaluación se llevará a cabo mediante pruebas funcionales, serológicas y morfológicas. El análisis de huellas constituye las pruebas funcionales cuyos valores se incorporan a la fórmula descrita por Bain y colaboradores; la evaluación funcional del nervio está en una escala de 0 a 100, donde 0 es normal y 100 es daño completo. ELISA (Mouse TNF- α ELISA Ready-SET-Go) comprende las pruebas serológicas y los cortes histológicos teñidos con tres diferentes tinciones (hematoxilina y eosina, tinción de Kluver-Barrera e impregnación argéntica de Bielschowsky) nos darán información sobre la continuidad de los axones alteraciones en la mielina y la presencia de infiltrado inflamatorio en las pruebas morfológicas.

Resultados y conclusiones: En los grupos B y C no se observó una alteración en el desempeño funcional pero en el grupo A hubo un menor desempeño funcional conforme transcurrieron los cinco días de seguimiento. En los cortes histológicos de los grupos A y B hubo presencia de infiltrado inflamatorio, pero además de eso, en el grupo A se apreció edema axonal difuso, desmielinización segmental así como una menor densidad de fibras nerviosas. No se encontraron valores detectables de TNF- α en suero. El método de lesión por compresión produce daños morfológicos y funcionales suficientes como para justificar su uso como un modelo de estudio.

138-O

Intoxicación crónica con el fruto maduro de *Karwinskia humboldtiana* en la rata Wistar: Daño hepático

Rubén García Garza, Martha E Salazar Leal, Adolfo Soto Domínguez, Jaime García Juárez, Julio Sepúlveda Saavedra

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En la literatura se ha descrito a la intoxicación con *Karwinskia humboldtiana* (*K. humboldtiana*) como una polineuropatía sin indicar si existen o no alteraciones en órganos ajenos al sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP), como el hígado.

Objetivo: Evaluar la histología hepática en un modelo de intoxicación crónica con *K. humboldtiana*.

Metodología: Se utilizaron 30 ratas Wistar, que se dividieron en un grupo control (n = 6) y cuatro grupos (n = 6) intoxicados: Grupo sin paresia (día 24), paresia (día 48), parálisis (día 58) y recuperación (día 112). A los grupos intoxicados se les administraron por vía oral 3.5 g/kg del fruto seco y molido de *K. humboldtiana* fraccionados en cinco dosis de 1.5, 0.5, 0.5, 0.5 y 0.5 g/kg los días 0, 3, 7, 10 y 14, respectivamente. Se sacrificaron y se obtuvieron muestras de hígado, las cuales se procesaron hasta obtener bloques de parafina y resinas epóxicas; se obtuvieron cortes de cada uno de estos y se tiñeron y contrastaron hasta su observación al microscopio de luz y electrónico de transmisión (MET), respectivamente.

Resultados: Mediante microscopía de luz se observaron en los grupos de paresia y parálisis áreas focalizadas de necrosis, además de vacuolas citoplasmáticas identificadas como lípidos con la reacción histoquímica del rojo oleoso, las que fueron más evidentes en el grupo de parálisis. En el grupo de recuperación la mayoría de los lípidos desapareció, dando a la imagen una apariencia similar a la del grupo control sin tratamiento. Por último, estos mismos hallazgos se corroboraron por medio de MET, lo que demuestra que la intoxicación crónica con *K. humboldtiana* es sistémica y no exclusiva del SNC y el SNP, que causa lesiones hepáticas reversibles.

139-O

Cambios histoquímicos en células cebadas de pulmón y nervio periférico presentes durante la intoxicación crónica con el fruto maduro de *Karwinskia humboldtiana* en ratas Wistar

Rubén García Garza, Martha E Salazar Leal, Adolfo Soto Domínguez, Eduardo M Becerra Verdin, Julio Sepúlveda Saavedra

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En estudios previos en nuestro laboratorio observamos la presencia de un incremento de células cebadas en nervio periférico (NP) durante la intoxicación con *Karwinskia humboldtiana* (*K. humboldtiana*), por lo que en el presente trabajo buscamos la presencia de estas células en otros órganos así como distinguir subpoblaciones de células cebadas mediante reacciones histoquímicas para la identificación de los gránulos de secreción.

Objetivo: Evaluar la presencia de células cebadas en órganos distintos al NP y diferenciar histoquímicamente la composición de sus gránulos para valorar su comportamiento durante el tiempo de estudio.

Metodología: Se utilizaron 30 ratas Wistar, que se dividieron en un grupo control (n = 6) y cuatro grupos (n = 6) intoxicados: Grupo sin paresia (día 24), paresia (día 48), parálisis (día 58) y recuperación (día 112). A los grupos intoxicados se les administraron por vía oral 3.5 g/kg del fruto seco y molido de *K. humboldtiana* fraccionados en cinco dosis de 1.5, 0.5, 0.5, 0.5 y 0.5 g/kg los días 0, 3, 7, 10 y 14, respectivamente. Se sacrificaron y se obtuvieron muestras de pulmón y sistema nervioso periférico; se procesaron hasta obtener bloques de parafina, se obtuvieron cortes y se tiñeron con azul de toluidina, PAS, azul alciano/PAS y azul alciano/safranina.

Resultados: Se identificó la presencia de células cebadas en NP y pulmón con la tinción de azul de toluidina y se realizó un estudio morfológico observando un incremento progresivo del número de células cebadas por grupo así como variaciones histoquímicas en cuanto a mediadores presentes en cada etapa y órgano analizado. **Conclusión:** Se sugiere la participación de las células cebadas y sus secreciones en cada una de las etapas de la intoxicación crónica con el fruto maduro de *K. humboldtiana*.

140-O

Intoxicación crónica con el fruto maduro de *Karwinskia humboldtiana* en la rata Wistar: Daño renal

Rubén García Garza, Martha E Salazar Leal, Adolfo Soto Domínguez, Jaime García Juárez, Omar A Juárez Rodríguez, Julio Sepúlveda Saavedra

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En la literatura se ha descrito a la intoxicación con *Karwinskia humboldtiana* (*K. humboldtiana*) como una polineuropatía sin indicar si existen o no alteraciones en órganos distintos al sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP), como el riñón.

Objetivo: Evaluar la histología renal en un modelo de intoxicación crónica con *K. humboldtiana*.

Metodología: Se utilizaron 30 ratas Wistar, que se dividieron en un grupo control (n = 6) y cuatro grupos (n = 6) intoxicados: Grupo sin paresia (día 24), paresia (día 48), parálisis (día 58) y recuperación (día 112). A los grupos intoxicados se les administraron por vía oral 3.5 g/kg del fruto seco y molido de *K. humboldtiana* fraccionados en cinco dosis de 1.5, 0.5, 0.5, 0.5 y 0.5 g/kg los días 0, 3, 7, 10 y 14, respectivamente. Se sacrificaron y se obtuvieron muestras de riñón, se procesaron hasta obtener bloques de parafina y resinas epóxicas, se obtuvieron cortes de

cada uno de estos y se tiñeron y contrastaron hasta su observación al microscopio de luz y electrónico de transmisión (MET), respectivamente.

Resultados: Mediante microscopía de luz se identificó congestión vascular, necrosis de los túbulos contorneados y fibrosis de la cápsula de Bowman; con MET, además de los hallazgos descritos se identificó la presencia de abundantes depósitos de matriz extracelular en la membrana basal de la cápsula de Bowman y en la barrera de filtración de todos los grupos intoxicados, siendo más evidentes estas alteraciones en el grupo de recuperación.

Conclusión: La intoxicación crónica con *K. humboldtiana* es sistémica y no exclusiva del SNC y SNP, la cual causa lesiones severas en el riñón, que no revierten al recuperarse los animales de la parálisis característica de esta intoxicación.

141-O

Evaluación del efecto del ácido lipóico sobre el riñón de ratas Wistar intoxicadas con fruto de *Karwinskia humboldtiana*

Jaime García Juárez, Omar Alejandro Juárez Rodríguez, Antonio Piñeiro Martínez, Martha Elizabeth Salazar Leal, Víktor Javier Romero Díaz, Rubén García Garza, Julio Sepúlveda Saavedra

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El riñón es uno de los órganos que presentan alteraciones histológicas durante la intoxicación con fruto de *Karwinskia humboldtiana* (*K. humboldtiana*) en el modelo de neuropatía desarrollado por Salazar y colaboradores. Una de las toxinas extraídas de la semilla del fruto es la T-514, la cual ocasiona un incremento de radicales libres *in vitro*. El ácido lipoico, un antioxidante, se ha utilizado como agente nefroprotector en modelos experimentales de diabetes. Nuestro objetivo es evaluar si el ácido lipoico tiene un efecto protector sobre el riñón de ratas Wistar intoxicadas con fruto molido de *K. humboldtiana* durante la etapa de parálisis en un modelo de neuropatía.

Material y métodos: Se utilizaron cuatro grupos de cinco ratas Wistar cada uno. Dos grupos se intoxicaron con 3.5 g de fruto molido de *K. humboldtiana* fraccionados en cinco tomas los días 0, 3, 7, 10 y 14. El grupo 1 (Kh-AAL) fue tratado con ácido lipoico diariamente a una dosis de 30 mg/kg de peso por vía intraperitoneal; el grupo 2 (Kh-SS) solamente recibió un volumen equivalente de solución salina, el grupo 3 (A-AAL) recibió agua de beber y luego ácido lipoico vía intraperitoneal diariamente, y el grupo 4 (A-SS) agua de beber y posteriormente solución salina vía intraperitoneal diariamente. Todos los animales fueron sacrificados mediante la administración de pentobarbital

sódico en el día 58 (cuando el grupo Kh-SS presentó la parálisis). Se obtuvo y procesó el riñón hasta su inclusión en parafina para obtener secciones de 5 μ de grosor que fueron teñidas con técnicas de rutina y especiales. Se contabilizaron 100 glomérulos por muestra en cortes teñidos con hematoxilina y eosina, obteniéndose el porcentaje de glomérulos normales y con alteraciones; se graficaron los resultados en barras con su desviación estándar y se realizó una prueba *t* de Student.

Resultados: Los grupos A-SS y A-AAL mostraron histología de aspecto normal. Los grupos Kh-SS y Kh-AAL obtuvieron un porcentaje de glomérulos normales de $62\% \pm 14.3$ y $76\% \pm 4.0$, respectivamente con $p > 0.05$ entre estos dos grupos. Además, en los grupos Kh-SS y Kh-AAL se presentó congestión vascular, infiltrado inflamatorio, vacuolización epitelial en túbulos contorneados, depósito de material hialino en la luz de los mismos, fibrosis en intersticio e incremento en el grosor de la membrana basal glomerular.

Conclusiones: El ácido lipoico no tuvo efecto nefroprotector en ratas intoxicadas con fruto de *K. humboldtiana*.

142-O

Infección seminal e intraespermática por *Chlamydia trachomatis* en hombres subfértiles y su comprobación por inmunofluorescencia directa en cortes semifinos del centrifugado seminal

Benito Ramos González, Alberto Niderhauser García, Salomón Álvarez Cuevas, Néstor Casillas Vega, Jesús Ancer Rodríguez, María Guadalupe Gallegos Ávila

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Departamento de Patología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las infecciones genitourinarias que afectan la fertilidad del hombre pasan desapercibidas y llegan a generar lesiones que pueden ser irreversibles. *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*) ha llegado a ser hiperendémica asociándose a la incapacidad de procreación de las parejas y con complicaciones ginecológicas, obstétricas y materno-infantiles. El diagnóstico de *C. trachomatis* en el líquido seminal sigue ofreciendo dificultad aun aplicando pruebas moleculares que se consideran prácticamente infalibles. Los estudios citomorfológicos del líquido seminal realizados con técnicas de alta resolución han permitido un acercamiento a la comprensión de los mecanismos de lesión y a la dimensión del daño espermático asociado a las infecciones seminales.

Objetivo: Comprobar la eficacia de la inmunofluorescencia directa con anticuerpos monoclonales, para demostrar la presencia de *C. trachomatis* en cortes semifinos del sedimento seminal incluido en resina epoxi.

Material y métodos: Se incluyeron 80 pacientes subfértiles con infección seminal, con signos y síntomas de infección genitourinaria. Se recolectaron muestras seminales y se realizaron cultivos microbiológicos y seminograma estándar. El semen fue procesado por la técnica de microscopía electrónica para la obtención de cortes semifinos.

Resultados: Los pacientes presentaron alteraciones en el pH, volumen, viscosidad y color (amarillento) del semen. Estos hallazgos no fueron estadísticamente significativos pero la elevación del pH se asoció a la infección por *Chlamydia* ($p = 0.002$; Fisher). El análisis de corte semifino reportó bacterias de morfología compatible con *Chlamydia sp.* adosadas al flagelo y dentro del citoplasma del espermatozoide. Las diferencias en concentración, morfología y vitalidad espermática entre el grupo de pacientes y el grupo control fueron significativas ($p < 0.05$; *t* de Student). La inmunofluorescencia directa (IFD) aplicada al corte semifino confirmó el 58.75% de los casos en los que se visualizaron bacterias. La sensibilidad del análisis morfológico comparado con IFD fue de 96.97% para el diagnóstico de *C. trachomatis* y la especificidad de 37.80%.

Conclusión y discusión: La IFD confirmó la naturaleza de las bacterianas descritas como *Chlamydia* en el 58.75% de los casos. Con los datos obtenidos se estableció que el examen citomorfológico en el corte semifino tiene una elevada sensibilidad, pero una baja especificidad.

143-O

Correlación del diagnóstico citológico con el diagnóstico definitivo, en biopsias por aspiración con aguja fina (BAAF) de lesiones hepáticas

David de Jesús Garza Villarreal, Gabriela Alarcón Galván, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Oralia Barboza Quintana, Raquel Garza Guajardo

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) en tumores sólidos fue utilizada por primera vez por Martin y Ellis en 1934 y en el hígado fue descrita en 1971 por Lundquist. Es un método que ha sido cada vez más utilizado por ser poco invasivo, de bajo costo, rápido y práctico para la evaluación de tumores hepáticos primarios o metastásicos. El principal uso de esta técnica impacta en que pueden ofrecerse diversos tratamientos de acuerdo a las características propias de la lesión sin necesidad de que el paciente sea sometido a biopsia abierta con mayor riesgo de morbimortalidad. Nuestro objetivo es evaluar los casos de BAAF hepáticas en nuestro hospital para conocer la sensibilidad y especificidad de este método diagnóstico.

Material y métodos: Se realizó un trabajo observacional, retrospectivo y transversal. Del archivo de Reportes del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. se recabaron todas las BAAF de lesiones hepáticas, desde enero del 2004 hasta junio del 2009. Se tabularon todos los casos obtenidos, registrando sexo, edad, calidad de la muestra, diagnóstico citológico, diagnóstico definitivo (clínico o histológico), correlación del diagnóstico citológico con el diagnóstico definitivo.

Resultados y conclusiones: Se obtuvieron en total 269 aspirados, 153 pacientes correspondieron al sexo femenino y 116 al masculino; la edad mínima registrada fue de dos años y la mayor de 95, con una media de 56 años. El diagnóstico definitivo estuvo disponible en 191 casos (71%). En 78 casos (29%) no fue posible acceder a la historia clínica ni hubo toma de biopsia posterior ni resección quirúrgica subsecuente; 20 casos (7.4%) fueron reportados como material inadecuado.

Del total de los casos que sí contaron con correlación clínica o histológica, se registraron en total cinco errores (2.6%); dos de ellos correspondieron a falsos positivos (1.04%), un falso negativo (0.5%) y dos errores de variedad (1.04%). Los casos a los que se le realizó inmunohistoquímica fueron 65 (34%), contribuyendo al diagnóstico en 52 (80%) y siendo no contributoria en 13 (20%).

Nuestro estudio arrojó que la realización de BAAF en lesiones hepáticas muestra un 99.6% de sensibilidad, 97.2% de especificidad, valor predictivo positivo de 98.8% y un valor predictivo negativo de 98.6%.

144-O

Tumores renales en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Experiencia de 17 años

Luis Carlos Canales Martínez, Raquel Garza Guajardo, Adriana Galdamez Tapia, Natalia Vilches Cisneros, Oralia Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez, Juan Pablo Flores Gutiérrez

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Antecedentes: Los tumores renales representan del 2% al 3% de todas las neoplasias malignas, con aproximadamente 190 000 casos nuevos por año. El carcinoma renal es más frecuente en hombres, la edad de presentación es entre la sexta y octava décadas con una media a los 64 años según el reporte de la SEER 2007.

Objetivo: Reportar las características anatomopatológicas y estadísticas de las neoplasias renales.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo basado en los reportes anatomopatológicos de tumores renales diagnosticados en el Hospital Universitario del 1 de enero de 1995 al 31 de diciembre de 2011. Se recabaron los datos de cada paciente, los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la clasificación TNM y la información se ingresó en una base de datos de Excel 2011 con todas las variables; posteriormente se realizó un análisis estadístico mediante una prueba de *Chi cuadrada* para cada variable con un paquete estadístico SPSSv10.

Resultados: Los tumores renales representaron el 0.18% de los especímenes quirúrgicos recibidos con 325 casos. El 56% se presentó en el sexo masculino y el restante 44% en el sexo femenino; con una media de edad de 55.95 años y mayor tendencia de presentación en pacientes jóvenes. El tumor más frecuente fue el carcinoma de células claras con 241 casos, seguido del carcinoma cromóforo con 14 pacientes. La mayoría de los pacientes (207 casos) presentó tumores de gran tamaño (mayores de 10 cm). El estadio III fue el más frecuente.

Discusión: Al igual que lo descrito en la literatura, los tumores renales en nuestra población han tenido un ligero incremento en la incidencia. Es importante también señalar que en nuestra cáustica la edad media de presentación fue inferior a la reportada en la literatura (56.9 vs. 64 años), además del hallazgo de que una tercera parte de nuestros casos se presentó en pacientes por debajo de los 50 años. El estadio clínico III fue el más frecuente, a diferencia de otros lugares del mundo donde estos tumores se localizan en estadios tempranos. La importancia de conocer las características epidemiológicas de estos tumores es de vital importancia, pues cada una de las variedades histológicas tienen diferente comportamiento biológico y tratamiento.

145-O

Análisis histopatológico de la proteína tau en la Enfermedad de Alzheimer y otras demencias

José Luna Muñoz, Raúl Mena López, Benjamín Florán Garduño, Paola Flores Rodríguez, Alejandra Martínez Maldonado, Amparo Viramontes Pintos

Banco Nacional de Cerebros, LaNSE, CINVESTAV, Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: La enfermedad de Alzheimer (EA) y otras demencias como la parálisis supranuclear progresiva (PSP), la demencia frontotemporal (DFT) y la demencia con predominancia de marañas (DPM), tienen una estructura patológica en común que son las marañas neurofibrilares (MNF). En la EA estas lesiones se caracterizan por su acumulación en el soma neuronal en forma de filamentos helicoidales apareados (FHA), cuya proteína constitutiva principal es tau, la cual en la EA sufre

modificaciones postraduccionales como fosforilación y truncación.

Objetivo: Analizar el procesamiento patológico de la proteína tau en otras demencias comparándola con lo descrito en la EA.

Métodos: Mediante dobles y triples inmunotinciones con anticuerpos dirigidos contra la proteína tau fosforilada en sus porciones N y C terminales, así como anticuerpos que reconocen la truncación se analizaron mediante microscopía confocal casos de DFT, DPM, EA y PSP. Los resultados indicaron que la fosforilación de la proteína tau se encuentra en todas las taupatías; sin embargo, el procesamiento de truncación sólo se observó en la EA y en DPM.

Conclusión: El procesamiento de la proteína tau en EA y DPM es diferente al observado en las MNF en las otras taupatías. Esto implica que el procesamiento de la proteína tau en la PSP y la DFT es semejante al ocurrido en los eventos iniciales de la EA, mientras que en la DPM se presenta un procesamiento muy acelerado que culmina rápidamente con el proceso de truncación y en consecuencia, con la formación de MNF extracelulares (semejante a lo que ocurre en la EA).

146-O

Expresión del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) en adenocarcinoma primario de pulmón como prueba de tamizaje

Natalia Vilches Cisneros, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Oralia Barboza Quintana, Raquel Garza Guajardo, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Patología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El carcinoma de pulmón es la primera causa de muerte por cáncer a nivel mundial. Aproximadamente 70% de todos los carcinomas de pulmón corresponden a adenocarcinomas y de éstos, del 20% al 45% tienen mutación del gen del factor de crecimiento epidérmico (EGFR). Este grupo de tumores tiende a responder a terapias blanco que inhiben el crecimiento celular tumoral.

Objetivo: Determinar si la prueba de inmunohistoquímica es de utilidad para determinar qué pacientes deberán ser candidatos a realizar pruebas mutacionales para EGFR.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo. Se incluyeron 62 bloques de parafina de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma. Se les realizó prueba de inmunohistoquímica con anticuerpo contra EGFR "wild type" DAKO cat K1494 con técnica de antiperoxidasa; se tomaron como resultado positivo aquellos casos que fueran inmunorreactivos con patrón de membrana en forma intensa y completa en más del 10% de las células neoplásicas.

A estos casos se les realizó además prueba de FISH (hibridación *in situ* con fluorescencia) para determinar amplificación del gen EGFR con la sonda "Vysis EGFR/CEP 7 FISH Probe Kit" y se interpretó de acuerdo a los criterios de Colorado.

Resultados y conclusiones: La sensibilidad de EGFR por inmunohistoquímica fue de 20% (intervalo de confianza [IC] del 95% de 7.76% a 38.58%), la especificidad fue de 100% (IC 95% de 89.01% a 100%), el valor predictivo positivo fue de 100% (IC 95% de 54.05% a 100%) y el valor predictivo negativo fue de 57.14% (IC 95% de 43.22% a 70.28%). En México existe una alta prevalencia de adenocarcinomas de pulmón que presentan mutaciones de EGFR y que podrían ser candidatos a las terapias blanco como erlotinib y gefitinib. Las pruebas moleculares para la detección de mutaciones en el gen EGFR son de alto costo; por años se ha tratado de encontrar una prueba de tamizaje económica que determine cuáles pacientes son candidatos para la práctica de dichas pruebas moleculares. En nuestro estudio la baja sensibilidad y el bajo valor predictivo negativo de la prueba de inmunohistoquímica con EGFR, hacen que ésta no sea confiable para elegir qué pacientes son candidatos y quienes no para realizar estudio de mutaciones para EGFR.

147-O

Determinación de la expresión de los genes K-ras y APC en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y pólipos adenomatosos con displasia de alto y bajo grado

Yessica Margarita González Cantú, Lydia Guadalupe Rivera Morales, Cristina Rodríguez Padilla, Raúl Garza Garza, Dinorah Gallardo Navarro

Departamento de Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Christus Muguerza Alta Especialidad

Resumen

Introducción: En la actualidad, el cáncer de colon es una de las neoplasias con mayor prevalencia a nivel mundial. Su origen es multifactorial, siendo el factor genético uno de los más importantes. Se han estudiado diversas vías para el desarrollo del mismo y se ha demostrado que los genes APC y K-ras desempeñan un papel primordial en la secuencia adenoma-carcinoma. Por esta razón es importante conocer la positividad para los genes K-ras y APC en los pólipos adenomatosos con displasia de alto y bajo grado.

Objetivos: Determinar, mediante inmunohistoquímica, los genes APC y K-ras en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y pólipos adenomatosos con displasia de alto y bajo grado diagnosticados en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad en el periodo de enero 2007 a junio 2011.

Material y métodos: Se analizaron las muestras de 60 pacientes, distribuidas de la siguiente manera: 33 correspondieron a pacientes con diagnóstico de cáncer de colon, 12 a pólipos adenomatosos con displasia de alto grado y 15 a pólipos adenomatosos con displasia de bajo grado. El procedimiento de inmunohistoquímica fue realizado por medio de un equipo automatizado BIOCA-RE Intelli PATH FLX, utilizando el protocolo recomendado por el proveedor. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante una tabla de 2 x 2 para comparar los grupos estudiados con el estadístico *Chi cuadrada*.

Resultados y conclusiones: De los 33 pacientes con cáncer de colon, 12 presentaron positividad para K-ras y 22 para APC. De los 12 pacientes estudiados con diagnóstico de pólipos adenomatosos con displasia de alto grado, ninguno presentó positividad para K-ras y cuatro de ellos presentaron positividad para el gen APC. De los pacientes con diagnóstico de pólipos adenomatosos con displasia de bajo grado, tres presentaron positividad para K-ras y cinco para APC. Posteriormente se compararon mediante el estadístico *Chi cuadrada*, los pacientes con cáncer de colon y aquellos con pólipos adenomatosos con displasia de alto grado contra los pacientes con diagnóstico de pólipos adenomatosos con displasia de bajo grado. Se observó una diferencia probablemente significativa en la positividad del gen APC entre los pacientes con cáncer de colon y pólipos adenomatosos con displasia de bajo grado, no así en los demás grupos. En el presente trabajo nuestro grupo de estudio fue limitado, por lo que sería conveniente incrementar el número de pacientes para complementar nuestros resultados.

148-O

Expresión de marcadores de diferenciación intestinal: CDX2, MUC 2, beta-catetina en adenocarcinoma de tipo mucinoso de glándula mamaria

Laura Elvira García Labastida, Raquel Garza Guajardo, Oralía Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Gabriela S Gómez Macías

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El adenocarcinoma mucinoso de glándula mamaria, una variedad poco frecuente caracterizada por la producción de cantidades variables de mucina, corresponde aproximadamente a entre el 1% y el 6% de los carcinomas de glándula mamaria. El objetivo de este trabajo es estudiar la expresión de los marcadores beta-catenina, CDX-2 y MUC-2 en los adenocarcinomas mucinosos puros de glándula mamaria.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda en los archivos del Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Se incluyeron únicamente casos con al menos 90% de diferenciación mucinosa, los cuales fueron reevaluados y clasificados en dos grupos por un patólogo: Grupo A, bordes bien definidos, abundante mucina y NO asociados a carcinoma *in situ*; Grupo B, bordes mal definidos, menor cantidad de mucina y SÍ asociados a carcinoma *in situ*. Se seleccionó el área más representativa de cada tumor y se realizaron tinciones de inmunohistoquímica (IHQ): Beta-catenina, CDX-2 y MUC-2. Se obtuvo la información del panel hormonal (receptores de estrógeno, progesterona y HER-2), y datos clínicos disponibles en cada caso. El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS versión 17.

Resultados: Se obtuvieron 49 casos, de los cuales únicamente 36 se consideraron puros en su reevaluación. Únicamente en 22 casos se contaba con bloques de parafina para realizar los estudios de IHQ. La edad media fue de 61 años (rango de 35 a 85); 13 casos (59.1%) correspondieron al grupo A y nueve (40.9%) al grupo B. El porcentaje de positividad para los receptores de estrógeno fue de 100% para el grupo A y 77.7% para el grupo B. Positividad para progesterona 84.6% en el grupo A y 77.7% en el grupo B. El HER-2 resultó negativo en el 95.4%, únicamente un caso del grupo B mostró positividad tres cruces. Todos los casos mostraron positividad para beta-catenina, el patrón observado con mayor frecuencia fue proporción 4: intensidad 3. La positividad para MUC-2 se observó en todos los casos, 63.6% resultó positivo tres cruces. Todos los casos fueron negativos para CDX-2. Mediante una prueba de *Chi cuadrada*, no encontramos diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de estudio.

Conclusión: Este estudio sugiere que los carcinomas mucinosos de glándula mamaria no están relacionados con diferenciación intestinal, ya que todos los casos resultaron negativos para CDX2.

149-O

Valoración de las metaloproteasas de matriz en la progresión del cáncer de mama

Omar Arturo Gómez Quiñones, Luis Benítez Bribiesca, Patricia Sánchez Suárez, Emilio Castellanos Juárez

Departamento de Cirugía General, Hospital General de Zona No. 6 San Nicolás de los Garza, Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Oncológicas, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El cáncer de mama representa el 11% de todos los tipos de cáncer. Es el cáncer ginecológico más frecuente. Su evolución clínica y respuesta a diversos tratamientos se han estudiado ampliamente para lograr mejorar el diagnóstico temprano, predecir la agresividad

de su curso y finalmente diseñar mejores estrategias terapéuticas. Las metaloproteinasas de matriz (MMP) y su papel en el cáncer se han estudiado, sin determinar su actividad en las diferentes etapas del cáncer y su coactividad con otros receptores.

Objetivos: Estudiar la expresión de las MMP-2, 7, 9 y 14 en tejidos de cáncer de mama, correlacionar con etapa clínica y con expresión de receptores hormonales y HER2/neu.

Material y métodos: Se obtuvieron muestras de tejido con diagnóstico de cáncer de mama del archivo del Departamento de Patología del Hospital de Oncología de CMN Siglo XXI. Se realizó inmunohistoquímica para identificar expresión de MMP. En análisis estadístico se calcularon medidas de tendencia central y dispersión y para probar diferencias de medias grupales se aplicó prueba de ANOVA.

Resultados y conclusiones: En el total de casos se encontró una diferencia significativa en la expresión de MMP-2, 9 y 14 vs. MMP-7 la cual es la más baja. Observamos una diferencia significativa en la expresión de MMP-14 y expresión de receptores hormonales. La expresión de MMP y su relación con el estadio clínico muestra un patrón diferente en cada estadio, siendo más evidente la relación inversa entre las MMP-2 y 14.

Conclusión: Se plantea que la identificación de las MMP-2 y 14 podría ser usada como predictor de la evolución clínica en el cáncer de mama. La co-expresión de MMP-14 y receptores hormonales, puede significar un papel importante de esta proteasa en la progresión de tumores luminales, por lo que es conveniente continuar su estudio en este subtipo de tumor, ya que la expresión de esta proteína puede ser usada como marcador y de clasificación, así como blanco terapéutico en cáncer de mama de tipo luminal.

150-O

Tocoferoles en ácidos grasos destilados

Adriana Núñez González, José Rodríguez Rodríguez, Carlos Amaya Guerra, Guadalupe Alanis Guzmán, Juan Baez González, Carlos Aguilera González, Sergio Moreno Limón, Porfirio Caballero Mata

Departamento de Alimentos, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

ITESM

Resumen

Introducción y objetivos: En la industria de extracción y refinación de aceite vegetal, durante el proceso de refinación (específicamente en la etapa de deodorización), se genera un subproducto conocido como ácidos grasos destilados (AGD), del cual existen reportes que indican su alto contenido en componentes menores, entre ellos

los tocoferoles, sustancias biológicamente activas con alto valor en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética. Además, es vital el conocimiento de la posible influencia de otros factores como el grado de refinación en la composición de los AGD. Por esto, en la presente investigación se determinó la concentración de tocoferoles en muestras de AGD de procedencia americana de dos grados de refinación: Premium y genérico.

Material y métodos: Se establecieron las condiciones cromatográficas en un sistema GC/MSD, se compararon estadísticamente dos técnicas de cuantificación: Estándar interno (colesterol) y estándar externo (curva de calibración). Asimismo se llevó a cabo la comparación estadística de dos técnicas: HPLC-UV y GC-MSD. La validación de la metodología analítica se realizó en tres etapas: Fortificación, análisis de muestras y cálculo de los parámetros de validación: LDM y LCM, precisión, exactitud, sesgo, reproducibilidad, repetibilidad, incertidumbre y rango de trabajo. Finalmente, con la metodología optimizada y validada se efectuó el análisis de AGD provenientes de la refinación de soya grano americano grado Premium y genérico.

Resultados y conclusiones: Las condiciones instrumentales óptimas de análisis en un sistema gases-masas fueron: Modo split 1:5, Vol inyección 1 µL, Columna Agilent HP-5MS 30 m x 0.25 mm (diámetro interno) x 0.25 µm (espesor de película), Gas acarreador He flujo 0.8 mL/min, Temp. inyector 270 °C, Temp. detector 230 °C, Rampa Temp: 190 °C por un minuto, aumento de 15 °C/min hasta 300 °C, mantenida por 10 minutos. La evaluación de la precisión según Horwitz 2002, basada en el parámetro HORRAT indica que ésta se encuentra en el rango aceptable (0.5-2). Se establecieron metodologías de análisis con precisión aceptable (Horwitz 2006), menos costosas y más rápidas y se documentaron sus parámetros de validación. Las concentraciones de tocoferoles fueron de 13.65% y 14.79% p/p para grano americano Premium y genérico respectivamente, por lo que se concluye que el grado de refinación no representa un factor de variación en la concentración de tocoferoles para grano americano.

151-O

Efecto del grado de refinación en el contenido de fitoesteroles en ácidos grasos destilados

Adriana Núñez González, José Rodríguez Rodríguez, Porfirio Caballero Mata, Carlos Amaya Guerra, Antonio Rodríguez Arzave, Juan Baez González, Carlos Aguilera González, Jorge Hernández Piñero

Departamento de Alimentos, Facultad de Ciencias Biológicas, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

ITESM

Resumen

Introducción y objetivos: En la industria aceitera, durante la refinación del aceite vegetal, específicamente en la etapa de deodorización, se genera un subproducto conocido como ácidos grasos destilados (AGD) del cual se indica un alto contenido de componentes menores como los fitoesteroles, sustancias biológicamente activas con alto valor en la industria alimentaria y farmacéutica, por lo que es vital conocer la posible influencia de factores como el grado de refinación en la composición de los AGD. Por lo anterior, en la presente investigación se determinó la concentración de fitoesteroles libres y esterificados en muestras de AGD de procedencia americana de dos distintos grados de refinación: Premium y genérico.

Material y métodos: Se optimizó y validó la metodología analítica para la cuantificación de fitoesteroles en AGD en un sistema GC/MSD; luego se compararon estadísticamente dos técnicas de cuantificación: Estándar interno (colesterol) y estándar externo (curva de calibración) y preparación de muestra (con y sin derivatización). La validación de la metodología analítica se realizó en tres etapas: Fortificación, análisis de muestras y cálculo de los parámetros de validación: LDM y LCM, precisión, exactitud, sesgo, reproducibilidad, repetibilidad, incertidumbre y rango de trabajo. Finalmente, con la metodología optimizada y validada se llevó a cabo el análisis de AGD provenientes de la refinación de soya grano americano grado Premium y genérico para evaluar el efecto del grado de refinación en el contenido de fitoesteroles.

Resultados y conclusiones: Las condiciones instrumentales óptimas de análisis en un sistema gases-masas fueron: GC/MSD Agilent 6890/5973 N, Modo split 1:5, Vol inyección 1 µL, Columna Agilent HP-5MS 30 m x 0.25 mm (diámetro interno) x 0.25 µm (espesor de película), Gas acarreador He flujo de 0.8 mL/min, Temp. inyector 270 °C, Temp. detector 230 °C, Rampa Temp: 190 °C por un minuto, aumento de 15 °C/min hasta 300 °C, mantenida por 10 minutos. No existió diferencia estadísticamente significativa para la derivatización. La concentración de fitoesteroles libres fue de 15.65 y 13.71, esterificados 2.1% y 4.9% p/p para AGD de grano americano Premium y genérico respectivamente, sin diferencia estadísticamente significativa, por lo que el grado de refinación no representa un factor de variación en la concentración de fitoesteroles.

152-O**Aislamiento biodirigido de un diterpeno con actividad anti-herpética de la raíz de *Jatropha dioica***

Verónica Mayela Rivas Galindo, David Arturo Silva Mares, Noemí Waksman Minski, Ernesto Torres López, Ana María Rivas Estilla, Paula Cordero Pérez

Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los virus del herpes simple (VHS) tipos 1 y 2 son patógenos humanos de la familia *Herpesviridae* causantes de infecciones recurrentes del sistema nervioso, localizadas en labios, ojos, la membrana mucosa de la cavidad oral y genitales. En la actualidad, sólo unos cuantos fármacos están disponibles para el tratamiento de infecciones por VHS y recientemente se ha observado un aumento el aislamiento de VHS fármaco-resistentes en pacientes inmunocomprometidos. Desde tiempos prehispánicos existe en México un amplio conocimiento en cuanto al uso, la aplicación y el manejo de plantas medicinales, principalmente en las áreas rurales; desde entonces la planta *Jatropha dioica* ha sido utilizada como tratamiento en afecciones bucales. Debido a lo anterior y con base en criterios quimiotaxonómicos y etnofarmacológicos, se llevó a cabo el aislamiento biodirigido de compuestos con actividad contra VHS-1 y VHS-2 a partir de la raíz de *Jatropha dioica*.

Material y métodos: El aislamiento biodirigido de compuestos se llevó a cabo mediante técnicas de extracción y cromatográficas. *In vitro* se evaluaron la citotoxicidad por el método de Mosmann y la actividad antiviral mediante el método de reducción de placas virales.

Resultados y conclusiones: Un componente intrínseco de actividad antiviral, es la determinación del índice de selectividad (IS). El IS del extracto hidroalcohólico de *Jatropha dioica* se calculó mediante la relación de CC50/IC50, obteniéndose valores de 2.23 y 1.72 para VHS-1 y VHS-2, respectivamente. El extracto fue posteriormente sometido a una extracción líquido-líquido con el fin de obtener fracciones de diferente polaridad (hexano, acetato de etilo, butanol y agua). El extracto de hexano exhibió una actividad antiviral significativa (48%), por lo que el IS resultó en 2.94 y 3.30 para VHS-1 y VHS-2, respectivamente. A partir de este extracto se aisló un compuesto tipo diterpeno (recuperación de 148 mg) por medio de cromatografía en columna flash en gel de sílice. Se analizó su pureza por HPLC y TLC, y se identificó por RMN y EM como riolozatriona de acuerdo con los datos reportados por Domínguez en 1980. La riolozatriona mostró una IC50 de 66 µg/mL para ambos virus. La citotoxicidad en células Vero fue determinada y se obtuvo una CC50 de 384 µg/mL (± 1.9). El IS para la riolozatriona se determinó en 5.8 para ambos virus. Éste es el primer reporte de actividad antiviral de la riolozatriona y de *Jatropha dioica*.

153-O**Aislamiento de dos flavonoides de damiana (*Turnera diffusa*) mediante cromatografía con-tracorriente**

Cecilia Delgado Montemayor, Jonathan Pérez Meseguer, Luis Alejandro Pérez López, Noemí Waksam de Torres

Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Muchos estudios han demostrado que la actividad antioxidante de los productos naturales se debe a compuestos como los flavonoides, flavonas y otros compuestos fenólicos. Damiana (*Turnera diffusa*) es un arbusto que crece principalmente en el Norte de México, de la que se ha reportado actividad antioxidante y se ha aislado un número importante de flavonoides. Uno de los problemas del aislamiento de los flavonoides presentes en Damiana es que por cromatografía en fase normal, una parte de éstos es retenido irreversiblemente por la fase estacionaria y cuando se trabaja en fase inversa es necesario realizar numerosas columnas para su separación; generando también altos volúmenes de solventes. Una alternativa es el uso de la cromatografía en contracorriente, debido a que es una partición líquido-líquido libre de soporte, lo cual elimina las adsorciones irreversibles y aumenta los porcentajes de recuperación. De la planta seca y molida se obtuvo el extracto metanólico, posteriormente se eliminaron las clorofilas mediante extracción en fase sólida con cartuchos de fase inversa eluidos con metanol 50%, 70% y 100%. La fracción de metanol 50% se pasó por una columna de líquidos a vacío y se eluyó con cloruro de metileno, acetato de etilo, acetato de etilo: metanol (1:1) y metanol. De la fracción de acetato de etilo:metanol (1:1) se aislaron los compuestos. En este trabajo se lograron aislar dos flavonoides por medio de cromatografía contracorriente; se trabajó en modo de fase normal (cabeza-cola) y con fase móvil en gradiente. Ambas fases se formaron en demanda por una combinación de agua, butanol y hexano. En la etapa de llenado el flujo fue de 3 mL/min y durante las etapas de equilibrio y corrida el flujo fue de 1 mL/min con centrifugación a 2 100 rpm. Se inyectaron entre 50-100 mg del extracto para cada corrida cromatográfica y se utilizaron alrededor de 150 mL de solvente. La separación y pureza de los compuestos se comprobaron mediante HPLC-DAD y cromatografía en capa fina. También fue posible comprobar que la separación de estos dos flavonoides se logra partiendo tanto de subfracciones enriquecidas de los compuestos como del extracto metanólico. Mediante los distintos datos espectroscópicos, se está revisando actualmente la identidad de los flavonoides aislados.

Este trabajo fue patrocinado por CONACYT Proyecto Investigación Ciencias Básicas No.180997 y PAICYT CN645-11.

154-O

Aislamiento biodirigido de compuestos con actividad antioxidante y/o hepatoprotectora de *Juglans mollis*

Jonathan Pérez Meseguer, Valeria Arizpe Rodríguez, Cecilia Delgado Montemayor, Ricardo Salazar Aranda, Paula Cordero Pérez, Noemí Waksman de Torres

Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los hepatocarcinomas y otras hepatopatías como la cirrosis están relacionadas en su génesis con el daño celular a causa de procesos oxidativos. Hoy se conoce la estrecha relación que existe entre la actividad antioxidante y la capacidad de retardar el daño en células hepáticas por parte de agentes químicos externos. Recientemente nuestro grupo de trabajo demostró que los extractos hidroalcohólicos de algunas plantas de la región Noreste de México cuya actividad antioxidante ya había sido reportada, presentan a su vez actividad hepatoprotectora como ocurre con *Juglans mollis*. Además de resultar citotóxica para las células Huh7, esta planta (particularmente los extractos de corteza) presentó actividad antioxidante por el método de reducción del radical estable difenil-picril-hidracilo (DPPH).

Metodología, resultados y conclusiones: A partir del extracto metanólico de corteza de *Juglans mollis* se obtuvieron extractos diferenciales de hexano, acetato de etilo y butanol, cuya actividad antioxidante se determinó para iniciar el aislamiento biodirigido de acuerdo a la reducción del radical DPPH por el método de UV-Vis de manera cuantitativa. El extracto metanólico presentó una CI50 de $2.58 + 0.24 \mu\text{g/mL}$ y los extractos de hexano, acetato de etilo y butanol de $75.75 + 9.64 \mu\text{g/mL}$, $2.12 + 0.36 \mu\text{g/mL}$ y $3.08 + 0.35 \mu\text{g/mL}$, respectivamente. A su vez se determinó la actividad hepatoprotectora de los extractos diferenciales mediante ensayo *in vitro* con células HepG2 dañadas con tetracloruro de carbono. Con base en los resultados de actividad antioxidante y hepatoprotectora se continuó trabajando en los extractos de butanol y AcO-Et. Ambos se separaron por cromatografía de columna a baja presión de fase inversa C18 y se eluyeron con soluciones acuosas de metanol (40% al 100%). El reastreo de los compuestos activos se llevó a cabo mediante cromatografía de capa fina revelada con solución de DPPH. Se obtuvieron dos compuestos provenientes del extracto de butanol y uno del extracto de acetato de etilo. Mediante análisis de RMN se determinaron tres flavonoides, dos de ellos glucosilados: Miricetina, miricetrina y quercitrina. Los compuestos presentaron una actividad antioxidante frente al DPPH de $5.57 + 0.15 \mu\text{M}$, $7.61 + 0.66 \mu\text{M}$ y $12.55 + 0.12 \mu\text{M}$, respectivamente, y una considerable actividad hepatoprotectora en las células HepG2 en comparación con el estándar hepatoprotector de silibinina.

155-O

Evaluación clínica de la tracción lingual vs. manibular en la intubación con fibroscopio bonfils

Dionicio Palacios Ríos, Juan Manuel Colunga Matta, Dante Uciel Sánchez Gómez, Norma Guadalupe López Cabrera, Eloy Cárdenas Estrada, Belia I Garduño Chávez

Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El manejo de la vía aérea en anestesiología es fundamental dado que de ser errado, puede repercutir en la calidad de vida del paciente o en la vida misma; por ello, cada día la introducción de nuevos aditamentos y aplicación de técnicas que propicien la mejora en la intubación de los pacientes que la requieran tiene gran impacto. La fibra óptica ha sido ampliamente usada en el manejo de la vía aérea; uno de los nuevos instrumentos, el fibroscopio rígido bonfils aporta una innovación en su aplicación. Facilitar la visualización de las cuerdas es la mejora que este trabajo pretendió.

Objetivo: Determinar el grado de eficacia en la visualización de las cuerdas vocales con tracción lingual vs. tracción mandibular en la intubación con fibroscopio rígido bonfils.

Material y métodos: En un ensayo clínico aleatorizado bajo consentimiento informado y previo registro ante comité de ética se estudió una muestra de 32 pacientes, quienes fueron distribuidos en dos grupos (tracción lingual [Grupo I] y tracción mandibular [Grupo II]). Los pacientes requerían intubación de forma electiva para la administración de anestesia general con dosis de medicamentos estandarizados y cumplieron los criterios de selección. Se midieron las variables sociodemográficas, los signos vitales (presión arterial media, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en ambos grupos en dos tiempos [basal y al momento de la intubación]), además del número de intentos en la colocación correcta del tubo orotraqueal, el tiempo y la presencia de eventos adversos durante la misma en ambos grupos. Los datos de ambos grupos se analizaron y compararon.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 32 pacientes (16 en cada uno de los grupos), sin diferencia en variables sociodemográficas ni en relación a los signos vitales monitorizados. En cuanto número de intentos no hubo diferencia, no se reportaron eventos adversos y en relación al tiempo de intubación éste fue menor para el grupo de tracción lingual con una diferencia significativa (< 0.02), por lo que el aporte de este estudio es que demuestra que esta técnica facilita la visualización de las cuerdas y la intubación en menor tiempo que con tracción mandibular.

156-O

Eficacia de terapia antiemética en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica

Hilda Alicia Llanes Garza, Norma Guadalupe López Cabrera, Rosalba Cacho de la Vega, Dionicio Palacios Ríos

Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se ha observado alta incidencia de náusea y vómito posoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (20% a 40%). Esto causa mayor malestar en el paciente, retraso en la recuperación y prolongación de la estancia hospitalaria. El objetivo era comparar la efectividad de ondansetrón más metoclopramida y ondansetrón solo en el control de la náusea y vómito posoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica

Material y métodos: Se efectuó un estudio comparativo, prospectivo, experimental, longitudinal y doble ciego con 30 pacientes programados para colecistectomía laparoscópica. Se les realizó en el preoperatorio la escala de Apfel. Se dividieron en dos grupos de 15 integrantes. A los pacientes del primer grupo se les administró posterior a la inducción anestésica ondansetrón 4 mg y a los del segundo metoclopramida 10 mg más ondansetrón 4 mg. Se valoraron náusea y vómito en el posoperatorio por 24 horas mediante una escala de Likert.

Resultados: En los pacientes que presentaron náusea, ésta fue leve. El paciente que experimentó vómito, sólo lo presentó en una ocasión. Ninguno requirió medicamento de rescate. En cuanto a la escala de Apfel, no se observó una correlación entre el porcentaje de riesgo estadificado por la misma y la presentación de náusea y vómito posoperatorios.

Conclusión: No se observó una diferencia estadísticamente significativa entre la eficacia de ondansetrón más metoclopramida en administración única y ondansetrón en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

157-O

Un día sin dolor

Sandra Castillo Guzmán, Omar González Santiago, Teresa Adriana Nava Obregón, Juan Francisco Torres Pérez, Eliana Isamar Muñiz Palacios, Dionicio Palacios Ríos, Nohemí Cecilia Ramón Villarreal, David Ramírez

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Programa Multicéntrico de Especialidades Médicas

Resumen

Introducción: El dolor es un síntoma que causa problema de salud pública a escala mundial. Para tratarlo en forma adecuada es preciso tener en cuenta su etiopatogenia, ya que un dolor agudo (posoperatorio, traumático o por quemaduras), de persistir, pudiera dar origen a un dolor crónico. En el grupo de pacientes que presentan dolor crónico están los oncológicos, tanto por su enfermedad y tratamientos como por secuelas de enfermedades crónico-degenerativas. Las escalas de valoración del dolor son herramientas para guiar la elección de los medicamentos a prescribir.

Objetivo: Evaluar la intensidad del dolor, eficacia de los tratamientos y prescripción de los mismos en todos los pacientes hospitalizados.

Metodología: Evaluamos 149 pacientes hospitalizados (95 hombres y 54 mujeres) capturando datos sociodemográficos y diagnóstico e indagando si presentaban dolor; en caso afirmativo manejamos la EVAN, si no presentaban sintomatología de dolor neuropático como alodinia, hiperalgesia y parestesias, se ajustaba la dosis del analgésico. **Resultados:** El medicamento más usado es el tramadol (31.11%), seguido por paracetamol (29.9%) y ketorolaco (20.74%). La prescripción de opioides en menores de 20 años fue nula y el opioide indicado en adultos fue morfina. De acuerdo al género existen diferencias significativas. En cuanto al diagnóstico las referencias por causa externa son accidentes y quemaduras, englobándolos con las causas de origen no oncológico apreciamos que ocupan el mayor porcentaje de pacientes y sin embargo, en el oncológico es mayor la prescripción de morfina. El uso de neuromoduladores es casi inexistente (0.74% de gabapentina y ácido valproico).

Conclusiones: Todo el personal médico debe manejar en forma adecuada el dolor leve o moderado. En los casos graves o refractarios, deberá utilizarse apropiadamente AINEs, opioides y neuromoduladores, o bien referir a los pacientes para realizar alguna técnica intervencionista como lo marca el cuarto peldaño de la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud, para llevar a cabo alguna terapia multimodal o bien multidisciplinaria. Este trabajo servirá como muestra piloto, ya que se realizará un estudio por más tiempo y con más variables para crear protocolos de manejo e información al resto de médicos para la adecuada referencia al servicio y que este síntoma no sea motivo de internamiento. No necesariamente los opioides son para pacientes oncológicos.

158-O

Gabapentina-vitaminas B vs. gabapentina vs. placebo en la prevención de dolor neuropático posterior a la amputación de un miembro

Sandra Castillo Guzmán, Claudia Ivette Cervantes Rodríguez, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, Eloy Cárdenas Estrada, Norma Guadalupe López Cabrera, Gerardo Muñoz Maldonado

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome del dolor del miembro fantasma se define como la sensación dolorosa originada en la porción amputada de la extremidad. Los signos clínicos incluyen alodinia, hiperpatía, hiperalgesia. Katz y

Melzack han clasificado las sensaciones en cuatro tipos distintos: 1) Parestesias, 2) aumento en la intensidad del dolor, 3) cambios en la percepción de la temperatura, y 4) sensación de presión o constricción. La incidencia del síndrome de dolor de miembro fantasma varía entre el 50% y 80% y aumenta con la edad del amputado. Su intensidad depende de factores periféricos y centrales. La sensación del miembro fantasma comienza durante las primeras tres semanas de la amputación en el 85% al 98% de los casos. Gillis ha comunicado que esa sensación no ocurre hasta entre 1 y 12 meses después de la amputación en el 8% de los pacientes.

Objetivo: Mostrar tratamiento de analgesia posoperatoria en este tipo de pacientes.

Metodología: Previa autorización del comité de ética y firma del consentimiento informado a una población de 29 pacientes divididos en tres grupos en forma aleatoria, los cuales se valoraron preoperatoriamente de acuerdo a estándares establecidos y se medicaron según la aleatorización en forma doble ciego. El primer medicamento en estudio el día uno se dio cada 12 horas y a partir del segundo cada ocho horas hasta que fue necesario; se evaluó el dolor mediante una escala visual análoga, la presencia o no de síndrome de dolor de miembro fantasma, efectos adversos como náuseas, vómitos, somnolencia al cabo de 8, 16 y 24 horas y a los 7, 14, 21 y 28 días, así como uso de tramadol.

Resultados: Los grupos de gaba (finalizando con ocho pacientes, eliminando a uno), gaba-vit (nueve) y placebo (nueve, eliminando a dos) no mostraron significación en la prueba de ANOVA. Los pacientes no presentaron dolor de miembro fantasma ni dolor neuropático del muñón. Se usó la misma cantidad de opioide (tramadol) en los tres grupos y AINE. No se presentaron efectos adversos.

Conclusiones: Con estos resultados concluimos que ninguna opción fue superior; sin embargo, proporcionaron adecuada analgesia, sin efectos adversos, siendo importantes para disminuir el riesgo de dolor crónico. Se sugiere un seguimiento a mayor plazo e incrementar el número de participantes para corroborar resultados.

159-O

Radiofrecuencia del ganglio de Gasser en pacientes con neuralgia del trigémino

Teresa Adriana Nava Obregón, Sandra Castillo Guzmán, Mariana Moreno Díaz, Belia Inés Garduño Chávez, Dionicio Palacios Ríos, Norma Guadalupe López Cabrera, Adriana Arteaga Gracia, Omar González Santiago, Juan Francisco Torres Pérez

Servicio de Anestesiología/Algología, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La neuralgia del trigémino (NT), una entidad clínica caracterizada por dolor facial paroxístico

y lancinante, descrita por Avicena en 1037, es definida por la *International Association for the Study of Pain* (IASP) como dolor paroxístico, generalmente unilateral, severo, penetrante, de corta duración, recurrente, localizado en una o varias ramas del V par craneal. El DN es desencadenado por actividades como hablar o comer. La ansiedad y depresión se presentan comúnmente.

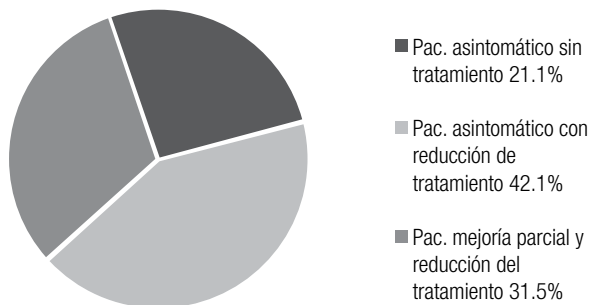
Objetivo: Mostrar la efectividad de la terapéutica intervencionista en esta patología.

Metodología: Estudio ambispectivo, aprobado por el comité de ética, en el cual se revisaron expedientes clínicos de pacientes a quienes se realizó termocoagulación por radiofrecuencia del ganglio de Gasser para el tratamiento de la NT, en el periodo comprendido entre marzo 2008 y agosto 2012 en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Se registró la mejoría clínica mediante la escala visual análoga (EVA) valorada en visitas subsiguientes o consulta telefónica, posterior al tratamiento: 30 días, 2-4 y 6-8 meses, etiología, localización y tratamientos farmacológicos y complicaciones.

Resultados: La población estudiada estuvo integrada por 15 mujeres (79%) y cuatro hombres (21%). El 100% de los pacientes sufrió una neuralgia clasificada como idiopática, la localización derecha fue más frecuente (18 pacientes, 95%) y las ramas afectadas con mayor frecuencia fueron V2+V3 en conjunto en nueve pacientes (47%). En la valoración 30 días posterior al procedimiento se obtuvo mejoría de la sintomatología en 18 pacientes (94.7%) con una mediana de 3 en la EVA. En la valoración al cabo de ocho meses, cuatro pacientes se encontraban asintomáticos y sin necesidad de tratamiento médico (21%), ocho asintomáticos con reducción del tratamiento médico (42%), seis tuvieron mejoría parcial y reducción del tratamiento médico (31.5%) y uno (5.3%) presentó persistencia de síntomas sin cambios en el tratamiento médico (Figura 1).

Conclusiones: Ésta es una terapia efectiva y factible de realizar en este tipo de pacientes presentando una incidencia, sitio de presentación y etiología igual que la literatura ya descrita; además, según la *Task Force* de la IASP del 2010, se trata de una terapia efectuada con buenos resultados.

Figura 1. Resultados observados en pacientes, 8 meses después de la radiofrecuencia.



160-O

Análisis de la mortalidad en México. Hogar vs. Hospital (1999- 2009)

Sandra Castillo Guzmán, Omar Gonzáles Santiago, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Juan Francisco Torres Pérez, Adriana Arteaga Gracia, Norma Guadalupe López Cabrera

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las muertes por cáncer son generadoras de un problema de salud, ya que son las causantes de dolor crónico en un 80%, siendo este síntoma uno de los que es posible manejar entre los cuidados paliativos. El hombre tiene derecho a morir con dignidad, respetando su autonomía y capacidad de decisión.

Objetivo: Analizar la mortalidad en el hogar vs. hospital en México y factores asociados.

Metodología: Los datos de mortalidad por cáncer se obtuvieron de las bases de datos del INEGI de 1999 a 2009. El análisis se realizó según el tipo de cáncer, sexo, edad, área geográfica (rural, urbana) y nivel de educación. Cociente de posibilidades con regresión logística y la tendencia con prueba de *Chi cuadrada*.

Resultados: No se aprecian cambios en la tendencia en cuanto a los sitios de muerte según las defunciones por cáncer de pulmón, tráquea, bronquios, mama y próstata. Existe una tendencia significativa al alza en el hospital por cáncer cervicouterino, leucemias y resto de tumores malignos. En el cáncer cervicouterino se aprecia tendencia al alza en otro sitio diferente. El porcentaje de mortalidad en el hogar fue mayor por cáncer de pulmón, tráquea y bronquios, mama, cérvix, próstata, mientras que por leucemias y el resto de tumores malignos la mortalidad es mayor en el hospital. Respecto al sexo, las mujeres tienen porcentaje mayor de mortalidad en el hogar, aunque en ambos fue mayor en casa. En cuanto al área geográfica, la mortalidad en el hogar fue mayor en el área rural y urbana. Se aprecia una disminución de la media porcentual en casa, a mayor nivel educativo a partir de nivel secundaria correlacionándolo con la edad y observando que a mayor edad, la media porcentual es mayor en casa que en hospital y en los grupos de edades menores a 44 años, la media porcentual de mortalidad es mayor en hospital.

Conclusiones: Es necesario difundir los cuidados paliativos en México, de modo que los pacientes que los necesiten sean referidos a lugares adecuados, reciban información y puedan decidir el lugar de fallecimiento, ya que aquellos se pueden brindar en casa o en centros de cuidados paliativos. Es necesario recomendar al INEGI que la publicación de las muertes categorizadas como

“en otro lugar” sea lo más específica posible, ya que éste puede corresponder a la vía pública, a centros geriátricos o a otros sitios no especificados.

161-O

Insuficiencia venosa primaria en hombres, ¿cuál es el punto de fuga?

Felipe Gerardo Rendón Elías, Marely Hernández Sánchez, Luis Arrazolo Ortega, Luis Humberto Gómez Danez

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Campeche. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: La causa más frecuente de várices es el reflujo en el confluente safenofemoral, pero no es la única. La correcta identificación preoperatoria de los puntos de fuga (PF) parece básica a la hora de plantear una correcta indicación quirúrgica.

Objetivo: Identificar los diferentes PF en los pacientes de sexo masculino enviados por insuficiencia venosa (IV) primaria.

Pacientes y métodos: Se realizó un ensayo clínico prospectivo y longitudinal durante el periodo de julio de 2011 a diciembre de 2012, en el cual se incluyeron pacientes masculinos mayores de 18 años referidos a nuestro servicio con el diagnóstico presuntivo de IV primaria. A los pacientes incluidos en el estudio se le realizó una historia clínica completa, la cual se complementó con eco dúplex venoso bilateral, el cual se llevó a cabo en bipedestación, mediante las maniobras de compresión-relajación y Valsalva. Los resultados se almacenaron en una base de datos informática y en una cartografía hemodinámica.

Resultados: Se incluyeron 103 pacientes con media de edad de 55 años (30 a 82 años); el motivo de referencia más frecuente fue el de cambios dermatológicos en el 44%. En el 60% de los pacientes la IV se presentó de manera bilateral. El punto de reflujo fue el sistema venoso superficial en el 52% y combinado con perforantes insuficientes en el 27%. La safena mayor fue la vena más frecuentemente afectada en el 66% de los casos seguida de la safena menor con el 22%. El 52% de los pacientes presentó un PF diferente a los cayados de safena, ya fuese aislado o asociado a éste.

Conclusión: Los PF se pueden presentar en cualquier segmento venoso. La unión safenofemoral es el PF más frecuente pero no el único. La incidencia de perforantes patológicas es mayor en los estadios C3-6. En un porcentaje no despreciable de pacientes, el PF no se sitúa en los cayados safenianos, o existe más de uno, por lo que la cirugía no guiada por eco dúplex podría conllevar un inadecuado tratamiento y contribuir a la elevación de la tasa de recidivas.

162-O

Cirugía cardíaca en Testigos de Jehová

Felipe Gerardo Rendón Elías, Luis Humberto Gómez Danez, Vicente Fuentes Puga, Gabriel Anaya Medina, Luis Servando Arrazolo Ortega, Marely Hernández Sánchez, Bernardo Flores Rodríguez

Facultad de Medicina. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: La idea de evitar el uso de sangre en cirugía cardíaca inició junto con el advenimiento de la máquina de circulación extracorpórea (CEC). De un 30% a 70% de los pacientes que requieren cirugía cardíaca, utilizan entre una y cuatro unidades, y los bancos de sangre indican que más del 20% de la sangre usada en cirugía corresponde a la cirugía cardíaca. Existen medidas farmacológicas y técnicas que aplicadas en conjunto hacen posible la realización de cirugía cardíaca sin uso de sangre.

Objetivo: Evaluar la seguridad y eficacia de un abordaje multidisciplinario para evitar el uso de sangre y sus derivados en pacientes Testigos de Jehová sometidos a cirugía cardíaca con CEC.

Pacientes y método: Se estudiaron de manera prospectiva los pacientes sometidos a un abordaje multidisciplinario para evitar el uso de sangre e intervenidos quirúrgicamente en el periodo de enero de 2000 a diciembre de 2011.

Resultados: Se incluyeron 112 pacientes. Todas las intervenciones fueron electivas. Las cirugías realizadas fueron revascularización miocárdica (85), cambio valvular (14), cambio valvular más revascularización (4), corrección de cardiopatía congénita (8) y una resección de mixoma cardíaco. La mortalidad general fue del 0.89%; 95% de los pacientes fueron extubados en la sala operatoria, la estancia en la unidad de cuidados intensivos fue de uno a tres días y la estancia hospitalaria de cinco a ocho días.

Conclusión: Los resultados sugieren que aun cirugías cardíacas complejas pueden ser realizadas eficazmente y de manera segura sin utilizar productos sanguíneos.

163-O

Tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa

Felipe Gerardo Rendón Elías, Luis Humberto Gómez Danez, Vicente Fuentes Puga, Gabriel Anaya Medina, Luis Servando Arrazolo Ortega, Marely Hernández Sánchez

Facultad de Medicina. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Tradicionalmente la ruptura traumática de la aorta (RTA) se ha considerado como una emergencia

quirúrgica. Esta indicación se basa en el estudio de Parmley realizado en 1958, según el cual el 85% de los pacientes con RTA muere antes de llegar al hospital y la mortalidad de los supervivientes no operados es del 1% por hora en las primeras 48 horas. Esta indicación ha cambiado con el paso del tiempo y se ha demostrado que en algunos pacientes la cirugía puede ser diferida y obtenerse mejores resultados.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de un protocolo de manejo para el tratamiento diferido de la RTA.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo en el cual se aplicó un protocolo de manejo para pacientes con RTA con indicación para diferir su tratamiento quirúrgico. Se incluyó a todo paciente operado electivamente con el diagnóstico de RTA en el periodo comprendido de enero del 2008 a diciembre del 2012 y se estudiaron las variables preoperatorias, operatorias y posoperatorias.

Resultados: Se incluyeron ocho pacientes de sexo masculino, media de edad de 36 años, politraumatizados con un ISS de 16-42. En todos se estableció el diagnóstico mediante angio-TAC. El tiempo entre el diagnóstico y la cirugía fue de 3-25 días. En todos los casos el abordaje fue por toracotomía posterolateral y se usó *bypass* izquierdo. La mortalidad fue del 0% y no se presentaron complicaciones medulares.

Conclusión: En pacientes seleccionados, el tratamiento de la RTA puede ser diferido por prioridad de atender otras lesiones que ponen en peligro la vida. Además, el uso de *bypass* izquierdo es de suma importancia para disminuir la incidencia de paraplejía.

164-O

Cambios histológicos en vena safena utilizada en revascularización coronaria, comparando la técnica *no touch* vs. técnica habitual

Juan Antonio Tamez del Bosque, Ana Karina Piña Osuna, Heriberto Lozano González, Juan José González Villaseñor

Departamento de Cirugía Cardiovascular. Hospital Regional, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La vena safena sigue siendo el hemoducto más utilizado para la revascularización del miocardio, a pesar del uso generalizado de la arteria mamaria; sin embargo, la oclusión de la safena sigue siendo un problema importante que indica la reintervención del paciente. Con la técnica *no touch* se busca extender la permeabilidad de la safena. En este trabajo mostramos los cambios histológicos que se producen con la técnica *no touch* vs. técnica habitual.

Material y métodos: Entre noviembre de 2012 y marzo de 2013, se practicó en el Hospital Regional del ISSSTE en Monterrey, N.L. revascularización coronaria a 10 pacientes

que se dividieron en dos grupos de cinco pacientes cada uno. En el grupo A se practicó revascularización coronaria utilizando la arteria mamaria en la descendente anterior y vena safena procurada con técnica *no touch* en los demás vasos. El grupo B se revascularizó de la misma manera pero utilizando la técnica habitual para la procuración de la safena.

Resultados y conclusiones: Todos los pacientes evolucionaron sin problemas en el posoperatorio inmediato. En el grupo A se conservó íntegro el endotelio y la adventicia mientras que el grupo B presentó discontinuidad en el endotelio y en la adventicia; a pesar de ser una serie muy pequeña, todo apunta a que con la técnica *no touch*, se obtienen mejores venas para revascularizar el miocardio.

165-O

Variaciones morfométricas respecto a edad y género en los diámetros horizontal y vertical del pedículo vertebral torácico en población mexicana. Relevancia quirúrgica durante los procedimientos de fusión vertebral por vía transpedicular

Rodolfo Morales Avalos, Jorge Israel Leyva Villegas, Gabriela Sánchez Mejorada, Jorge Gómez Valdés, José Félix Vílchez Cavazos, Ángel Martínez Ponce de León, Rodrigo Elizondo Omaña, Santos Gúzman López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción y objetivos: En la actualidad, la fusión vertebral por vía transpedicular representa la técnica de fijación más comúnmente utilizada para el tratamiento quirúrgico de patologías vertebrales de cualquier índole. Aun así, la instrumentación de la columna torácica por esta vía sigue siendo controvertida debido al menor tamaño de los pedículos torácicos, la extensa variabilidad que existe entre los niveles vertebrales y la cercanía a estructuras de gran importancia. El objetivo del estudio fue determinar las características morfométricas del pedículo vertebral torácico en población mexicana, así como establecer las variaciones que existen respecto al género y la edad.

Material y métodos: Se analizaron 200 columnas torácicas (4 800 pedículos), las cuales fueron divididas en seis grupos según edad y género de los pacientes (femeninos de 18-39, 40-59 años y > 60 años y masculinos de 18-39, 40-59 años y > 60 años). En cada pieza se determinaron los diámetros horizontal y vertical del pedículo torácico. Se determinó la media y desviación estándar para cada parámetro de medición, así como pruebas de correlación

paramétrica y de análisis de varianza para comparar las variaciones entre los grupos de edad del mismo género.

Resultados: Se evidenció que existen diferencias significativas en los diámetros pediculares entre hombres y mujeres para la mayoría de los grupos ($p < 0.05$). Los diámetros horizontales variaron entre 3.24 mm (T4) y 7.89 mm (T12) para las mujeres y 3.89 mm (T5) y 8.56 mm (T1) para los hombres. Los diámetros verticales variaron entre 7.39 mm (T1) y 15.46 mm (T12) para las mujeres y 8.94 mm (T1) y 17.09 mm (T12) para los hombres. De manera general se observó un decremento de los valores del diámetro horizontal de T1 a T5 y un posterior aumento hasta T12. El diámetro vertical evidenció un patrón de crecimiento cefalocaudal de T1 a T12. Diferencias significativas fueron encontradas al comparar los distintos grupos de edad entre el género femenino, siendo éstas no tan marcadas en el género masculino.

Conclusiones: El pedículo vertebral torácico en población mexicana muestra variaciones en cuando a edad, género y nivel vertebral torácico a intervenir. El diámetro horizontal de T4 y T5 obtuvo los resultados inferiores en todos los grupos y es posible que no pueda alojar un tornillo de diámetros convencionales. Estos datos serán de ayuda para el correcto desarrollo de la cirugía vertebral por vía transpedicular.

166-O

Epidemiología de la primera disfunción valvular en portadores de válvulas de derivación de líquido cefalorraquídeo en población pediátrica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Fernando García Rodríguez, Ana Cecilia Sepúlveda González, Ángel Martínez Ponce

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Determinar la proporción y describir las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos portadores de válvulas de derivación ventriculoperitoneal (VDVP) que presentan un primer episodio de disfunción valvular.

Material y métodos: Estudio ambispectivo y analítico de 72 pacientes pediátricos a los cuales se colocó VDVP de enero de 2008 a diciembre de 2010.

Resultados y conclusiones: Los pacientes se agruparon de acuerdo a la edad sin diferencia estadística en el número de disfunciones. La etiología más frecuente de la hidrocefalia fue congénita. Se demostró que la etiología de la hidrocefalia es diferente entre los grupos etarios, siendo la congénita la más común en los grupos < 28 días y de 1-12 meses, y la tumoración intracraneal en el grupo

> 12 meses ($p < 0.001$). La probabilidad de disfunción durante la evolución de los pacientes fue 42.8% por año. El grupo etario de 1-12 meses presentó el mayor porcentaje de disfunción al año de colocación de la VDVP (62.11%, $p = 0.068$). En 2008 se presentó el mayor número de episodios de disfunción valvular, siendo la probabilidad de disfunción al año de 65% ($p = 0.053$). El origen de disfunción más frecuente fue infeccioso en 36.4%. La etiología más común de disfunción de la VDVP fue la infecciosa. Se observó una mayor tendencia de disfunción entre los portadores de VDVP en quienes la hidrocefalia fue secundaria a tumoración intracraneal. La probabilidad de disfunción de los pacientes portadores de VDVP un año posterior a la colocación es alta (42.8%), por lo que los pacientes deben tener un seguimiento estricto.

167-O

Craniotomía supraorbitaria en el manejo de aneurismas intracerebrales de la circulación anterior, experiencia en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Isaac Jair Palacios Ortiz, Dagoberto Tamez Montes, Ángel Martínez Ponce de León

Servicio de Neurocirugía. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El cambio de la neurocirugía hacia un enfoque menos invasivo, ha llevado a comparar el uso de diversos abordajes para lograr un fin común: La disminución de las complicaciones derivadas de la exposición excesiva de piel, hueso, duramadre, así como las ocasionadas por la retracción cerebral o la disección excesiva. La vía supraorbitaria ofrece una opción segura y disminuye los contratiempos mencionados anteriormente en el manejo de los aneurismas de la circulación anterior. El objetivo de este trabajo es demostrar que el abordaje supraorbitario es una alternativa eficaz en el tratamiento de los aneurismas intracraneales rotos de la circulación anterior, así como describir brevemente la técnica quirúrgica.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el cual se incluyeron los pacientes con diagnóstico de aneurisma intracraneal roto de la circulación anterior tratados en este hospital mediante el clipaje microvascular a través de un abordaje supraorbitario. Se incluyeron en total ocho pacientes (seis de ellos hombres) con una media de edad de 57 años, con diagnóstico de aneurisma intracerebral solitario roto de la circulación anterior, quienes fueron evaluados mediante angiografía cerebral diagnóstica o mediante angiotomografía. Fue realizada la escala de Hunt y Hess al ingreso y al egreso, fueron registrados los días de internamiento en total, de recuperación

posoperatoria, así como tiempo quirúrgico y complicaciones trans y posoperatorias.

Resultados: Fueron intervenidos en total ocho pacientes, seis con aneurismas de arteria comunicante anterior y dos de la carótida interna en el segmento comunicante posterior; seis abordajes fueron derechos, dos izquierdos. El tiempo quirúrgico total en promedio fue de cuatro horas; entre las complicaciones transoperatorias se presentó una ruptura del aneurisma durante la disección sin secuelas posoperatorias, y un paciente en el posoperatorio presentó dehiscencia de la osteosíntesis. La recuperación posoperatoria en promedio fue de cinco días hasta el alta hospitalaria.

Conclusión: En manos expertas, este tipo de abordaje en el tratamiento de los aneurismas rotos de la circulación anterior es seguro, además de representar menor abordaje con una herida más pequeña, menor retracción cerebral y al menos en nuestra casuística una recuperación más rápida.

168-O

Incidencia de lesiones neoplásicas tratadas quirúrgicamente en los últimos dos años en el Servicio de Neurocirugía y Terapia Endovascular Neurológica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”

Armando Torres Carranza, Luis Carlos Canales Martínez, Samuel Pérez Cárdenas, Ivett Miranda Maldonado, Oralia Barboza Quintana, Ángel Martínez Ponce de León

Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En la literatura se reporta que las lesiones cerebrales neoplásicas más comunes del sistema nervioso central (SNC) son las metástasis, y entre las lesiones primarias, los gliomas constituyen la mayor parte de las lesiones cerebrales tanto en niños como en adultos. El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis de las lesiones neoplásicas tratadas quirúrgicamente en nuestro hospital en el periodo de marzo 2011 a febrero 2013. Se realizó una búsqueda en el archivo quirúrgico del servicio para la obtención de los casos con diagnóstico de lesiones neoplásicas sometidos a cirugía, corroborado el diagnóstico mediante histopatología, obteniendo asimismo datos como la edad, sexo, diagnóstico y sitio de la lesión. Se ordenan estos datos y se presentan los resultados de la incidencia de las lesiones tratadas quirúrgicamente en nuestro servicio. Se lograron recolectar 118 expedientes, sin embargo sólo 97 contaron con los datos estadísticos completos antes mencionados, así como diagnóstico histopatológico comprobado (excluyéndose aquellos pacientes cuyo diagnóstico final fue de naturaleza no neoplásica).

En nuestra serie de casos, la lesión primaria que con mayor frecuencia se reportó fue el meningioma, en segundo lugar los glioblastomas multiformes (lesión neoplásica primaria más común según la literatura). Habrá que hacer énfasis en el caso de las lesiones metastásicas ya que algunos pacientes, debido al estadio de la enfermedad o al aspecto clínico, número de lesiones y naturaleza de la propia lesión, no fueron considerados para ser candidatos a tratamiento quirúrgico (recalcando que las lesiones más comunes del SNC son las de origen metastásico). Los grupos de edad más comúnmente afectados son aquellos pacientes en la cuarta y sexta décadas de la vida. Otro aspecto importante es que la distribución por sexo es muy similar, sin embargo, es claro que el meningioma es la lesión más común en pacientes femeninos, mientras el glioblastoma multiforme lo es en el sexo masculino. Los adenomas hipofisarios ocupan el tercer lugar en orden de frecuencia en nuestra serie. En los pacientes pediátricos, la lesión primaria más frecuente es el meduloblastoma. Cabe señalar que el lóbulo frontal es el sitio de mayor afección en la población adulta; en los niños las lesiones infratentoriales son las más comunes.

169-O

Factores predictivos para ultrasonido no diagnóstico en pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda

Luis Gregorio Osoria Aba, Juan Roberto González Cano, Luis Fernández Vázquez-Mellado, Jorge Alberto Martínez García

Departamento de Cirugía General, Hospital Christus Muguerza, Universidad de Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivo: Determinar factores predictivos para un ultrasonido no diagnóstico en pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda.

Material y métodos: Estudio transversal en el que se analizaron los pacientes que acudieron al Departamento de emergencias del Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, quienes fueron admitidos (por el médico urgenciólogo encargado o directamente por el médico tratante) con diagnóstico probable de apendicitis y sometidos a ultrasonido como método diagnóstico de imagen. Los resultados del ultrasonido se interpretaron como positivo, negativo o no concluyente y se clasificaron como precisos e imprecisos, de acuerdo al diagnóstico histopatológico final. El principal resultado evaluado fue la asociación entre un ultrasonido impreciso con edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), tiempo de evolución del dolor, cuenta de leucocitos, score de Alvarado y operador del ultrasonido (médico externo o residente).

Resultados: De los 85 pacientes que ingresaron en este periodo al Departamento de urgencias con diagnóstico probable de apendicitis, 75 (88%) fueron sometidos

a ultrasonido como herramienta diagnóstica y 58 (69%) estudiados mediante ultrasonido y sometidos a cirugía (pacientes incluidos en este estudio). Del total de 17 pacientes cuyo ultrasonido fue reportado como no diagnóstico, nueve (52.9%) fueron hombres y ocho (47.1%) mujeres. Solamente siete (41.1%) presentaban sobrepeso. La mayoría de estos pacientes (10, 58.8%) tenía un tiempo de evolución menor a 24 horas. En cuanto a la probabilidad clínica, 10 (58.8%) tenían un score de Alvarado de siete a ocho puntos. En cuanto a la distribución por edades la mayoría (11, 64.7%) se encontró en el grupo de 26 a 50 años.

Conclusión: Con los datos disponibles en esta muestra podemos concluir que en los pacientes con un tiempo de evolución menor a 24 horas y en el grupo de edad mayor a 25 años, es probable que el ultrasonido no sea útil como herramienta diagnóstica y sea necesario solicitar de primera instancia otro tipo de estudio con mayor sensibilidad y especificidad, como por ejemplo la tomografía computarizada. Contrario a lo que se esperaba, el sobrepeso no pareció ser un factor determinante para obtener ultrasonidos no concluyentes.

170-O

Apendicitis aguda: comparación diagnóstica entre la escala de Alvarado, tomografía axial computada y ultrasonido abdominal

Enrique Javier Cedillo Alemán, Ingrid Anel Santana Vela, Georg Rudolf Gartz Tondorf, Roberto González Cano

Departamento de Cirugía General, Hospital Christus Muerza Alta Especialidad, Universidad de Monterrey N.L.

Resumen

Comparar la sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado (EA), tomografía axial computarizada (TAC) y ultrasonido (US) en el diagnóstico de apendicitis aguda. El diagnóstico de apendicitis aguda es difícil. La variedad en la presentación clínica y la ausencia de una prueba diagnóstica ideal pueden retardar el diagnóstico y la toma de decisiones. La EA, la TAC y el US son herramientas disponibles para su diagnóstico. Este estudio se realizó entre diciembre de 2010 y noviembre de 2011 con participación de 102 pacientes (dos excluidos), quienes se dividieron en tres grupos: Pacientes valorados con EA (grupo 1), pacientes con EA y TAC (grupo 2) y pacientes con EA y US abdominal (grupo 3). Se compararon la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y resultado histopatológico de cada grupo. La media de edad fue de 26.8 (rango de 3-76), 94% de los pacientes acudieron por presentar dolor abdominal tipo cólico, 32% acudió en las primeras 12 horas, 57% después de las primeras 12 horas; 85.9% de los pacientes presentaron apendicitis aguda. En 16 pacientes el diagnóstico se estableció con la EA (grupo 1), a 43 se les realizó la EA y TAC (grupo 2) y a 46 se les valoró con la EA y US

apendicular (grupo 3). La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y exactitud del primer grupo fueron 100%, 33%, 86%, 100% y 87%, respectivamente. En el segundo grupo 97%, 0%, 85%, 0% y 83%. Si sólo se utiliza la EA se operan 24/37 (64%) casos, si se adiciona la TAC se operan 34/37 (91%) de casos; la TAC causaría identificación adicional de 10/37 casos. Tercer grupo 92%, 0%, 86%, 0% y 80%. Si sólo se utiliza la EA se operarían 28/40 (70%) casos, al adicionar el US la decisión clínica de intervenir a los pacientes fue de 36/40 (90%). El US causaría identificación adicional de 9/40 casos. El primer grupo presentó EA más alta, por lo que se presentó menos duda diagnóstica. La sensibilidad de la TAC y del US fueron discretamente mayores que la de la EA. No existe diferencia significativa entre el aporte al utilizar TAC o el US abdominal. Ambos procedimientos de imagen rescatan aproximadamente 1/4 casos de proceso apendicular agudo. El costo de este beneficio al adicionar los estudios de imagen es la intervención de 1/3 apéndices blanco.

171-O

Hernioplastia inguinal laparoscópica: uso de malla 3 dmax; reporte de 810 casos

Manuel García Garza, Héctor Manuel Alcaraz Amaya

Departamento de Cirugía General y Laparoscopia, Doctors Hospital, Su Cirujano, Centro de Cirugía Mínima Invasiva, Universidad de Monterrey, N.L. Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Introducción: El abordaje laparoscópico para la reparación de las hernias inguinales ha adquirido una gran popularidad en los últimos años. Las estadísticas del sistema nacional de salud en nuestro país reportan que en los últimos ocho años alrededor de 282 105 altas de los servicios hospitalarios corresponden a hernias de pared. Por encima del 10% de la población en México tiene algún tipo de hernia, de las cuales el 58.5% son inguinales, 24.3% umbilicales, 10.2% incisionales y un 7% corresponde a otros tipos. Reportes recientes indican que en México se estima un 11% a 20% de recurrencia en pacientes sometidos a reparaciones con tensión y un 0.5% a 5% con técnicas libres de tensión.

Material y métodos: Debido al alto porcentaje de hernias inguinales en nuestro entorno es importante establecer un tratamiento quirúrgico efectivo que permita al paciente regresar de manera temprana a sus actividades cotidianas y trabajo. Presentamos una serie de 810 casos en los que se realizó reparación laparoscópica de hernia inguinal. El periodo de tiempo abarcó de agosto 2006 a febrero 2013. Dos grupos: 182 mujeres y 628 hombres. La edad promedio fue de 45 años con un rango de 25 a 76 años. Se utilizó bloqueo epidural como técnica anestésica de inicio siendo monitorizados mediante capnografía nasal (Microcap® Plus Portable Capnography). En todos los casos se utilizó la malla 3DMAX® de Bard sin fijación.

Resultados y conclusiones: Se presentaron 57 pacientes con hernia bilateral, de los cuales 13 fueron diagnosticados en el transoperatorio. El tiempo promedio de la cirugía fue de 40 minutos. La estancia hospitalaria promedio fue de 24 horas. El regreso a las actividades cotidianas y trabajo se reportó a los siete días. Se tuvieron 19 complicaciones: Dos pacientes debieron ser intubados por retención de CO₂, cinco hematomas umbilicales, dos hematomas de pared, dos hematomas inguinales, dos neuralgias y seis seromas, estos últimos en pacientes con defectos inguinales gigantes. Hasta el momento se han reportado cinco casos de recurrencia. En 46 pacientes se usó dispositivo de fijación (Protack®) debido a variantes anatómicas o hernia recurrente. El abordaje laparoscópico con 3D MAX es seguro para los pacientes con hernia inguinal primaria, bilateral y recurrente, por lo que puede ser considerado como primera opción, habida cuenta de menor dolor posoperatorio, menor uso de dispositivos de fijación, corta estancia hospitalaria, regreso a las actividades en menor tiempo y mejor resultado cosmético.

172-O

Índice de dolor posquirúrgico y complicaciones asociadas a corto plazo entre plastia inguinal convencional vs. laparoscópica en un hospital privado de México

Carlos Núñez González, Roberto González Cano, Jorge Carmona Cantu

Departamento de Cirugía General, Christus Muguerza Alta Especialidad. Hospital Christus Muguerza, Universidad de Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La reparación de la hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes y antiguos realizados en cirugía general en México y el mundo. Se presenta un estudio comparativo entre hernioplastia convencional y laparoscópica efectuadas en un periodo de seis meses. Se analiza tipo de anestesia, tiempo de cirugía, complicaciones a corto plazo, estancia hospitalaria y dolor posquirúrgico inmediato y a corto plazo.

Objetivo: Establecer una evidencia sobre las principales complicaciones y el índice de dolor posquirúrgico en pacientes sometidos a una hernioplastia inguinal convencional y aquellos sometidos a una hernioplastia inguinal laparoscópica, ya que actualmente en México y en particular en nuestra entidad no contamos de una cifra estadística confiable.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal y prospectivo de un grupo estratificado de pacientes sometidos a hernioplastia inguinal laparoscópica o convencional en los meses estipulados, todos ellos de un hospital privado. Se analizó el índice de dolor

posquirúrgico mediante una escala análoga verbal de dolor con 10 posibles respuestas (0 = nulo, 5 = moderado, 10 = severo), así como la presentación de eventos adversos o complicaciones a corto plazo, registrando en la hoja de base de datos los comentarios, contando así con un registro tangible elaborado en Excel; se realizó igualmente el análisis estadístico.

Resultado: En 59 expedientes revisados durante el periodo de captura, obtuvimos una distribución de pacientes de sexo masculino equivalente a un 81.3% y de sexo femenino de 18.7%, media de edad de 45.2 años. El 100% de los procedimientos laparoscópicos fueron mediante técnica TAPP (transabdominal preperitoneal). La técnica convencional más utilizada fue la plastia con malla tipo Lichtenstein en un 72.8% de los casos revisados. La estancia hospitalaria fue de 1.1 días con la técnica laparoscópica y 1.6 con la técnica convencional ($p = 0.05$). Siete pacientes operados bajo la técnica laparoscópica, en la cual se desglosa un promedio de 3 de calificación respecto a la escala de dolor. Unos 52 pacientes operados bajo la técnica convencional, en la cual se desglosa un promedio de 4 de calificación respecto a la escala de dolor. En el grupo laparoscópico no hubo complicaciones, mientras que en el grupo convencional se presentaron dos (un hematoma y una recidiva en los primeros cinco días).

Conclusiones: La técnica laparoscópica con menor índice de complicaciones, disminuyendo el dolor posoperatorio y recortando el tiempo de estancia hospitalaria.

173-O

Bypass gástrico como factor protector para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes prediabéticos

David Montemayor Sánchez, Juan Roberto González Cano, Georg Rudolf Gartz Tondorf

Departamento de Cirugía General, Hospital Christus Muguerza, Universidad de Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad endocrina más común afectando a millones de personas mundialmente. Los pacientes sometidos a *bypass* gástrico en Y de Roux laparoscópico (BGRY) pueden llegar a presentar resolución de su enfermedad en un 83% y mejoría de su control glucémico en un 17%. Esto parece justificar el tratamiento quirúrgico sobre el tratamiento médico convencional en pacientes seleccionados.

Objetivo: Determinar si el BGRY disminuye la probabilidad de desarrollar DM tipo 2 en pacientes prediabéticos.

Materiales y métodos: El universo está constituido por una fracción de población del Noreste de la República Mexicana. El hospital muestra fue escogido por conveniencia. El tamaño de muestra se calcula mediante el método de Kelsey utilizando un nivel de significación a dos colas de 0.05 y poder B de 80% (= 7.9). Se realizó

un ajuste de tamaño de muestra para una población de 90 obteniendo un tamaño ajustado de 84 pacientes para cada grupo.

Diseño: Estudio de cohortes, retrolectivo.

Estadística: Estadística descriptiva e inferencial (*t* de Student, Chi cuadrada, prueba exacta de Fisher y riesgo relativo).

Resultados: La población estuvo conformada por 155 pacientes que cumplieron con criterios de prediabetes diagnosticados en el periodo comprendido entre 2008 y 2010, divididos en dos grupos: El primero (BGR) conformado por 68 pacientes (34 hombres y 34 mujeres) con una media de edad de 42.9 años sometidos a un BGR; el segundo (grupo no quirúrgico) conformado por 87 pacientes (46 hombres y 41 mujeres) los cuales no fueron sometidos a ningún tratamiento quirúrgico. De este grupo 48.3% recibieron tratamiento farmacológico con finalidad preventiva, 43.7% de ellos a base de metformina y 4.6% a base de rosiglitazona. Con base en su índice de masa corporal (IMC), los pacientes del primer grupo se dividieron de la siguiente manera: 52.9% obesidad grado I, 5.9% obesidad grado II, 25% obesidad grado III, 8.8% superobesidad y 7.4% super superobesidad; los del grupo no quirúrgico se clasificaron en: 65.5% obesidad grado I, 25.3% obesidad grado II, y 9.2% obesidad grado III. En el grupo BGR se encontró lo siguiente: La HbA1c presentó una media de 6% y a los dos años de la intervención quirúrgica disminuyó a 5.2%; el grupo no quirúrgico presentó una disminución de 5.9% a 5.6%. El grupo BGR presentó una media de glucemia basal de 116.4 mg/dL con disminución a 83.5 mg/dL; el grupo no quirúrgico presentó una disminución de 116.7 a 114.1 mg/dL. En el grupo de BGR ningún paciente desarrolló DM tipo 2 durante los dos años posteriores a la intervención quirúrgica; en el grupo no quirúrgico 10 pacientes (11.5%) cumplían criterios de DM tipo 2, siendo la diferencia significativa. Prueba exacta de Fisher ($p = 0.003$), riesgo relativo 0.000 (IC 95% 0.000 a 0.640).

Conclusión: El BGR sí reduce el riesgo de desarrollo de DM tipo 2 en pacientes prediabéticos. Este estudio parece indicar que las personas prediabéticas podrían beneficiarse del BG y disminuir su probabilidad de desarrollar DM tipo 2.

174-O

Simpatectomía toracoscópica para la hiperhidrosis: técnica, resultados y calidad de vida posoperatoria

Manuel García Garza, Héctor Manuel Alcaráz Amaya, Ángel Martínez Vela

Departamento de Cirugía General y Laparoscopia, Doctors Hospital, Su Cirujano, Centro de Cirugía Mínima Invasiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro Nacional para la Atención de la Hiperhidrosis

Resumen

Introducción: La hiperhidrosis es un desorden somático caracterizado por la sudoración excesiva causado por una hiperactividad del sistema nervioso simpático y asociado frecuentemente a situaciones emocionales intensas causando serios problemas de naturaleza psicosocial, ya que estos individuos pueden desarrollar fobias sociales. La hiperhidrosis se estima en nuestra población en un 3.06%. Cuando todas las opciones médicas fallan, se debe considerar la simpatectomía toracoscópica (ST) para la ablación de los ganglios responsables. Las tasas de éxito para el control de la hiperhidrosis de la zona afectada con la ST son 93% a 97%. En la actualidad éste se considera como el mejor enfoque terapéutico cuando las medidas conservadoras fallan.

Material y métodos: El propósito de este estudio fue evaluar los resultados y complicaciones, describir en detalle la técnica y el grado de satisfacción entre los pacientes sometidos a ST endoscópica. Se incluyeron 85 pacientes que se sometieron al procedimiento de 2009 a 2012. Se clasificaron por grupos en función de la localización de la sudoración. La recolección de datos fue prospectiva, a través de preguntas directas y llamadas telefónicas utilizando la Escala de la Sociedad Internacional de Hiperhidrosis para evaluar la calidad de vida, en el preoperatorio y el posoperatorio. Se consideró como una mejora en la calidad de vida un aumento de dos puntos en la escala. La técnica fue modificada por la localización de la sudoración. Se recopilaron datos relacionados con la intervención quirúrgica, los cambios posoperatorios y la calidad de vida. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva.

Resultados y conclusiones: De 85 pacientes, 59 eran mujeres y 26 varones, con rango de edad entre 13 y 45 años. Los sitios principales de la enfermedad fueron las palmas de las manos y las axilas en un 34.61%. El nivel de resección más frecuente fue el T3-T4 en un 38.46%. La sudoración compensatoria estuvo presente en 80%, siendo en la mayoría de leve a moderada. Los principales sitios estaban en el abdomen (31%) y el pecho (23%). Un 80.76% de los pacientes estaba satisfecho con el procedimiento a pesar de presentar sudoración compensatoria. Recomendamos hacer resección de sólo un nivel (T3), debido a la presentación leve de sudoración compensatoria cuando se hace a este nivel. A pesar de la sudoración compensatoria, la satisfacción del paciente con el procedimiento es alta y su calidad de vida mejora.

175-O

Cirugía plástica del contorno corporal en pacientes posbariátricos, experiencia en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Sergio Enrique Ayuzo Del Valle, Juan Jesús Elizondo González, Juan Jesús Elizondo González, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras, Yanko Castro Goeva, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán de Jesús Chacón Moreno

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los pacientes con pérdida masiva de peso, posterior a procedimientos de cirugía bariátrica, son un nuevo reto para la cirugía plástica y reconstructiva. En la actualidad los pacientes posobesidad deben mantenerse estables con una variación máxima de ± 4.5 kg (10 lb) durante mínimo tres a seis meses para someterse a una cirugía plástica del contorno corporal. En este estudio presentamos el inicio del programa de cirugía posbariátrica del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Objetivo: Presentar los casos de cirugía plástica posbariátrica como inicio del programa de remodelación corporal posterior a la pérdida de peso, del servicio de cirugía plástica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Material y métodos: Se presentan tres pacientes, dos del sexo femenino y uno masculino, con características demográficas similares. Todos los pacientes presentaron peso estable durante seis meses aproximadamente y ninguno de ellos presentó déficit nutricional. Los pacientes se clasificaron previamente según la escala de Pittsburgh para evaluación de las deformidades del contorno después de la pérdida de peso y toma de decisión del procedimiento a realizar, obteniendo las siguientes puntuaciones: Paciente 1: Femenina de 54 años, abdomen 3, flancos 3, muslos laterales 2, muslos mediales 3, sometida a lipectomía circunferencial y lifting de muslos extendida. Paciente 2: Femenina de 56 años, abdomen 3, flancos 3, muslos laterales 3, muslos mediales 3, sometida a lipectomía circunferencial en flor del lis y lifting extendido de muslos internos. Paciente 3: Masculino de 34 años, abdomen 2, flancos 2, muslos laterales 0 y muslos mediales 1; se realizó lipectomía circunferencial.

Resultados: En los tres pacientes presentados en este trabajo, se obtuvieron resultados satisfactorios tanto para el cirujano como para los pacientes con una tasa del 0% de complicaciones posoperatorias.

Conclusiones: La cirugía bariátrica y la pérdida masiva de peso ha generado una subpoblación de pacientes que requieren de cirugía plástica del contorno corporal tanto con fines estéticos como funcionales. El Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" presenta tres casos con excelentes resultados e inicio del programa de cirugía plástica posbariátrica.

176-0

Disminución del dolor en zonas donadoras mediante el uso de parches de poliuretano no adherente (Mepilex®)

Alvar Sergio García Salinas, Abraham Juárez López de Nava, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Mauricio Manuel

García Pérez, Yanko Castro Govea, Sergio Pérez Porras, Hernán Jesús Chacón Moreno, Hernán Chacón Martínez, Juan Jesús Elizondo González

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El manejo tradicional de las zonas donadoras con gasas finas no adherentes ha demostrado ser sencillo, eficiente y barato, siendo el método más utilizado en la actualidad. Sin embargo, este tratamiento también es doloroso y requiere estar descubierto para evitar complicaciones locales, lo que dificulta su uso cuando el sitio donador requiere estar en contacto con la cama.

Objetivos: Valorar la utilidad de una esponja de poliuretano no adherente (Mepilex®) para disminuir el dolor en zonas donadoras y su efecto en la tasa de epitelización de dicha zona.

Material y métodos: Se diseñó un estudio prospectivo, aleatorizado y cegado en 10 pacientes con injertos de piel de espesor parcial de los muslos. Las zonas donadoras se dividieron en mitades proximales y distales. De manera aleatorizada dichas porciones se cubrieron con Mepilex® o con gasa fina no adherente. El dolor se midió con una escala visual análoga (EVA) en los días 3, 5, 7 y 9. La zona tratada con Mepilex® se descubrió al octavo y al décimo días. La epitelización fue evaluada calculando las zonas no epitelizadas con un software para imágenes, por un cirujano cegado quien las valoró por medio de fotografías tomadas con una cámara digital. La significación estadística se determinó mediante ANOVA.

Resultados: En las zonas cubiertas con Mepilex® disminuyó el dolor significativamente durante todo el tiempo de estudio ($p < 0.001$). No hubo entre los dos grupos diferencias en la epitelización de las heridas al décimo día (99.88 control vs. 99.38 Mepilex®; $p > 0.05$). Al octavo día el grupo tratado con Mepilex® mostró una tasa de epitelización del 96%.

Conclusiones: El uso de Mepilex® disminuye significativamente el dolor de las zonas donadoras sin afectar la epitelización, por lo que creemos que debe ser de elección para cubrir zonas donadoras, especialmente en pacientes que ameritan rehabilitación temprana.

177-0

Determinación de la eficacia del 5-metil 1-fenil 2(1H) piridona (Kitoscell®) en la epitelización de zonas donadoras de injertos cutáneos

Jorge Alejandro Aguilar Baqueiro, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán Chacón Martínez, Yanko Castro Govea, Sergio Pérez Porras, Hernán Chacón Moreno, Mauricio García Pérez, María del Carmen Montemayor Jáuregui

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El manejo tradicional de las zonas donadoras con gasas finas no adherentes conlleva un periodo de epitelización de 10 días aproximadamente. Diversos métodos se han utilizado para acelerar este proceso. La 5-metil 1-fenil 2(1H) piridona (Kitoscell®), cuyo mecanismo de acción consiste en la inhibición del factor transformador del crecimiento beta (TGF-β), produce efectos antifibróticos, antiinflamatorios y antioxidantes, con lo que potencialmente aceleraría el proceso de epitelización.

Objetivos: Valorar la eficacia de 5-metil 1-fenil 2(1H) piridona para acelerar el tiempo de epitelización en sitios donadores de injertos de espesor parcial.

Material y métodos: Estudio clínico piloto, prospectivo, aleatorizado y cegado, con cinco pacientes con injertos de espesor parcial de extremidades inferiores. De manera aleatoria tres pacientes (controles) se cubrieron con gasa no adherente y a dos pacientes (casos) se les aplicó Kitoscell® sobre gasa no adherente en el área donadora durante siete días. Los pacientes pertenecientes al grupo de casos se descubrieron al 10 día y los pertenecientes al grupo control al séptimo día. Se valoró en ambos el porcentaje de epitelización al descubrirse por medio de fotografías por un cirujano cegado al tipo de tratamiento mediante un software de imagen. La significación estadística se determinó mediante ANOVA.

Resultados: La epitelización fue completa al descubrir las gasas al décimo día en el grupo control, mientras que se completó al séptimo día en los dos casos de pacientes tratados con Kitoscell®.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que Kitoscell® acelera el proceso de epitelización en áreas donadoras. Se continuará este estudio en un mayor número de pacientes para valorar si se logra la significación estadística.

178-O

Utilización de Tissucol en la liberación de pseudosindactilia y deformidad en capullo en pacientes con epidermólisis bullosa

Oscar Jesús Velarde Sánchez, Mauricio Manuel García Pérez, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La epidermólisis bullosa es una patología que torna más susceptible la piel ante el trauma; una de sus principales complicaciones son las deformidades en

manos y pies, las cuales traen grandes consecuencias funcionales y psicológicas para los pacientes. La liberación de pseudosindactilias con corrección de la deformidad de mano en capullo mejora notablemente la funcionalidad así como la autoestima, con disminución del tiempo de cicatrización y pronta recuperación. Tissucol es un sellador de fibrina que ayuda a mantener el injerto en adecuada posición disminuyendo el tiempo de integración, además de reducir el dolor al realizar curaciones.

Objetivos: Demostrar la disminución del tiempo de cicatrización con el uso de Tissucol en los pacientes sometidos a liberación de pseudosindactilias y deformidad en capullo en pacientes con epidermólisis bullosa.

Material y método: Estudio prospectivo en pacientes referidos a la consulta de cirugía plástica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” con diagnóstico de epidermólisis bullosa atendidos en el periodo de marzo de 2012 a febrero de 2013. Se realizó liberación de pseudosindactilia con técnica de autoinjerto más colgajo en bandera de segunda metacarpiana dorsal agregando el uso de Tissucol para acelerar la cicatrización. Se valoraron siete pacientes (seis femenino) sometidos a liberación, en total nueve extremidades intervenidas mediante técnica realizada por autor utilizando Tissucol durante el procedimiento y en las curaciones periódicas. La edad de los pacientes osciló entre cuatro y 40 años, media 15. Se dio seguimiento a los siete días posoperatorios, 10, 13, 16, 19, 22, documentando el proceso de cicatrización con fotografías y comparando con resultados obtenidos en publicaciones previas.

Resultados: Se logró una reducción del tiempo de cicatrización en los pacientes sometidos a liberación de pseudosindactilia y corrección de deformidad de mano en capullo, consiguiendo cicatrización al mes además de adecuados resultados funcionales.

179-O

Trasplante autólogo de células madre para el tratamiento del linfedema post-mastectomía: Un estudio piloto

Eli Esau Aguiñaga Covarrubias, Gerardo E Muñoz Maldonado, David Gómez Almaguer

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El linfedema es una complicación frecuente del tratamiento de cáncer de mama que no tiene cura definitiva. El objetivo de este estudio fue determinar la eficacia de las células madre autólogas (CMA) en el tratamiento del linfedema secundario a mastectomía y linfadenectomía axilar en comparación con el manejo tradicional descongestivo de terapia con mangas de compresión (TMC).

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo que incluyó a 20 mujeres con linfedema secundario a mastectomía más linfadenectomía axilar. Las mujeres se asignaron al azar a uno de dos grupos: Un grupo de 10 mujeres fue sometido a tratamiento con CMA en el brazo afectado, mientras que el grupo control integrado por las otras 10 mujeres recibió tratamiento tradicional con TMC. El seguimiento para ambos grupos fue de 12 semanas. El dolor, la sensibilidad y la movilidad fueron evaluados antes y después del tratamiento.

Resultados: Existió reducción en el volumen de linfedema en ambos grupos, sin diferencia estadísticamente significativa. En el grupo de CMA existió una reducción del volumen final del linfedema durante el seguimiento; igual ocurrió en el grupo de TMC aunque el linfedema recurrió después de retirar las mangas de compresión.

Conclusiones: Nuestros hallazgos sugieren que el trasplante de CMA para pacientes con linfedema puede ser un tratamiento eficaz, ya que reduce el volumen del brazo y comorbilidades asociadas como dolor, pérdida de la movilidad y sensibilidad. La TMC tradicional fue también efectiva para reducir el linfedema; sin embargo, su eficacia fue dependiente del uso continuo del tratamiento.

180-O

Efectividad del tratamiento quirúrgico en la migraña crónica

Francisco Amaya Blas, Omar Federico López Lugo, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras, Yanko Castro Govea, Mauricio Manuel García Pérez, Hernán de Jesús Chacón Moreno, Juan Jesús Elizondo Gonzáles

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La migraña crónica afecta a más de 35 millones de personas en Estados Unidos y al 10% de la población en México. El objetivo de este estudio fue valorar la efectividad del tratamiento quirúrgico en la migraña crónica con sitios detonantes frontal u occipital para proponerlo como alternativa en nuestro medio.

Material y métodos: Se incluyeron con la autorización del Comité de Ética e Investigación pacientes con diagnóstico de migraña crónica con sitios detonantes frontal u occipital valorados por el servicio de Neurología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", quienes acudieron a la consulta de marzo a diciembre del 2012. Se valoraron mediante el cuestionario MIDAS y los sitios gatillo se confirmaron con la inyección de lidocaína al 2%. Se realizó un abordaje en el surco palpebral superior para liberar los músculos corrugadores y procerus en caso de detonante frontal, así como un abordaje occipital

para liberar al nervio occipital mayor bilateral. Se valoró respuesta clínica total y parcial según la intensidad, frecuencia y duración de los episodios migrañosos mensuales.

Resultados y conclusiones: Se incluyeron tres pacientes con migraña crónica etapa IV (incapacidad severa), dos sitios detonantes frontal y uno occipital. Obtuvimos dos pacientes con respuesta clínica completa y uno con respuesta parcial. La intensidad del dolor mejoró en todos los casos. El tratamiento quirúrgico es efectivo en la migraña crónica con sitios detonantes frontal u occipital en pacientes con incapacidad severa.

181-O

Efectos histológicos en el cartílago expuesto a sustancias utilizadas en la infiltración articular. Estudio experimental en conejos

Ranmel Bustos Lataban, Santiago de la Garza Castro, Jorge Lara Arias

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Introducción: La osteoartritis es una de las enfermedades más prevalentes del aparato locomotor y constituye una de las causas más frecuentes de incapacidad. La infiltración articular representa una práctica útil que puede ayudar a aliviar el dolor y mejoran la funcionalidad del paciente. Sin embargo, los resultados clínicos de mejoría al infiltrar las sustancias no han sido del todo cotejados con estudios histopatológicos que demuestren los cambios ocurridos en el cartílago articular.

Objetivo: Observar los cambios histológicos producidos por las sustancias utilizadas en la infiltración articular en la osteoartritis.

Material y métodos: Modelo de osteoartritis química en 24 conejos, divididos en tres grupos de ocho individuos; a cada conejo se le infiltró la rodilla derecha con una de las sustancias en estudio según su grupo (1: Acetato de metilprednisolona, 2: Ropivacaína y 3: Ácido hialurónico) y la rodilla izquierda con solución salina como grupo control. Cuatro semanas después de la infiltración se obtuvieron las muestras de líquido sinovial y los cóndilos femorales de cada rodilla de todos los individuos. Se realizó análisis morfológico e histopatológico del cartílago articular.

Resultados: Pruebas no paramétricas, test de Wilcoxon. En el grupo 1 encontramos que el cartílago articular obtuvo mayor puntuación en la escala de Mankin, lo que indicó mayor afección que el grupo control ($p = 0.010$). La principal diferencia fue en la afección a la estructura, con hendiduras más profundas ($p = 0.011$). En el grupo 2 encontramos también diferencias histológicas ($p = 0.008$), mayor afección en la celularidad, presentándose en la mayoría de los casos hiperplasia ($p = 0.047$) e hiperplasia de la sinovial ($p = 0.014$). En el grupo 3

encontramos menor puntuación para las rodillas derechas ($p = 0.018$); en la tinción de la matriz extracelular mayor presencia de proteoglicanos ($p = 0.016$), estructuras del cartilago articular más conservadas, superficies regulares, celularidad normal e integridad del tidemark.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que en la infiltración articular en la osteoartritis, los corticoesteroides y los anestésicos locales producen afección histológica del cartilago articular; por el contrario, el ácido hialurónico produce cambios histológicos e inmunohistoquímicos de mejoría en el cartilago articular.

182-O

Biocompatibilidad y biofuncionalidad de una prótesis de ligamento cruzado anterior a base de fibra sintética. Estudio en conejos

Carlos Enrique González Rivera, Santiago de la Garza Castro, José Félix Vilchez Cavazos, Oscar Fernando Mendoza Lemus, Iveth Miranda Maldonado, Laura Elvira García Labastida, Marco Antonio Ludovic Hernández Rodríguez, Melvin Álvarez Vera

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. FIME

Resumen

Introducción y objetivos: La reparación del ligamento cruzado anterior (LCA) de la rodilla es un procedimiento ampliamente practicado a nivel mundial y tiene por objetivo restablecer la estabilidad articular perdida debido a la lesión de esta estructura. Actualmente el estándar de oro en la reparación de la misma es el uso de injertos de tendones que pueden ser del propio paciente o cadavéricos. Sin embargo, la utilización de estos tendones no está libre de complicaciones, por lo que es imperativo buscar nuevas estrategias de reconstrucción de este ligamento tales como el uso de prótesis sintéticas de LCA. El presente trabajo tiene como objetivo probar la respuesta de los tejidos de la rodilla de un organismo vivo, como el conejo, a la exposición a un material sintético como Kevlar®, así como probar las características funcionales y de resistencia al estrés en rodillas de conejos a las que se les haya realizado la sustitución del LCA por una prótesis de Kevlar®.

Material y métodos: Se usaron 18 conejos de la especie Nueva Zelanda o de cola blanca, los cuales se subdividieron en dos grupos. En primer grupo de conejos se realizaron pruebas histológicas sobre los tejidos expuestos al implante. En el segundo grupo se realizaron pruebas de Lachman instrumentadas en una máquina universal de tensión compresión y se midieron los desplazamientos de la tibia sobre el fémur en función de una fuerza aplicada.

Resultados y conclusiones: Se obtuvieron resultados satisfactorios en cuando a la compatibilidad biológica de los

tejidos del conejo frente a la fibra sintética de Kevlar®, lo anterior demostrado por una sólida integración ósea de la fibra al huésped. Además, no hubo datos de rechazo o infecciones en ninguno de los grupos. Las pruebas de funcionalidad arrojaron resultados alentadores, siendo que las rodillas con ligamento protésico presentaron desplazamientos menores que las rodillas con LCA seccionado. Tratándose de un material de alta resistencia y elasticidad, la fibra sintética Kevlar® puede ser una buena opción para la sustitución del LCA en humanos, ya que se ha demostrado su biocompatibilidad y biofuncionalidad en las pruebas realizadas en el presente estudio.

183-O

Estructuras neurovasculares en riesgo durante abordajes artroscópicos en hombro

Abraham Guadalupe Espinosa Uribe, Oscar Rene García de León, Jessica Karen Torres García, Jorge Gutiérrez de la O, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En comparación con la cirugía abierta, la artroscopia de hombro permite una exploración más completa de las estructuras alrededor del hombro con una tasa inferior de complicaciones. Hasta el momento, un estudio anatómico que analice el riesgo de lesionar estructuras anatómicas relacionadas con portales de acceso es inexistente para la población mexicana.

Objetivo general: Estudiar las relaciones anatómicas de estructuras próximas a portales utilizados en artroscopia de hombro.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, transversal y no comparativo en el que se pretendió realizar disecciones en seis cadáveres embalsamados (12 hombros). Utilizando como base los portales de acceso a la articulación glenohumeral, acceso anterior estándar, posterior estándar y lateral estándar. Una vez ubicados estos puntos de acceso, se disecó en un radio de 2.5 cm (disección en sacabocado) para evaluar la proximidad y el trayecto de alguna estructura anatómica de importancia en la región.

Resultados: Hemos documentado la existencia de estructuras de mayor calibre en riesgo de lesión durante el abordaje en este punto de acceso, como la rama deltoidea de la arteria toracoacromial en íntima relación con el portal anterior estándar, así como la vena y arteria axilar a 6.47 y 10.73 mm, respectivamente y de estructuras nerviosas como los fascículos lateral, posterior y medial del plexo braquial a 8.71 mm. En nuestro estudio, disecando hasta 5 cm inferior al borde lateral del acromion hemos documentado la existencia de ramas nerviosas cutáneas.

Observamos la existencia de abundante vascularidad en el músculo infraespinoso. Cabe destacar que la mayoría de los vasos sanguíneos tiene origen venoso, encontrándose un área hipervascular entre las tres y las nueve horas respecto al círculo disecado.

Conclusiones: Portal anterior estándar: Se observó la existencia de estructuras neurovasculares importantes como la rama deltoidea de la arteria toracoacromial, vena y arteria axilar y fascículos del plexo braquial que representan un mayor riesgo al realizar un abordaje quirúrgico en este punto. Portal lateral: No se documentó la relación de alguna estructura neurovascular que presente riesgo de lesión, por lo que lo consideramos seguro al realizar el abordaje quirúrgico. Portal posterior: Se encontró la existencia de estructuras vasculares en su mayoría venosas, que en conjunto pueden representar un riesgo al realizar un abordaje por esta vía.

184-O

Clasificación de pacientes con evento traumático mediante escalas de atención prehospitalaria, su tratamiento y evolución

Hilda Elena Aguirre Rentería, Rogelio Cantú Ríos, Marcelo Fernández Caffarelli, María Bertha Clemente Córdoba

Consulta externa, Servicio Privado Prehospitalario "Emergencia Médica Profesional" de Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Según la Organización Mundial de la Salud, un evento traumático accidental es un hecho instantáneo, inesperado, prevenible, producto de situaciones y actos inseguros previos; suele tener como consecuencia lesiones, muerte o daños materiales. La incidencia de eventos traumáticos y sus repercusiones individuales y sociales, ha motivado que el paciente sea reconocido como un ente completo, esto con la intención de no fragmentarlo y ofrecerle un manejo integral, y no separar de forma independiente las lesiones orgánicas que han provocado su estado.

El uso de un protocolo de atención adecuado en cualquier servicio de urgencias, permite tener un marco de referencia para optimizar y jerarquizar la atención de los pacientes, con disminución de las complicaciones y la mortalidad.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y longitudinal, realizado por nuestro servicio privado de emergencias médicas prehospitalarias, con motivo de llamada traumatismo grave, de septiembre de 2012 a febrero de 2013. Se efectuó una evaluación prehospitalaria en el sitio del accidente utilizando las escalas Trauma score, CRAMP y Glasgow. Los datos de estancia hospitalaria, tratamiento y estado actual, fueron recabados por medio de llamada telefónica al domicilio del paciente para entrevista utilizando un cuestionario

previamente diseñado. Se correlacionó el resultado de cada una de las escalas con el progreso de cada uno de los pacientes.

Resultados y conclusiones: El lugar más común de accidentes fue el hogar. Se atendieron 94 pacientes (40 hombres y 54 mujeres) con edad promedio de 51.10 años, mostrando un Trauma score de 12.76, CRAMP de 9.27 y Glasgow de 13.98. A la fecha cuatro (4.25%) pacientes fallecieron y 57 (60.63%) se encuentran incorporados a sus actividades cotidianas, siete (7.44%) postrados en cama y 26 (27.65%) en rehabilitación. Se concluye que la asistencia en el lugar del accidente por los equipos de emergencia móviles fue satisfactoria desde el punto de vista general, ya que se demostró que la utilización de estas herramientas es de suma importancia tanto para efectos de diagnóstico como de tratamiento oportuno y eficaz.

185-O

Tratamiento conservador vs. tratamiento quirúrgico en fracturas de diáfisis de clavícula no desplazadas

Eileen Liberata Uresti Flores, Héctor Gamez Barrera, Federico Quintana Verduzco, Carlos Flores Contreras, Juan Garzon Muvdi

Departamento de Traumatología y Ortopedia, Hospital Universitario de Saltillo, Universidad del Valle de México Campus Saltillo

Resumen

Introducción y objetivos: Las fracturas de clavícula son lesiones con una muy alta prevalencia entre los traumatismos de extremidad superior, de tal forma que llegan a representar del 2.6% al 5% de todas las fracturas de la economía, siendo más comúnmente observadas a nivel de la diáfisis (69% a 72%). Las fracturas simples de diáfisis clavicular suelen consolidar y sanar invariablemente, aunque el manejo conservador sigue siendo el más utilizado y consiste en inmovilización con cabestrillo o vendaje en ocho por dos a seis semanas acompañado de terapia de rehabilitación con el fin de recuperar el rango de movimiento de la articulación, mientras que el tratamiento quirúrgico se limita a las fracturas en pacientes con factores de riesgo para no unión o fracturas complicadas. El objetivo de esta revisión es observar los datos reportados en la literatura sobre los resultados y complicaciones que se presentan con un manejo quirúrgico y compararlos con aquellos con un tratamiento conservador.

Material y métodos: El estudio consiste en una revisión bibliográfica para comparar el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico en pacientes con fractura no complicada en el tercio medio de la clavícula y sus resultados. Se recopiló información de 15 diferentes publicaciones en las cuales se estudiaron en total 4 281 pacientes, 2 812 con tratamiento conservador y 1 469 con tratamiento

quirúrgico en el periodo comprendido de 1997 a 2010, con un seguimiento promedio de nueve años.

Resultados: Del total de la muestra (n = 4 281) se analizaron por separado las complicaciones a causa de intervenciones quirúrgicas en comparación con el manejo conservador en este padecimiento; se halló que la mayor tasa de complicaciones fue a causa del tratamiento quirúrgico (23.4%); el tratamiento conservador presentó menos complicaciones (15.85%), de éstas las de mayor incidencia fueron las no uniones.

Conclusiones: Basados en la evidencia, es posible determinar que hoy en día el tratamiento más adecuado para las fracturas de tercio medio de clavícula sin desplazamiento o complicación neurovascular, es el conservador ya que presenta menor número de complicaciones, así como un mejor pronóstico de funcionalidad a largo plazo. Además, la relación costo-beneficio favorece su empleo contra cualquier técnica quirúrgica en la actualidad.

186-O

Correlación entre IMC y síntomas climatéricos en pacientes menopáusicas

Isabel Yunuén González Carrillo, Juana Vázquez Méndez, Martha Cervantes Flores, Mariana Meléndez López

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La obesidad y su relación con los síntomas vasomotores es controversial. Estudios previos plantearon que la grasa corporal protegía contra los síntomas vasomotores por la aromatización de andrógenos a estrógenos en el tejido adiposo. Sin embargo, otros reportes indican que el mayor índice de masa corporal (IMC) y el aumento de grasa corporal en particular, están asociados con mayores manifestaciones climatéricas.

Objetivos: Determinar la asociación de los síntomas climatéricos con el IMC. Asociar la ocupación y estado civil con la severidad de los síntomas climatéricos.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, comparativo, retrospectivo, no ciego, de cohorte transversal. Se incluyeron 403 pacientes que acudieron a la consulta de clínica de menopausia del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de noviembre de 2008 a diciembre de 2011, desarrollando su historia clínica, exploración física con medición de estatura y peso, se interrogó sobre el síndrome climatérico mediante la escala modificada de Blatt-Kupperman, y se analizaron otros factores como estado civil y ocupación.

Resultados: No se encontró relación entre el IMC y la severidad del síndrome climatérico, como tampoco entre el estado civil y la ocupación.

Conclusiones: El grado de obesidad no afecta la intensidad de los síntomas climatéricos, esto debido a que los

estrógenos de origen periférico no tienen la acción biológica que posee el estrógeno ovárico.

187-O

El síndrome metabólico en mujeres con menopausia

Martha Cervantes Flores, Juana Vázquez Méndez, Isabel Yunuén González Carrillo, Mariana Meléndez López

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome metabólico es la conjunción en un mismo individuo de varias enfermedades o factores de riesgo que aumentan el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus. La menopausia trae consigo cambios hormonales y metabólicos que condicionan un incremento del peso corporal, produciendo resistencia periférica a la insulina, aumento en la presión arterial y trastorno del metabolismo lipídico, siendo estos los principales componentes del síndrome metabólico. Para su diagnóstico el consenso actual de la mayoría de los autores se basa en el Programa Nacional de Educación del Colesterol (ATPIII), según el cual se requieren tres o más de los siguientes factores para establecerlo: Circunferencia abdominal de 88 cm o índice de masa corporal (IMC) de 30 o más, nivel de triglicéridos > 150 mg/dL, colesterol > 200, presión arterial de 130/85 mmHg, niveles de glucemia > 110 mg/dL y colesterol HDL < 50 mg/dL.

Objetivo: Determinar la frecuencia del síndrome metabólico en pacientes con menopausia y comparar la incidencia del síndrome metabólico en la menopausia natural y quirúrgica.

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal, descriptivo, prospectivo, no ciego. Se analizaron los casos que acudieron a la consulta de la clínica de la menopausia del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" del 11 marzo de 2008 al 13 de diciembre de 2011.

Resultados: Al final del estudio se capturaron 391 pacientes. La media de edad fue de 50.1 años. La frecuencia del síndrome metabólico fue de 38.1%. El factor de riesgo mayormente encontrado fue el colesterol HDL bajo (62.5%), seguido de la obesidad (46.5%) y la hipercolesterolemia (42.3%). Los factores con menor frecuencia fueron la hiperglucemia y la hipertensión arterial encontrándose en este estudio en 11.5% y 7.7%. La incidencia de menopausia natural y quirúrgica fue de 37.6% y 39.2%, respectivamente; sin embargo, el resultado no fue estadísticamente significativo.

Conclusiones: Las pacientes con menopausia, independientemente de la naturaleza de ésta, tienen mayor de riesgo de padecer síndrome metabólico. Se recomienda realizar el tamiz del síndrome metabólico en este grupo, incluso desde las etapas de la perimenopausia, con el

fin de detectar oportunamente estos factores y así evitar que desencadenen esta constelación de enfermedades.

188-O

Utilidad de la herramienta FRAX como instrumento de selección de pacientes candidatas a medición de la densidad mineral ósea

Blanca Yurith Hernández Garza, Luis Humberto Sordia Hernández, Oscar Vidal Gutiérrez, Donato Saldívar Rodríguez, Felipe Arturo Morales Martínez, Geraldine Gerrero González

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Debido a las limitaciones en la disponibilidad de equipos que permitan evaluar de manera eficaz la densidad mineral ósea, se han desarrollado instrumentos para valorar el riesgo de osteoporosis y fracturas. *Fracture Risk Assessment Tool* (FRAX) predice la probabilidad de que un paciente sufra una fractura de cadera y cualquiera de las cuatro fracturas clínicas principales (columna, antebrazo, cadera u hombro) en los próximos 10 años con una especificidad de 75.7% y una sensibilidad de 58.3% como predictor de osteoporosis y un valor predictivo negativo del 97% para osteoporosis.

Objetivo: Establecer un punto de corte en la FRAX que nos permita seleccionar de manera eficaz a las mujeres menopáusicas que requieren una medición de la densidad mineral ósea.

Material y métodos: Estudio comparativo, observacional, ambispectivo. Se incluyeron en el estudio en total 355 pacientes que acudieron a la consulta de Menopausia. Se realizó el análisis descriptivo de frecuencia de las variables determinando la media estadística, mínimo y máximo estadísticos. Las variables fueron previamente estandarizadas y capturadas en el programa G-Stat 1.0. Se solicitaron los expedientes clínicos de aquellas pacientes que contaban con resultados de densitometría ósea y se analizaron los resultados de la misma. Vía telefónica, se realizó el cuestionario FRAX, el nuevo algoritmo de la Organización Mundial de la Salud.

Resultados: En este estudio encontramos que la FRAX (sin incluir densidad mineral ósea) tiene una especificidad superior a otros algoritmos para predecir baja densidad mineral ósea con una especificidad del 76.7% para una probabilidad de fractura de cadera a 10 años > 0.4% y sensibilidad del 75.3% y especificidad del 76.4% para una probabilidad de fractura mayor a 10 años > 3.3%. Cuando se realiza la FRAX en conjunto con el resultado de la densitometría ósea, la sensibilidad y especificidad se incrementan de tal manera que para la probabilidad de fractura mayor (antebrazo, columna) a 10 años > 3.7% la sensibilidad es del 80.5% y la especificidad del 84.7% y

para un riesgo de fractura de cadera a 10 años > 0.6% la sensibilidad es del 87% y la especificidad del 91.2%.

Conclusión: El uso de FRAX con o sin densitometría ósea tiene un valor predictivo negativo > 90% para predecir baja densidad mineral ósea, por lo que al aplicar la herramienta FRAX y encontrar una puntuación baja en la probabilidad de fractura a 10 años tendremos mucha probabilidad de predecir que en el periodo de 10 años la posibilidad de fractura es tan baja que no requiere de la medición de densitometría ósea, al menos en este momento.

189-O

Determinación de potenciales biomarcadores para el diagnóstico prenatal de cromosomopatías

María Magdalena Medina Aguado, Graciela Arellano López Uriarte, Laura Elia Martínez Garza, Víctor Manuel Torres de la Cruz

Departamento de Genética Médica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: A pesar del gran impacto de los marcadores ecográficos y bioquímicos en el diagnóstico prenatal, la capacidad de diagnosticar cromosomopatías es limitada por lo que se precisan mejores pruebas diagnósticas. El análisis proteómico es una herramienta promisoría para identificar potenciales biomarcadores útiles en el diagnóstico prenatal de cromosomopatías.

Existe diferencia en la expresión proteica en suero materno en embarazos con fetos con y sin cromosomopatía.

Material y método: Se conformaron tres grupos de estudio: Mujeres con embarazo normo-evolutivo, mujeres sanas no embarazadas y mujeres gestantes con feto con cromosomopatía. Se obtuvieron 6 mL de sangre total en tubo rojo. Se removieron del suero albúmina e IgG usando una resina basada en anticuerpos monoclonales, la muestra se desaló con una membrana hidrofílica anisotrópica con peso molecular límite de 3 000 Da y finalmente se digirió en solución con tripsina. La muestra tratada se analizó con equipo de proteómica Waters Micromass Q-TOF premier nanoUPLC MS/MS. Para el análisis se utilizó software Mass Lynx versión 4.1, y el servidor *Protein Link Global Server*, usando MASCOT para conocer la secuencia de péptidos y UNIPROT para alinear dichos péptidos con proteínas.

Resultados: Se analizó un total de cinco muestras de embarazadas con feto con cromosomopatía (tres síndromes de Down, un síndrome de Edwards y un síndrome de Turner), seis de mujeres con embarazo sano y ocho de mujeres sanas. En el grupo de embarazadas con feto con cromosomopatía se observaron en promedio 60 proteínas por muestra, de las cuales 17 fueron similares en todas las muestras del grupo. En el grupo de embarazadas

con feto sano se obtuvieron en promedio 60 proteínas por muestra, 18 de las cuales se repitieron en todas las muestras, y en el grupo de mujeres sanas se observaron 24 proteínas por muestra, 10 de las cuales se repitieron en todas las muestras. Haciendo un análisis comparativo se observaron dos proteínas expresadas sólo en embarazos con producto con cromosomopatía: Plasminógeno y proteína de unión a C4b.

190-O

Prevalencia de depresión posparto en un hospital de tercer nivel

Edgar Alejandro Tamez Cristerna, Emilio Treviño Salinas, Gerardo Sepúlveda González, José Luis Iglesias Benavides, Héctor Triana Saldaña, Geraldina Guerrero González, Sara Patricia Peña Lizola

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El embarazo representa para las mujeres un periodo de gran vulnerabilidad, siendo los desórdenes del estado de ánimo la forma más común de morbilidad materna después del nacimiento con una prevalencia de 30-75%. La escala de Edimburgo es la herramienta de tamizaje más utilizada. Entre los factores que se han asociado a la presencia de depresión posparto, se incluyen la vía de nacimiento, el sexo del producto, el empleo y la edad materna. El objetivo de este trabajo es conocer la prevalencia de depresión posparto en pacientes atendidas en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" utilizando la Escala de depresión posparto de Edimburgo, así como su asociación con características sociodemográficas e historial médico.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, prospectivo, no ciego, tipo encuesta. Vía telefónica se aplicó a pacientes cursando cuatro a seis semanas de puerperio la Escala de depresión postparto de Edimburgo, tomando como punto de corte nueve puntos en la escala. Se revisaron en el expediente clínico los datos sociodemográficos (edad, escolaridad, estado civil), historia clínica general (antecedentes patológicos) e historial obstétrico (número de embarazo, complicaciones maternas y/o fetales).

Resultados: Se incluyeron 358 pacientes, detectando 43 (12%) con depresión posparto, observándose que las variables que presentaron una relación con la depresión posparto fueron la resolución del embarazo por cesárea con indicación de urgencia absoluta, la presencia de complicaciones maternas (como diabetes gestacional, enfermedades hipertensivas) o fetales (productos con malformaciones u óbitos) y la prematurez del producto.

Conclusión: La prevalencia de depresión posparto en nuestra población es similar a la reportada tanto en otros

países de Latinoamericanos como en países desarrollados. Encontramos una relación significativa entre depresión posparto y las complicaciones maternas y/o fetales, cesárea urgente y prematuridad del producto, con lo que éstas se pueden identificar como factores de riesgo para depresión posparto.

191-O

Daño en el ADN espermático de hombres infértiles con infección genitourinaria y efecto de la terapia antibiótica y antioxidante en la recuperación de la fertilidad

Benito Ramos González, Salomón Álvarez Cuevas, Néstor Casillas Vega, Alberto Niderhauser García, José Javier Sánchez Hernández, Pedro del Castillo Escassi, María Guadalupe Gallegos Ávila

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Facultad de Biología. Universidad Autónoma de Madrid, España

Resumen

Introducción: Estudios realizados en población de la región Noreste de México han demostrado que un alto porcentaje de pacientes con diagnóstico de infertilidad de causa no conocida, padecen infección genital por *Chlamydia trachomatis* (Cht) y *Ureaplasma urealyticum* (Uu). Estas infecciones cursan con bacteriospermia y leucocitospermia, incrementando las moléculas de oxígeno reactivo, las cuales afectan la integridad de la membrana plasmática, la función mitocondrial y la fragmentación del ADN. Nuestro grupo se ha enfocado en el análisis del daño subcelular y molecular de los espermatozoides expuestos a la coinfección por Cht y Uu.

Objetivos: Aportar evidencias acerca de los mecanismos de lesión espermática asociada a estas infecciones y analizar el efecto de un tratamiento combinado con antibióticos y antioxidantes.

Materiales y métodos: Estudiamos a 70 pacientes infértiles con infección seminal comprobada por Ch y Uu, comparamos los parámetros espermáticos y los niveles de fragmentación de la cromatina del espermatozoide, antes y después del tratamiento antibiótico y antioxidante dirigido a estas bacterias. Se incluyeron 28 hombres sanos fértiles como grupo control.

Resultados: Los parámetros que se relacionaron en forma significativa con la infección fueron los espermatozoides de forma anormal y la dispersión anormal de la cromatina del espermatozoide ($p < 0.0001$). El tratamiento combinado de antibióticos y antioxidantes se reflejó en el incremento de la calidad espermática (motilidad, morfología espermática y dispersión de la cromatina

espermática; $p < 0.05$) y disminución en la concentración de bacterias. Los pacientes con embarazos conseguidos después del tratamiento presentaron una mejor calidad de los espermatozoides en comparación con aquellos que no lograron un embarazo.

Conclusión y discusión: Éste es el primer estudio que enfoca la coinfección genitourinaria por Cht y Uu como causa importante en el deterioro del contenido genético de los espermatozoides y que analiza el efecto del tratamiento antibiótico y antioxidante combinado. La mejoría observada en parámetros de calidad espermática y el control de la infección, se asoció al logro de embarazo en casi la mitad de los pacientes. El halo de dispersión grande, la integridad del acrosoma y la normalidad de la pieza media del espermatozoide resultaron parámetros de valor predictivo para el logro del embarazo en pacientes con infección.

192-O

Factores que influyen en la aceptación de la insulínización en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2

José Guadalupe Sánchez Hernández, Eduardo Méndez Espinosa, Rebeca Thelma Martínez Villareal, Ulises Hernández Torres, Martha Alicia González Rodríguez, Elsa Francisca Perales Bernal

Departamento de Medicina Familiar, Centro Universitario de Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por un deterioro progresivo de la función beta pancreática, haciendo necesario el uso de insulina para restablecer la normoglicemia. Se describe que seis años después de establecido el diagnóstico de diabetes mellitus, más del 50% de los pacientes requerirán insulina 2.

Objetivo: Conocer los factores que influyen en la aceptación de la insulínización como parte del tratamiento en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal; los sujetos del estudio corresponden a 40 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, quienes recibieron atención médica en unidades de primer nivel de atención y requirieron insulina para el control metabólico.

Resultados: El 82% de los pacientes correspondió al género femenino y 18% al masculino. El tiempo transcurrido entre la indicación de la insulina y el inicio de la aplicación fue de entre dos y seis meses en 45%, de seis meses a un año en 32% y mayor de un año en 32%. La insulínización fue indicada por el médico familiar en 70%; el 67.5% de los pacientes mencionó no iniciar de manera inmediata el manejo con insulina, ya que pensaba que causaba

ceguera; el considerar que el hecho de haberse indicado la insulina estaba relacionado con un agravamiento de la enfermedad fue la razón del retraso en 62.5%. La persona que más influyó en la aceptación de la insulínización fue un integrante de la familia en un 45%.

Conclusiones: La tercera parte de los participantes postergó más de un año la integración de la insulina en el régimen terapéutico, la razón más frecuentemente mencionada fue la creencia de que su uso se asociaba a ceguera; sin embargo, la creencia de que la insulina causaba afección renal no fue un factor que influyera en la postergación de esta modalidad de tratamiento. Casi el 70% percibía que la insulínización era un indicador de agravamiento de la diabetes mellitus. La familia es un factor muy importante en la decisión del paciente de aceptar esta modalidad. A pesar de haber postergado la insulínización, todos los participantes la recomendaban siendo el argumento más común la mejoría en la calidad de vida.

193-O

La expresión de los receptores de adiponectina ADR1 y ADR2 en células mononucleares de pacientes con hepatitis C, es dependiente del genotipo viral

Ana Rosa Rincón Sánchez, Miguel Ángel Ríos Guerra, Paula Cordero Pérez, Linda Elsa Muñoz Espinosa, María Cristina Islas Carbajal, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Biología Molecular y Genómica, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción: La respuesta al tratamiento de hepatitis C es muy variable y depende de factores virales y del hospedero. La adiponectina (ADQ) es una adipocina con papel hepatoprotector, ya que actúa como hormona antiinflamatoria y participa en la reparación del daño hepático. Se ha reportado que inhibe la síntesis de TGF β 1, disminuye la esterosis y hepatomegalia. Su receptor tiene dos isoformas: ADR1 que se expresa en músculo y ADR2 en hígado. Las células estelares hepáticas activadas producen leptina y ésta puede aumentar la inflamación y subsecuentemente la fibrogenesis.

Objetivo: Evaluar si existe asociación entre la expresión de ADQ, sus receptores y leptina en células mononucleadas (CMN) de sangre periférica con las características bioquímicas y virológicas de pacientes con diferentes genotipos del virus de la hepatitis C (VHC) tratados con PEG-INF+RBV.

Métodos: Se incluyeron dos grupos de estudio: 1) Pacientes con infección por VHC (genotipos 1, 2 y 3) tratados con PEG-INF+RBV (n = 38, 14M y 24F), 2) Grupo control sano (GC) (n = 27, 10M y 17F). Se determinó la expresión del ARNm de ADQ, ADR1 y ADR2 en CMN mediante RT-PCR, así como los niveles plasmáticos de ADQ y leptina por ELISA. Se evaluaron los parámetros clínicos, bioquímicos y virales en los grupos de estudio.

Resultados: No se encontró en los grupos de estudio expresión del ARNm de ADQ en CMN. Los valores de la proteína ADQ fueron similares entre los diferentes genotipos, observándose una tendencia menor en los genotipos 2b y 3a. La expresión promedio de los receptores ADR1 y ADR2 varió de acuerdo al genotipo viral, siendo mayor para el genotipo 2b (1a: 2.76/1.66, 1b: 3.57 2.66, 1a/1b: 4.2/3.0, 2b: 9.12/6.89, 3a: 2.38/3.86). Los niveles de ADQ fueron más altos en mujeres ($7.28 \pm 4.6 \mu\text{g/mL}$) que en hombres ($5.58 \pm 2.1 \mu\text{g/mL}$). Se observó una correlación positiva entre el IMC y los niveles de ADQ en todos los genotipos. Los niveles de ADQ y leptina fueron más elevados en pacientes con VHC comparados con los del grupo control y los valores altos de leptina se observaron con el genotipo 1b.

Conclusiones: Hay diferencia en la expresión de ADR1 y ADR2 en pacientes con el genotipo 2b, y los niveles de leptina en el genotipo 1b. Es importante aumentar el número de sujetos para establecer una asociación con el genotipo viral y la participación de estos receptores y adipocinas en la patogénesis del VHC.

Trabajo subsidiado por CONACYT- CB2010-01-155082 (Rivas A.M.)

194-O

Hipertensión arterial y vasorreactividad cerebral en sujetos mexicanos mayores de 60 años

Javier Isordia Martínez, Fernando Góngora Rivera

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Debido al aumento de las enfermedades crónico-degenerativas en nuestro país, es necesario desarrollar y encontrar métodos tanto clínicos como de laboratorio e imagen que nos den una idea objetiva del daño a órgano blanco presentado por el paciente cuando se realiza la práctica médica cotidiana de una manera cercana, es decir, ya sea en el consultorio o al pie de la cama de internamiento.

Objetivos: Determinar las alteraciones de la vasorreactividad cerebral en pacientes hipertensos mayores de 60 años de nuestro medio, determinar la prevalencia y las alteraciones en la vasorreactividad cerebral en población abierta específicamente en adultos mayores de 60 años y determinar factores de riesgo clínicos, antropométricos,

bioquímicos y sociales asociados a deterioro cognitivo leve.

Material y métodos: Estudio transversal, analítico, observacional, anidado a la cohorte del estudio *Cognitive Impairment and Vascular Alteration Cohort* (CIMVAC). La población correspondió a sujetos mayores de 60 años que acudieron a las citas, mediante convocatoria abierta, muestra por conveniencia, se tomó en cuenta la presencia de enfermedades crónico-degenerativas y su correlación con la alteración en la vasorreactividad.

Resultados y conclusiones: La presencia de vasorreactividad cerebral no difirió significativamente entre hipertensos (0.430), distintos géneros (0.677), diabetes (1), dislipidemia (0.689) y presencia de enfermedad crónico-degenerativa (0.359). No se encontraron diferencias significativas en los parámetros hemodinámicos entre el grupo de los pacientes hipertensos y los no hipertensos. Uno de los principales interrogantes de este tema, es la relación que existe entre la rigidez arterial sistémica y los parámetros de circulación cerebral, esto dado ya sea por la hipertensión arterial sistémica de larga evolución, alteraciones del metabolismo óseo mineral y la dislipidemia de larga evolución y el papel que desempeña el uso de medicamentos antihipertensivos.

195-O

Oral magnesium supplementation decreases C-reactive protein levels in subjects with prediabetes

Luis Ernesto Simental Méndia, Martha Rodríguez Morán, Fernando Guerrero Romero

Unidad de Investigación Biomédica, Instituto Mexicano del Seguro Social

Abstract

Introduction and objectives: It has been suggested that magnesium deficiency is associated with the triggering of acute phase response and that this response is involved in the pathogenesis of type 2 diabetes. Thus, the objective of this study was to determine whether oral magnesium supplementation modifies serum levels of high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) in subjects with prediabetes and hypomagnesemia.

Material and methods: A total of 62 men and non-pregnant women aged > 18 years, newly diagnosed with prediabetes (glucose $\geq 100 < 126 \text{ mg/dL}$ and/or post-load glucose $\geq 140 < 200 \text{ mg/dL}$) and hypomagnesemia (serum magnesium levels $< 1.8 \text{ mg/dL}$) were enrolled in a clinical randomized double-blind placebo-controlled trial and randomly allocated into the intervention group (receiving 30 mL of MgCl₂ 5% solution daily for 3 months) or the control group (receiving placebo solution daily for 3 months).

Results and conclusions: At baseline, anthropometric and biochemical variables were similar in both groups. At the end of follow-up, subjects that received oral magnesium chloride showed higher serum magnesium levels

as compared with those from the control group (2.1 ± 0.2 vs. 1.7 ± 0.4 mg/dL, $p = 0.002$). Furthermore, hsCRP levels significantly decreased in the intervention group as compared with subjects in the control group (0.5 ± 1.6 vs. 1.8 ± 2.2 mg/L, $p = 0.01$). In conclusion, results of this study show that oral magnesium supplementation decreases hsCRP levels in subjects with prediabetes and hypomagnesemia.

196-O

Implementation of a stroke registry is associated with an improvement in stroke performance measures in a tertiary hospital in Mexico

Fernando Góngora Rivera, Ana Lucía Herrera, Héctor Jorge Villarreal, Mildred Gutiérrez Herrera, Lena Huerta, Walter Muruet, Diana Carrasco, Anally Soto García, Meztli Espinosa Ortega

Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Abstract

Introduction: Stroke is the third cause of death and the leading cause of disability in Mexico. Stroke registries provide a simple way for improving patient care and its use has been associated with a better adherence to the published guidelines. Despite this, there are few stroke registries in Latin America. Our study is the first in Mexico to report the effects of implementing a stroke registry.

Objective: Determining if the implementation of a systematized registry is associated with an improvement in the adherence to the performance measures suggested by international quality improvement programs.

Methods: We compared against historical controls the data collected from patients admitted since August 2008, when the prospective ischemic stroke registry iReNe was begun, until the 1st of November 2010.

The iReNe stroke registry consists of a standardized clinical form that includes demographic, clinical, and paraclinical variables. We evaluated 9 performance measures suggested by the AHA and the Joint Commission. Only eligible patients for each measure were analysed. The statistical analysis was performed using SPSS v19.

Results: We analysed the data from 574 patients, 260 from the prospective phase and 314 as historical controls. No significant statistical differences in demographic characteristics or stroke risk factors were found. The implementation of the stroke registry was associated with a statistically significant ($p < 0.05$) improvement in almost all of the acute performance measures, showing the following percentage increase between before the registry and after it: Prescription of antithrombotic therapy within 48 hours from 86.9% to 92.3%, thromboprophylaxis from 87.3% to 91.9%, anticoagulation therapy for patients with atrial fibrillation from 35% to 64.3%, LDL measurement

from 36.6% to 57.9%, and lipid lowering therapy from 64.5% to 91.5%. The composite measure also showed an improvement from 52.6% to 68.8% ($p < 0.001$).

Conclusions: We found that the feedback provided by the implementation of a systematized registry significantly improved our clinical practice. This intervention is economic and easily achievable; therefore, it might be adequate for promoting an increase in the report of guidelines adherence in other hospitals of Latin America and could facilitate the development of specific guidelines suitable for Latin American hospitals.

197-O

Estudio del patrón de virulencia de aislados clínicos de pacientes con infección activa por *Herpes simplex virus*, en dos modelos experimentales

Cynthia Mendoza Rodríguez, Ernesto Torres López, Jorge Ocampo Candiani, Pilar Morales San Claudio, Gerardo Pádua Rivas, Osvaldo Vázquez Martínez

Departamento de Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las infecciones como las producidas por virus *Herpes simplex* (VHS) son de importancia médica y representan un desafío para los médicos, manteniéndose al mismo tiempo como prioridades de trabajo en el campo científico.

Objetivo: Evaluar el desarrollo del efecto de virulencia de aislados clínicos de pacientes con infección activa por herpes virus en dos modelos experimentales.

Materiales y métodos: Diseño experimental, observacional, comparativo. La población de estudio fueron pacientes que acudieron a la consulta de Dermatología del Hospital Universitario, "Dr. José Eleuterio González" en un periodo de un año. Los aislados se obtuvieron por muestreo de las lesiones dérmicas usando hisopos de alicate y colocándose en solución amortiguadora. Las partículas virales fueron aisladas en un cultivo de infección celular usando células Vero; los cultivos positivos a la infección fueron confirmados por PCR para ambos virus. Se obtuvieron concentrados de virales y se realizó la infección ocular y vaginal en ratones BALB/c, llevándose a cabo la evaluación diaria por medio de escalas clínicas ya establecidas comparándose con las cepas control KOS y G.

Resultados: Durante el periodo de estudio se revisaron 10 aislados clínicos de VHS-1 y dos de VHS-2. Se obtuvieron cuatro cepas de VHS-1 altamente virulentas, pero sensibles a aciclovir (ACV) y ningún aislado de VHS-2 virulento aunque sensible a ACV.

Conclusiones: En este estudio se muestra la existencia de aislados clínicos virulentos para VHS-1 pero no virulentos para VHS-2. Esta investigación es la primera en su clase

en México, abriendo la pauta a estudios en otras zonas del país.

198-O

La curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) normal permite detectar pacientes cirróticos no diabéticos con mejor sobrevida. Reporte final de un estudio prospectivo de cinco años

Diego García Compean, Joel Omar Jaquez Quintana, Fernando Javier Lavelle González, Linda Elsa Muñoz Espinosa, José Alberto González González, Erick Reyes Cabello, Pedro Mendoza Rodríguez, Héctor Jesús Maldonado Garza, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus abierta (DM-A) incrementa la mortalidad de los pacientes con cirrosis hepática (CH). La curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) identifica trastornos subclínicos del metabolismo de la glucosa (TMG), intolerancia a la glucosa (IG) y DM.

Objetivos: Estudiar prospectivamente en pacientes con CH compensada si la CTOG identifica pacientes cirróticos no diabéticos con mejor supervivencia e identificar predictores de muerte.

Métodos: Se incluyeron 150 pacientes con CH compensada. A aquellos con glucemia en ayunas (GA) normal se les realizó una CTOG y niveles de insulina en sangre. Con los resultados de la CTOG (normal, IG o DM) se conformaron dos grupos: Grupo sin TMG (sin DM-A y CTOG normal) y Grupo con TMG (con DM-A o CTOG anormal). Los pacientes fueron vistos cada tres meses. El evento principal fue la muerte. La mortalidad fue evaluada con el método de Kaplan-Meier. El valor predictivo de muerte fue analizado mediante la prueba de Mantel-Cox.

Resultados: Se estudiaron 150 pacientes; 50 con DM-A y 100 sin DM-A. Se realizó CTOG a los 100 pacientes sin DM-A que resultó normal en 30 (30%) y anormal en 70 (70%). Con estos resultados se conformaron los grupos sin TMG (30 pacientes) y con TMG (120 pacientes). El seguimiento medio fue de 932 días (rango de 180 a 1 684). La CTOG normal fue predictor de protección de muerte ($p = 0.014$; HR: 0.263), mientras que la clasificación de Child-Pugh ($p = 0.017$; HR: 1.929) y la creatinina sérica ($p = 0.03$; HR: 7.085) fueron predictores de muerte. Sin la CTOG los pacientes sin DM-A tuvieron una supervivencia a cinco años de $1\ 225.3 \pm 63$ días en comparación con los pacientes que tenían DM-A de 907.7 ± 65.3 ($p = 0.065$). En cambio, con la CTOG los pacientes del grupo sin TMG tuvieron significativamente mayor supervivencia ($1\ 502 \pm 104$ días) que los del grupo con TMG ($1\ 010.5 \pm 59.5$ días)

($p = 0.027$). En el grupo con GA normal, los pacientes con la CTOG normal tuvieron una supervivencia a cuatro años de 81% vs. 58% en quienes la tuvieron anormal ($p = 0.02$).

Conclusiones: La CTOG normal, la creatinina sérica y la clasificación de Child-Pugh fueron predictores significativos de muerte. La CTOG normal permitió detectar pacientes con GA normal con mayor supervivencia a largo plazo. Por lo anterior recomendamos hacer CTOG a los pacientes con CH y GA normal con el fin de evaluar mejor el riesgo de muerte.

199-O

Correlación de los parámetros ecocardiográficos de la función ventricular derecha en el rechazo agudo del injerto en el trasplante cardíaco

José Reyes Lara, Meredith López Rincón, Eduardo Herrera Garza, Bertha Alicia Gaxiola Cadena

Departamento de Cardiología, Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Cardiología No. 34 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El rechazo agudo del injerto es un problema común después del trasplante cardíaco, siendo los pacientes sometidos frecuentemente a la obtención de biopsias endomiocárdicas con el fin de detectarlo y tratarlo a tiempo. Se han investigado diversos métodos no invasivos para tal fin. El ventrículo derecho (VD) es una cámara sensible a cambios de presión y volumen, y en pacientes pediátricos ha mostrado cambios de manera más temprana que su contraparte izquierda.

Objetivo: Determinar la correlación entre los parámetros ecocardiográficos de función ventricular derecha en pacientes post-trasplantados cardíacos con rechazo agudo del injerto.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico. Se seleccionaron de manera retrospectiva aquellos pacientes post-trasplantados vivos hasta el 2010 con evaluación ecocardiográfica del VD a quienes además se les hubiera realizado biopsia endomiocárdica. Se compararon los parámetros de función ventricular derecha de acuerdo al grado de rechazo histológico ISHLT 0-1R e ISHLT 2-3R. Se determinaron medidas de tendencia central y dispersión, se realizó la prueba U de Mann-Whitney para demostrar la significación estadística de las variables estudiadas.

Resultados: Se incluyeron nueve pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La media de edad fue de 37 ± 9.5 años, con predominio del género masculino 7/9 (77.7%), uno de ellos diabético. En cuanto al grado de rechazo, 11% fue ISHLT-0R, 56% ISHLT-1R y 33% ISHLT 2R. Para el análisis se dividieron en dos grupos: ISHLT 0-1R e ISHLT 2-3R. De las variables estudiadas cinco mostraron diferencia estadísticamente significativa: Diámetro de la vena cava inferior (mediana de 10 mm vs. 22 mm en el

grupo ISHLT 2-3R, $p = 0.024$), porcentaje de colapso inspiratorio de la vena cava inferior (54% vs. 10%, $p = 0.048$), diámetro superoinferior de la aurícula derecha (48 mm vs. 57 mm, $p = 0.024$), índice de Tei estimado por Doppler tisular (0.54 vs. 1.13, $p = 0.048$) e índice de excentricidad del ventrículo izquierdo (0.8 vs. 1.3, $p = 0.024$).

Conclusión: Existe alteración significativa en los parámetros ecocardiográficos de función diastólica del VD en los casos de rechazo agudo del injerto. Se requiere un estudio prospectivo con mayor población para determinar los niveles de corte y la utilidad diagnóstica de la prueba.

200-O

Another method for thawing hematopoietic stem cells and its impact in the recovery of the transplanted hematological patient. A preliminary report

María del Consuelo Mancías Guerra, Oscar González Llano, Olga Graciela Cantú Rodríguez, César Homero Gutiérrez Aguirre, Laura Villarreal Martínez, Sagrario Lisete Valdés Burnes, Ricardo Daniel García Sepúlveda, Guillermo C Aguirre Fernández, Alejandra Garza Bedolla

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Abstract

Introduction and objective: Clinical evidence indicates that cryopreserved peripheral hematopoietic stem cells (HSCs) might be a useful source for bone marrow reconstitution. There are several thawing methods for HSCs. All of them intend to avoid cell death and side effects related to dimethyl sulfoxide (DMSO) at the time of infusion. We propose another thawing method that can help diminish cell death and therefore lead to a more rapid hematological recovery.

Materials and methods: The standard thawing, diluting and removing DMSO method for cord blood units was described by Rubinstein in 1995 (Method 1). Our method (Method 2) pretends to increase more than 10 fold the dilution of cryopreserved peripheral HSCs in the standard washing solution (5% albumin + dextran 40), in an attempt to decrease cell death during the thawing procedure. Methods 1 and 2 were compared to determine which is a better thawing method for peripheral HSCs by means of the total nucleated cell (TNC) count and trypan blue and flow cytometry viability in each unit of cryopreserved peripheral HSCs at the time of collection, cryopreservation, thawing and, finally after removing the DMSO before its infusion, as well as the patient's day of engraftment.

Results and conclusions: Twenty six transplants, 13 with the traditional method (Method 1) and 13 with our method (Method 2). So far, the average loss in cell viability has been 23.55% (SD 12.74) in Method 1, and 13.18% (SD 9.21)

in Method 2 ($p = 0.02$). Of the 13 units (1 per patient) that were thawed by Method 1, 11 patients achieved neutrophil engraftment with a median of 13 days (6-28), and 11 days (6-23) for platelets. Only one patient did not achieve engraftment, and another died of sepsis at day +17 after transplant. Of the 13 units (1 per patient) that were thawed by Method 2, 9 patients achieved neutrophil engraftment at a median of 14 days (9-17), and 11 days (7-19) for platelets. Three patients did not achieve engraftment and one died from acute respiratory distress syndrome at day +18 after transplantation. A greater dilution of cryopreserved HSCs in the washing solution (5% albumin + dextran 40) as a new thawing method might decrease the amount of cell death, reflected in a better viability, or a greater number of HSCs infused to the patient, but more information is needed in order to confirm these preliminary findings.

201-O

La escala Child-Pugh modificada agregando creatinina sérica y diabetes mellitus es mejor que Child-Pugh clásica para predecir muerte a largo plazo en cirróticos compensados. Estudio prospectivo a cinco años

Diego García Compeán, Joel Omar Jáquez Quintana, Fernando Javier Lavalle González, José Alberto González González, Erick Reyes Cabello, Pedro Mendoza Rodríguez, Jesús Zacarías Villarreal Pérez, Héctor Jesús Maldonado Garza

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La escala de Child-Pugh clásica (CP-C) tiene algunas limitaciones ya que incluye dos parámetros subjetivos. La creatinina sérica (CrS) y la diabetes mellitus (DM) son predictores significativos de muerte en pacientes con cirrosis hepática (CH).

Objetivos: Evaluar si la escala de CP-C modificada agregando la CrS y la DM (CP-CREED) es mejor para pronosticar muerte a largo plazo en pacientes con CH compensada.

Métodos: Se incluyeron pacientes con CH compensada. Se les realizó evaluación clínica y exámenes de laboratorio. Los pacientes sin DM fueron sometidos a curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG), cuyo resultado fue reportado como normal, intolerancia a la glucosa (IG) o DM. Los pacientes se clasificaron de acuerdo a las escalas de CP-C y CP-CREED. Esta última se aplicó de la forma siguiente: Los puntos de CP-C +2 si CTOG anormal y +3 si DM abierta; además +2 si CrS de 1.2 - 1.5 mg/dL y +3 si CrS > 1.5 mg/dL (puntaje posible de 5 a 21). Con esta escala los pacientes fueron clasificados en cuatro grupos: A: Puntaje 5-6; B: 7-10; C: 11-15 y D: 16-21. Los pacientes

se evaluaron cada tres meses. El evento principal fue la muerte. La mortalidad fue evaluada con Kaplan-Meier y el valor predictivo de muerte fue analizado por la prueba de regresión de Mantel-Cox. Las escalas fueron comparadas con curvas ROC estimando el área bajo la curva (AUROC).

Resultados: Se estudiaron 150 pacientes, en 100 se realizó CTG resultando anormal en 70 (70%). La distribución de los pacientes con las dos escalas fue: CP-C A: 66 (44%), B: 69 (46%) y C: 15 (10%). Escala CP-CREED: Grupo A: 14 (9.3%), B: 86 (57%), C: 46 (30.6%) y D: 4 (2.6%). El seguimiento fue de 932 días (rango de 180 a 1 684). Ambas escalas tuvieron capacidad predictiva significativa de muerte: CP-C con *hazard ratio* (HR) de 1.9 ($p = 0.017$) y CP-CREED con HR de 2.5 ($p = 0.0001$). La supervivencia (en días) por CP-C fue: A: 1 397 + 65, B: 978 + 79 y C: 695 + 53 ($p = 0.001$); por CP-CREEDS fue: A: 1 456 + 131, B: 1 208 + 72, C: 887 + 89 y D: 285 + 57 ($p = 0.001$). La AUROC de CP-CREED fue mayor que la de CP-C (0.706 y 0.649 respectivamente).

Conclusión: La escala de CP modificada con CrS y DM fue superior que la CP-C para predecir mortalidad a largo plazo en pacientes con CH compensada. Además, CP-CREED separa mejor la supervivencia de los grupos tanto los extremos como los intermedios. No obstante se requiere reproducir estos resultados.

202-O

La edad como factor de riesgo asociado a mayor estancia en UCIA en pacientes posoperados de cirugía cardíaca de revascularización

Miryam Eguía Bernal, Ramón Treviño Frutos

Departamento de Medicina Interna. Hospital Christus Muguerza, Universidad de Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La morbilidad de la cirugía cardíaca ha aumentado ya que ahora ésta se realiza con más frecuencia en personas de mayor edad. La estancia prolongada en unidad de cuidados intensivos (UCIA) conlleva al incremento en el uso de recursos. Una estancia prolongada en la UCIA constituye un método para medir directamente las complicaciones después de una cirugía cardíaca.

Objetivos: Evaluar si la edad es un factor de riesgo para mayor estancia en la UCIA en pacientes posoperados de cirugía de revascularización cardíaca.

Material y métodos: Estudio de casos y controles en Hospital Christus Muguerza de 2007 a 2012. El grupo de casos fueron los pacientes posoperados de *bypass* aortocoronario con estancia prolongada en UCIA (mayor o igual a cuatro días) y el grupo control aquellos sin larga estancia en UCIA. La prueba *t* de Student se usó para comparar las medias de variables continuas de distribución normal como tiempo de pinzado aórtico y bomba así como

número de paquetes globulares. La prueba de *Chi cuadrada* se usó para comparar medidas categóricas.

Resultados y conclusiones: Entre 2007 y 2012 se sometieron a cirugía de revascularización cardíaca en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad 154 pacientes. De ellos, 63 correspondieron al grupo de casos y 91 al de control. La edad promedio fue de 60.6 ± 9.1 años en el grupo de casos y de 60.3 ± 11.2 en el grupo control. Sólo 37% del total de pacientes incluidos fueron mayores de 65 años de edad. La diferencia de edad fue no significativa (OR 0.67 [IC 0.35-1.28]) para mayor estancia en UCIA. Las diferencias en el tiempo de pinzado aórtico y bomba fueron estadísticamente significativas. El tiempo promedio de pinzado aórtico en el grupo de casos fue de 70.2 ± 2.4 minutos y en el grupo control fue de 61.01 ± 2.4 minutos ($t = 2.65$, $p \leq 0.05$). El tiempo de bomba en el grupo de casos fue de 105.97 ± 3.6 minutos y en grupo control de 94.48 ± 3.7 minutos. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ($t = 2.19$, $p \leq 0.05$). En el presente estudio se demostró que la edad no se asocia a mayor estancia en UCIA tras cirugía de revascularización cardíaca, pero sí el tiempo de bomba y pinzado aórtico así como el número de paquetes globulares transfundidos durante cirugía y durante estancia en UCIA, por lo que se deben ajustar estrategias intraoperatorias considerándose como predictores de estancia prolongada en UCIA.

203-O

Prueba de PPD y Booster en una cohorte de pacientes con artritis reumatoide temprana

Lorena Pérez Barbosa, Carlos Tafich Ríos, David Vega Morales, Janett Carmen Luzmila Riega Torres, Mario Alberto Garza Elizondo

Servicio de Reumatología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La artritis reumatoide (AR) afecta al 0.5-1% de la población. Los criterios de clasificación ACR/EULAR 2010 permiten diagnosticar a pacientes en forma temprana y establecer un tratamiento oportuno. Entre las complicaciones más importantes del uso de FARME y glucocorticoides están las infecciones. La inflamación crónica y el uso de inmunosupresores aumentan el riesgo de reactivación de tuberculosis (TB) latente. La prueba de tuberculina o PPD es la más utilizada para detectar la infección latente por TB antes de usar biológicos. Actualmente no existe un reporte de la reactividad al PPD y la utilidad del PPD Booster en la detección de TB latente en pacientes con AR. El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta al PPD y Booster en los pacientes con AR.

Material y métodos: Estudio analítico transversal que incluyó a 52 pacientes que cumplieron con los criterios de clasificación ACR/EULAR 2010 con menos de un año de inicio de los síntomas. Se aplicaron cinco unidades de PPD-CT 68 según la técnica de Mantoux. Se consideró PPD positivo la induración igual o mayor a 5 mm. Si el paciente presentó PPD negativo se citó a los 15 días para la aplicación de Booster. Además se obtuvo historia clínica, VSG, PCR, DAS28 y EVA para la rigidez matutina, dolor y actividad de la enfermedad.

Resultados: Se incluyó a 52 pacientes (47 mujeres y cinco hombres) con una edad promedio de 43.8 años. La media para DAS28 fue de 5.55 (1.94-8.22), media para VSG 28.92 mm/h. Del total de pacientes, 23 tomaban prednisona al momento de la aplicación del PPD en una dosis promedio de 8.89 mg/día. El 50% de los pacientes tuvo un PPD positivo. En la aplicación inicial, 18 de 52 individuos (34.6%) fueron positivos. De los 34 pacientes con PPD inicial negativo se aplicó el Booster a 31, resultando positivo en ocho de ellos (25.8%). El número de pacientes con PPD inicial positivo fue mayor en el grupo sin glucocorticoides (41.4%) que en el grupo con glucocorticoides (26.1%) ($p = 0.25$; $RM = 0.5$; $IC\ 95\%: 0.15-1.64$). El número de pacientes con PPD inicial positivo fue mayor en el grupo sin FARME (39.3%) que en el grupo con FARME (29.2%) ($p = 0.44$; $RM = 0.63$; $IC\ 95\%: 0.19-2.03$).

Conclusiones: La prevalencia del PPD positivo en pacientes con AR en este estudio fue del 50%. La prevalencia del PPD Booster positivo fue de 25.8%. No es posible determinar si el uso de prednisona o inmunosupresores se asocia a anergia en el PPD en pacientes con AR en este estudio.

204-O

Incidencia de enfermedad injerto contra huésped en trasplante de células hematopoyéticas con acondicionamiento no mieloablatoivo y alemtuzumab

César Homero Gutiérrez Aguirre, Elías Eugenio González López, Ricardo Daniel García Sepúlveda, Olga Graciela Cantú Rodríguez, Oscar González Llano, José Carlos Jaime Pérez, Consuelo Mancías Guerra, David Gómez Almaguer

Servicio de Hematología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La enfermedad injerto contra huésped (EICH) afecta del 25% al 70% de los pacientes que reciben un trasplante alogénico de células hematopoyéticas (alo-TCH), a pesar de la profilaxis contra EICH principalmente con inhibidores de calcineurina bloqueando la función de linfocitos T. La EICH puede ser prevenida *in vivo* utilizando anticuerpos anti-linfocito como el alemtuzumab, un anti-CD52 que depleta linfocitos T y B sin afectar a las células hematopoyéticas. En el presente estudio evaluamos

la efectividad y seguridad de alemtuzumab administrado en el acondicionamiento para alo-TCH de intensidad reducida.

Material y métodos: Se incluyeron retrospectivamente 20 pacientes con neoplasias hematológicas, sometidos a trasplante entre enero 2011 y diciembre 2012, 13 de sexo masculino y siete de sexo femenino, mediana de edad de 43 años (15-60). En total 19 pacientes recibieron un alo-TCH de intensidad reducida y uno un trasplante haploidéntico. Como esquema de acondicionamiento se utilizó CFM 350 mg/m²/3 días; Flu 40 mg/m²/3 días y Bu 4 mg/m²/2 días; para el haploidéntico se utilizó CFM 500 mg/m²/4 días; Flu 40 mg/m²/4 días y Bu 4 mg/m²/2 días. En total 13 pacientes recibieron alemtuzumab 10 mg sc el día -2; el haploidéntico recibió además CFM 50 mg/m² los días +3 y +4. Como profilaxis para EICH se utilizó MTX 10 mg días 1, 3 y 5 y CSP oral.

Resultados: La mediana de seguimiento fue 218 días (48-679). La incidencia de EICH aguda/crónica fue de 23%/23% en el grupo que recibió alemtuzumab y 14%/28% en el grupo sin alemtuzumab ($p = 1.0$). Se detectó infección por CMV en dos pacientes, uno de cada grupo. Se observó algún tipo de infección en el 61% de los pacientes con alemtuzumab y 42% en quienes no lo recibieron. Todos los pacientes presentaron quimerismo entre 80%-100%, excepto uno del grupo alemtuzumab que presentó quimerismo del 9%. La supervivencia fue 85% en el grupo que recibió alemtuzumab y 71% en el que no lo recibió ($p = 0.07$).

Conclusiones: La administración de alemtuzumab en el acondicionamiento de alo-TCH de intensidad reducida no aumentó en forma significativa el riesgo de infección. La incidencia de EICH en nuestros pacientes fue inferior a la reportada en la literatura; sin embargo, en el grupo de pacientes que recibieron alemtuzumab no se observó disminución significativa de EICH como en otros estudios. Se requiere un mayor número de pacientes y seguimiento a largo plazo para determinar la utilidad del alemtuzumab en la prevención de EICH crónica.

205-O

Signo de suma como predictor de progresión de artritis indiferenciada a artritis reumatoide

Lorena Pérez Barbosa, Ana Cecilia Arana Guajardo, David Vega Morales, Roberto Negrete López, Janett Carmen Luzmila Riega Torres, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Mario Alberto Garza Elizondo

Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La mayoría de los pacientes con artritis reumatoide (AR) inician con artritis indiferenciada

(AI) que es la inflamación de más de una articulación en pacientes que no reúnen criterios de clasificación para la enfermedad. El objetivo del trabajo es identificar factores de predicción de progresión de AI a AR en una clínica de artritis temprana.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes con AI mayores de 18 años, de una semana a un año de evolución. Se realizó historia clínica completa, conteo de articulaciones dolorosas e inflamadas, así como el signo de suma (SS) definido por la compresión de articulaciones metacarpofalángicas (MCF) y metatarsofalángicas (MTF) y exámenes de laboratorio. Se realizó seguimiento a un año. El diagnóstico de AR se estableció con criterios de ACR 1987. Al año de evaluación se compararon las características clínicas, de laboratorio y factores de riesgo de progresión a AR y no progresión a AR.

Resultados: Se valoraron 47 pacientes; el 43% progresó a AR. La duración de los síntomas y la presencia del SS en articulaciones MCF y MTF mostraron significación en la progresión a AR. La presencia del SS fue un fuerte predictor de progresión, principalmente en articulaciones MTF (RR 2.29, IC 95%: 1.12 - 4.7 mientras que en las articulaciones MCF fue de 2.05, IC 95%: 0.95 - 4.4).

Conclusiones: El 43% de los pacientes con AI progresó a AR. La presencia del SS se estableció como predictor de progresión a AR. El SS es una maniobra sencilla y eficaz en evaluación de pacientes con AI.

206-O

Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis

Bárbara Sáenz Ibarra, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Héctor Cobos Aguilar, Ricardo Mario Aguirre Velázquez, Rómulo Omar Flores Pérez, Juan Eduardo Aponte Fonseca

Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Autónoma de Nuevo León. Universidad de Monterrey

Resumen

Introducción y objetivos: La incidencia de insuficiencia renal crónica (IRC) en México se ha incrementado de forma abrupta. Cuando el paciente desarrolla IRC terminal, es sometido a tratamientos sustitutivos como la diálisis peritoneal ambulatoria, hemodiálisis y trasplante renal. Los cambios que se producen en quienes sufren IRC son amplios e involucran la calidad de vida. El objetivo de este estudio es evaluar la calidad de vida en pacientes con IRC bajo tratamiento con hemodiálisis en el área metropolitana de Monterrey utilizando el cuestionario *Medical Outcomes Study 36-Short Form Health Survey* (SF-36).

Material y métodos: Estudio transversal. La población fueron los 66 pacientes sometidos a hemodiálisis como tratamiento sustitutivo por IRC, en el Hospital General

de Zona No. 2 del IMSS, así como los pacientes referidos para su atención en algún hospital privado del área de Monterrey, Nuevo León (pacientes subrogados). A los pacientes se les aplicó el instrumento para identificar la calidad de vida SF-36, en una sola ocasión. En el instrumento se verificaron las respuestas mínima, máxima, mediana y promedio y porcentaje de cada subescala o dimensión.

Resultados y conclusiones: Entre los 66 pacientes registrados en hemodiálisis del HGZ No. 2 hubo ocho fallecimientos, cinco ingresos y una exclusión debido a que el paciente no estaba en condiciones adecuadas para contestar el instrumento. En las instituciones privadas, de los 17 pacientes subrogados fallecieron tres y sólo se logró entrevistar a nueve, no fue posible localizar a los restantes. En total se contó con 71 encuestas contestadas de manera adecuada, que fueron las utilizadas en el presente análisis. En general, la calidad de vida está disminuida con un promedio de 55.9, una calificación mínima de 6.61, una máxima de 94.7. Solamente se encontraron 18 individuos con puntuación mayor a 70. Se halló una relación directa del sexo masculino con una mejor función física, un mejor rol físico y, en general, una mejor calidad de vida. El SF-36 representa una herramienta sencilla y rápida para medir calidad de vida en pacientes en hemodiálisis. Estos pacientes tienen una calidad de vida disminuida; la relación establecida entre calidad de vida medida por el SF-36 y la mortalidad por todas las causas, debe alentar el tratamiento multidisciplinario e integral de los pacientes en hemodiálisis.

207-O

Uso de metformina y su efecto en el cáncer de mama sobre el índice de respuesta patológica completa

Sergio Buenaventura Cisneros, Armando Amador Cano, Gerardo del Carmen Palacios Saucedo, Juan Francisco González Guerrero, Jorge Luis Martínez Rodríguez, José Luis González Vela, Eloy Cárdenas Estrada

Servicio de Oncología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Cardiología No. 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El actual aumento en la asociación de cáncer de mama y diabetes ha llevado a una mejor comprensión de los efectos moleculares de la metformina; se ha revelado que ésta puede influir en las células cancerosas a través de diversos efectos como la proliferación celular y la apoptosis de células cancerígenas.

Objetivo: Evaluar la respuesta patológica completa empleando de forma concomitante quimioterapia

neoadyuvante citotóxica y tratamiento con metformina en pacientes con cáncer de mama en un hospital del Noroeste de México.

Material y métodos: Estudio descriptivo, analítico y comparativo. Se siguieron dos grupos en situación de quimioterapia citotóxica neoadyuvante por 18 meses: un grupo control (sin uso de metformina) y un grupo experimental de pacientes que reciben metformina con la justificación de buscar incrementar los índices de respuesta patológica completa (pCR). Medidas de estadística descriptiva, prueba de *Chi cuadrada* y prueba *t* de Student para muestras independientes.

Resultados: Se incluyeron 51 pacientes (26 controles y 25 en el brazo experimental), con edad promedio de 51.4 ± 10 años, 13 (50%) del grupo experimental resultaron en grado histológico GII, 18 (72%) del grupo control en grado III; 24 (92.3%) del grupo experimental presentaron bordes negativos en la pieza quirúrgica contra 16 (64%) del grupo control ($p = 0.049$), asimismo 23 (88.4%) del grupo experimental no presentaron invasión perineural contra 13 (52%) del grupo control ($p = 0.017$). Se obtuvo una pCR en seis (23%) pacientes del grupo experimental y cinco (20%) del grupo control.

Conclusión: Se han reportado efectos benéficos de metformina en terapia neoadyuvante sobre la pCR; este estudio encontró tendencia a lograr pCR cuando se combina metformina con quimioterapia citotóxica neoadyuvante.

208-O

Mortalidad a siete años en pacientes con artritis reumatoide

Jorge Luis Muñoz de Hoyos, Dionicio Ángel Galarza Delgado, David Vega Morales, Jorge Antonio Esquivel Valerio, Mario Alberto Garza Elizondo, Salvador Azahel Loredó Alanís

Servicio de Reumatología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La artritis reumatoide (AR) es un trastorno inflamatorio crónico, principalmente articular pero con compromiso sistémico. Diversos estudios demuestran mortalidad cardiovascular (MCV) aumentada en esta población. La finalidad de este estudio fue conocer la MCV en pacientes con AR en una población cautiva.

Material y métodos: Estudio de cohorte prospectivo con pacientes del estudio "Aterosclerosis carotídea en pacientes con artritis reumatoide" de Galarza-Delgado; se dio seguimiento a siete años a 74 pacientes para valorar MCV. Las variables fueron las siguientes: Edad, control nutricional, uso de multivitamínicos, anticonceptivos orales, terapia de remplazo hormonal, estatinas,

tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, somatometría, signos vitales, MHAQ, datos clínicos de actividad y tiempo de evolución de la AR, PCR, VSG, factor reumatoide, anticuerpos anti-péptido cíclico citrulinado, así como dosis y posología de metotrexate, esteroides, antipalúdicos y medicamentos biológicos. Se estimó el grosor de íntima-media carotídea mediante ultrasonido Doppler y se calcularon las escalas de riesgo cardiovascular de Framingham y Framingham modificada. Se utilizaron medidas de tendencia central para las variables continuas y cálculo de frecuencias y porcentaje para variables nominales. El análisis univariado comparativo se llevó a cabo con las pruebas de *t* de Student para las variables de distribución normal, *Chi cuadrada* y exacta de Fisher tanto para las de distribución no normal como para las binarias y, según correspondiera, U-Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para las variables no paramétricas. Se llevó a cabo un análisis multivariado con coeficiente de regresión lineal con las variables significativas ($p < 0.2$) y en las clínicamente relevantes.

Resultados: De la población previamente descrita se encontró una MCV de 9.5%. En el análisis univariado las variables que mostraron significación estadística fueron edad ($p = 0.01$), rigidez matutina ($p = 0.02$), PCR ($p = 0.008$), GIMC derecha ($p = 0.004$), GIMC izquierda ($p = 0.0001$) y uso de metotrexate ($p = 0.047$).

Conclusiones: Hasta el momento del estudio la mortalidad era de 9.5% a siete años, es decir la mortalidad correspondiente a 10 años en una población sin AR. Se demuestra MCV incrementada. Será necesario realizar seguimiento a esta población para ver si corresponde a lo reportado en la literatura internacional.

209-O

Uso de restricción física en ancianos de asilos del área metropolitana del Estado de Nuevo León, México

Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Iracema Sierra Ayala, Héctor Manuel Riquelme Heras, Celina Gómez Gómez, Olga Padrón López, Hilda Estefanía Sánchez Castorena

Departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: La restricción física es un procedimiento utilizado en la práctica médica, cuyo uso varía de acuerdo al tipo de paciente y de la institución. Los motivos son: prevención de daños a terceros o a sí mismos, evitar caídas, retiro de sondas y control de agitación.

Objetivo: Conocer el perfil del residente de asilos del área metropolitana de Nuevo León, México, sometido a restricción, así como la frecuencia y características de la misma.

Material y métodos: Estudio descriptivo, participaron adultos mayores residentes de asilos restringidos durante algún momento del día; se obtuvieron variables epidemiológicas, así como del tipo, tiempo y razones del uso de la restricción física.

Resultados: El uso de la restricción física es de 40% en asilos, en el 86% se hace para evitar caídas, el 66% es por iniciativa de la enfermera, sin contar con un consentimiento informado del procedimiento en el 90% de los casos.

Conclusiones: El uso de la restricción física es frecuente en asilos, en pacientes demenciados; la forma más común es el uso del cinturón mientras están sentados, principalmente para evitar caídas, por iniciativa de la enfermera, sin contar con un consentimiento informado del procedimiento.

210-O

Evaluación de la respuesta inmune humoral y actividad inflamatoria posterior a la vacunación de influenza A y B en pacientes con artritis reumatoide establecida. Estudio de cohorte

María Fernández Pérez, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Ernesto Torres López, David Vega Morales, Diana Elsa Flores Alvarado, Mario Alberto Garza Elizondo, Nina Tello Winniczuk

Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En la primavera de 2009, durante la epidemia del virus de influenza A H1N1 la mayoría de los casos graves se asoció a condiciones médicas subyacentes como la artritis reumatoide (AR).

Objetivo: Evaluar la respuesta inmune humoral por seroconversión y actividad inflamatoria posinmunización con la vacuna contra el virus de la influenza A y B estacional en pacientes con AR establecida (ARe).

Material y métodos: Se incluyeron 21 pacientes con ARe bajo los criterios del Colegio Americano de Reumatología (ACR) de 1987 y 14 pacientes como grupo control; ambos grupos fueron evaluados cuatro semanas después de la vacunación de influenza estacional 2010-2011 (Caledonia/20/99/AH1N1, A/Panamá/2007/99(H3N2) y B/Victoria 504/2000 [Fluzone®]) con el índice de actividad por DAS 28 y títulos de anticuerpos contra la vacuna. Se determinó el estado de seroprotección, seroconversión y factor de seroconversión por el método de ELISA indirecto semicuantitativo. Cada semana se evaluaron por vía telefónica los efectos secundarios posvacunación.

Resultados y conclusiones: El estado de seroprotección (incremento de los títulos de anticuerpos mayores o iguales de 1: 40) en el grupo de AR fue de 28.6% vs. 57.1%

del grupo control ($p = 0.91$ OR 0.3 IC95%). El estado de seroconversión (incremento de los títulos de anticuerpos excediendo por lo menos cuatro veces los títulos basales (4x pre-vacunación) fue de 90.5% en el grupo de AR vs. 100% en el grupo control ($p = 0.234$, OR = 0.9 IC 95%),. El factor de seroconversión (superior 2.5 sería lo esperado en una población estudiada) fue de 1.6 en el grupo AR vs. 3.1 en grupo control ($p = 0.089$). La media de DAS 28 fue de 2.4 basal y 2.8 posvacunación ($p = 0.167$). En aquellos pacientes en quienes la seroconversión fue positiva la mediana del DAS 28 a las cuatro semanas posvacunación, fue de 2.5 en comparación con los pacientes no seroconvertidos cuya mediana de DAS 28 fue de 2.1 ($p = 0.114$). Los pacientes con seroprotección obtuvieron una mediana de DAS 28 a las cuatro semanas posvacunación fue de 2.7 en comparación con los pacientes no seroprotectidos en quienes la mediana de DAS 28 fue de 2.5 ($p = 0.519$). Los efectos secundarios (dolor en el sitio de inyección y fiebre) fueron mayores en el grupo control que en el de AR ($p = 0.0001$ y $p = 0.003$ respectivamente). Los pacientes con AR tienen una respuesta inmune humoral reducida contra la vacuna de influenza. No hubo datos de reactivación posterior a la vacunación.

211-O

La práctica de Tai Chi tiene un mejor efecto antioxidante que la caminata en ancianos mexicanos

Juana Rosado Pérez, Víctor Manuel Mendoza Núñez, Alda Rocío Ortiz Muñiz, Edelmiro Santiago Osorio

Departamento de Gerontología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de México, Iztapalapa

Resumen

Introducción y objetivos: Ha sido ampliamente demostrado que el ejercicio físico moderado, como la caminata, tiene un efecto antioxidante. Asimismo, recientemente se ha señalado que la práctica del Tai Chi puede reducir el estrés oxidativo (EO), pero aún no se ha esclarecido cuál de las dos actividades produce un mayor efecto antioxidante. El propósito del presente estudio fue evaluar el efecto de la práctica de Tai Chi y caminata sobre los marcadores de EO.

Material y métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental con 106 adultos mayores entre 60 y 74 años de edad que se encontraban clínicamente sanos y se dividieron en los siguientes grupos: i) Grupo control ($n = 23$), ii) grupo de caminata ($n = 51$), y iii) grupo de Tai Chi ($n = 32$). Se midieron los niveles de lipoperóxidos (LPO) en todos los sujetos pre y posintervención. Además, se midieron los niveles de las enzimas antioxidantes superóxido dismutasa (SOD) y glutatión peroxidasa (GPx), y la capacidad antioxidante total (CAT) antes y después de la intervención. El grupo de Tai Chi practicó las formas ocho y 16 de la escuela Yang. El grupo de caminata la

practicó al aire libre con un recorrido de 3 km. Ambos grupos realizaron su respectiva actividad física cinco días a la semana durante 50 minutos bajo la supervisión de un instructor. El grupo de control no realizó ninguna actividad física durante el mismo periodo. Los datos se sometieron a un análisis de covarianza.

Resultados y conclusiones: Se encontraron niveles significativamente más bajos de LPO en el grupo de Tai Chi en comparación con los grupos de caminata y control (Tai Chi 0.257 ± 0.02 ; caminata 0.334 ± 0.02 ; control 0.304 ± 0.023 mmol/L; $p < 0.05$). Asimismo, se observó una actividad significativamente superior de SOD en el grupo de Tai Chi ($p < 0.05$). Nuestros hallazgos sugieren que la práctica de Tai Chi produce un efecto antioxidante más efectivo que la caminata.

212-O

Incidencia de trastornos innatos del metabolismo detectados por tamiz neonatal de 38 marcadores en Nuevo León, México

María del Rosario Torres Sepúlveda, Laura Elia Martínez Garza, María del Consuelo Ruiz Herrera, Erik Rubén Castillo García, Graciela Arellano López Ugarte, Alejandra Sánchez Peña, Rogerio González Alanís, Patricia Arredondo Vázquez, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Secretaría de Salud de Nuevo León

Resumen

Introducción: Los trastornos innatos del metabolismo (EIM) son causados por la ausencia o disminución en la actividad de una enzima en alguna vía metabólica, provocando acumulación del sustrato y su consecuente transformación en un producto tóxico. Mediante el tamiz neonatal es posible identificar oportunamente la acumulación de dichos sustratos y prevenir trastornos que pueden causar retraso mental o la muerte.

Objetivo: Detectar y analizar EIM en los individuos nacidos en los hospitales de la Secretaría de Salud de Nuevo León y Hospital Universitario (HU), para realizar una intervención médica temprana y determinar su incidencia.

Métodos: Muestras de sangre de neonatos, colectadas en papel filtro, fueron utilizadas para la cuantificación de 17 hidroxiprogesterona, tripsinógeno inmunorreactivo (inmunofluorescencia), biotinidasa, glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, galactosa total (fluorescencia), y aminoácidos y acilcarnitinas (espectrometría de masas en tándem). A los casos positivos se les realizaron pruebas confirmatorias y se les dio seguimiento en el departamento de Genética.

Resultados: De diciembre de 2002 a noviembre de 2012 se procesó un total de 111 287 muestras, confirmándose 115 casos en orden de frecuencia: 51 casos de deficiencia

de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, 22 acidurias orgánicas, 19 aminoacidemias, 11 trastornos de la B oxidación, cinco casos de fibrosis quística, cuatro de hiperplasia suprarrenal congénita y tres galactosemias.

Conclusión: La incidencia encontrada fue de 1/1 000 recién nacidos vivos, sin contar hipotiroidismo congénito, similar a la reportada en países desarrollados con más de 10 años de experiencia. La intervención oportuna permitió la prevención de discapacidad y muerte en este grupo etario. Lo anterior marca la importancia de incrementar el número de enfermedades a detectar en el tamiz neonatal. Esta información permitirá diseñar e implementar estrategias para su aplicación en otras entidades fedrativas.

213-O

Detección temprana del Síndrome de Turner mediante la cuantificación de la dosis génica por QPCR

Marisol Ibarra Ramírez, Michelle Zamudio Osuna, Hugo L Gallardo Blanco, Ricardo Cerda Flores, Laura E Martínez Garza, Luis D Campos Acevedo

Departamento de Genética Médica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El síndrome de Turner (ST) es la cromosomopatía sexual más frecuente en mujeres, afectando a una de cada 2 000-2 500 recién nacidas vivas y ocurre por la pérdida completa o parcial del segundo cromosoma sexual; se caracteriza por talla baja, disgenesia gonadal, alteraciones cardiovasculares, renales y endocrinológicas, entre otras. En el 50% a 60% de los casos se explica por una monosomía del cromosoma X, el 20% representa alteraciones estructurales en un cromosoma X y el 20% restante son mosaicos. Sólo entre el 20% y el 30% de los casos de ST se diagnostican durante el primer año de vida en países desarrollados y se estima que 30% son diagnosticados en la edad adulta. Se han diseñado metodologías basadas en la PCR para la detección temprana de las aneuploidías más frecuentes; la PCR en tiempo real es una metodología rápida, sensible, de alto rendimiento y que puede automatizarse, por lo que ya ha sido considerada por otros autores como una metodología eficaz en el diagnóstico de cromosomopatías numéricas. Rocha y colaboradores utilizaron la cuantificación de la dosis génica del gen ARSE para evaluar su utilidad en la detección de pacientes con ST. El presente estudio tiene como objetivo la determinación de la dosis génica en SHOX, XIST, VAMP7, UBA1 y SRY por Q-PCR y valorar su utilidad como un método efectivo para el diagnóstico de ST. Se obtuvieron un total de 47 muestras para analizar, de las cuales 20 eran del grupo control (10 individuos con fórmula cromosómica 46, XY y 10 individuos con una fórmula cromosómica de 46, XX)

y 27 muestras de pacientes con ST (13 con monosomía completa del cromosoma X y 14 con variantes cromosómicas del ST). Se analizó el ANOVA de la RQ de SHOX, XIST, UBA1, VAMP7 de los cuatro grupos estudiados, se observó una diferencia estadísticamente significativa con valor $p < 0.05$. En este estudio encontramos que el análisis de la dosis génica de marcadores localizados en las regiones pseudoautosómicas (PAR1 y PAR2) como SHOX y VAMP7 puede ser de utilidad en la detección de pacientes con ST y tener una mayor precisión en aquellas pacientes con monosomía completa de X como han reportado otros autores. Consideramos que el presente estudio marca una pauta al encontrar la utilidad de SHOX y VAMP7 como marcadores para la detección de pacientes con ST y su posible utilidad en la detección de otras aneuploidías que involucren los cromosomas sexuales.

214-O

Pronóstico del paro cardiorrespiratorio en una unidad de cuidados intensivos neonatales

Hugo Salvador Hernández Nieto, Hortencia Marisela Pérez Villalobos, Remigio Veliz Pintos, Rocío Elizabeth Moreno Garza

Departamento de Neonatología, Hospital de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Resumen

Objetivo: Conocer las estadísticas nacionales acerca del pronóstico neonatal tras experimentar paro cardiorrespiratorio (PCR).

Material y método: Estudio observacional, longitudinal y analítico llevado a cabo en la UCIN del Hospital de Ginecología y Obstetricia de Monterrey; 32 recién nacidos pretérmino y a término que sufrieran PCR durante su evolución intrahospitalaria. Intervenciones: Ninguna.

Resultados: Se incluyeron 32 pacientes, 57% masculinos, media de peso 855 g, 68% fueron ELBW, media de SNAPPE-II 63, la principal causa de PCR fue el choque cardiogénico (28% de los casos). El principal ritmo de paro fue la actividad eléctrica sin pulso. El fallecimiento al momento del PCR fue del 53%, egresando el 34%. El peso al nacer < 700 g ($p = 0.01$), el pH arterial < 6.9 ($p = < 0.01$), el gasto urinario < 1 cc/kg/h ($p < 0.01$) tienen relación estadística con fallecimiento. Tener un puntaje en SNAPPE-II > 38 puntos tiene sensibilidad y especificidad $> 70\%$ y un valor predictivo positivo de 81% para predecir muerte.

Conclusiones: La supervivencia posterior a un PCR en la UCIN es del 34%. La calificación de SNAPPE-II debería ser utilizada rutinariamente.

215-O

Impacto de la duración de lactancia materna y el riesgo de leucemia linfoblástica aguda en una población pediátrica mexicana

Laura Marina Nuño Vázquez, Laura Villarreal Martínez, Ana Carolina Ramírez Cázares, Adela López Miranda, Rocío Elizabeth Moreno Hernández, Óscar González Llano, David Gómez Almaguer, Alejandra Garza Bedolla, Guillermo Cayetano Aguirre Fernández

Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: A pesar de que la leucemia en la niñez se ha estudiado por más de medio siglo, los factores causales asociados con la misma son mayormente desconocidos. Observaciones epidemiológicas han demostrado la correlación positiva entre el aumento en la incidencia de leucemia linfoblástica aguda (LLA) y los factores que intervienen con infecciones. La hipótesis de que la lactancia materna protege contra la LLA en los niños se basa en la presencia de diversos virus, los cuales pueden ser la causa de cáncer, mientras que las inmunoglobulinas de la leche materna juegan un papel principal en la protección de infecciones. Estudios recientes de casos y controles sugieren que la lactancia materna protege contra la LLA y que con la duración de la lactancia mayor a seis meses se aprecia una asociación aun mayor con este factor protector.

Objetivo: Determinar el factor protector de la duración de la lactancia mayor a seis meses sobre la presencia de LLA en pacientes pediátricos.

Material y métodos: Estudio de casos y controles, que comprende 100 pacientes con diagnóstico de LLA de células B (diagnosticados en nuestro hospital), de entre uno y 16 años de edad, y 300 pacientes sanos del grupo control. La información se obtuvo por medio de una entrevista con los padres del paciente durante la consulta en el Servicio de Hematología o Pediatría del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Se aplicó un cuestionario de 20 preguntas.

Resultados: Los datos demográficos se presentan en la **Tabla 1**. Las características de la lactancia en ambos grupos y las restantes variables estudiadas se encuentran en la **Tabla 2**. La ausencia de lactancia se asoció a una razón de momios (RM) de 2.7 (IC 1.4-5.4) para el posterior desarrollo de LLA B. El grupo con 0-1 mes de lactancia presentó una RM de 3.1 (IC 1.7-5.7; $p < 0.001$) en relación al grupo con más de seis meses de lactancia para la presencia de leucemia. En cuanto al grupo de 1-3 meses, se mantuvo la tendencia con una RM de 2.3 (IC 1.2-4.4; $p < 0.011$). En el análisis multivariado no se encontró asociación con el resto de las variables.

Conclusión: La lactancia materna se presentó menos en pacientes con LLA que en pacientes sanos. Además,

la duración de ésta por más de seis meses confirió mayor protección contra LLA, lo cual fue estadísticamente significativo. No se encontró diferencia significativa con otras variables como edad gestacional, peso al nacer o cuidados prenatales.

Tabla 1. Características demográficas de la población de estudio.

	Controles N=300	Dx.LLA N=100	P
Edad (Mediana, rango)			.52
	5 (1-15)	5 (1-16)	
Género			.41
F/M	141/159	42/58	
Edad materna/paterna			<.001/.001
<25 años	100/69	18/8	
25-34 años	149/125	43/38	
≥35 años	51/106	39/54	
Educación de la madre/ padre			.108/0.12
Ninguna-primaria	65/65	19/31	
Secundaria-preparatoria	207/197	64/49	
Profesionista	28/38	17/20	

Tabla 2. Historia de lactancia materna y otros antecedentes perinatales.

	Controles N=300	Dx.LLA N=100	P
Peso al nacer (grs)			.74
<3000	75	21	
3001-3500	146	49	
3501-4000	59	24	
<4000	20	6	
Historia de lactancia materna			.004
Si/No (%)	278/22 (92.6%/7.4%)	82/18 (82%/18%)	
Duración de la Lactancia (meses)			<.001
0-1	39	29	
1-3	37	20	
3-6	57	12	
>6	167	39	
Tabaquismo			0.19
Si/No	9/291	2/98	
Control prenatal			.51
Si/No	279/21	91/9	

216-O

Determinación de células CD52 positivas en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda

Oscar González Llano, María del Consuelo Mancías Guerra, Laura Villarreal Martínez, Ricardo Daniel García Sepúlveda, Olga Graciela Cantú Rodríguez, César Homero Gutiérrez Aguirre, Alejandra Garza Bedolla, Karen Lorena Osorno Rodríguez, Guillermo Cayetano Aguirre Fernández

Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es la neoplasia más frecuente en la infancia. En su patología se sabe que hay una proliferación anormal de células blásticas. Su tratamiento se basa en bloques secuenciales de quimioterapia y en casos muy particulares se puede realizar un trasplante de precursores hematopoyéticos. Se sabe en pacientes adultos las células blásticas expresan una variedad de antígenos específicos tales como CD19, CD20, CD22, CD33, y CD52. La expresión de CD52 es muy frecuente en enfermedades linfoproliferativas y ha servido para correlacionarlo con el pronóstico de la enfermedad; sin embargo, no se han realizado estudios en pacientes pediátricos.

Objetivos: Conocer la incidencia del antígeno CD52 en nuestros pacientes nuevos con LLA y determinar su relación con otras variables, si la hubiera.

Material y métodos: Estudio prospectivo, descriptivo, comparativo y observacional en el que se incluyeron pacientes pediátricos con diagnóstico nuevo de LLA en quienes se determina la presencia del antígeno CD52 en la médula ósea del diagnóstico por citometría. Se obtienen también variables demográficas, manifestaciones clínicas y de laboratorio, respuesta al tratamiento y pronóstico.

Resultados: Se evaluaron ocho pacientes (cuatro femeninos y cuatro masculinos), la mediana de edad fue de 6.5 años (3-13). Se observó la presencia del antígeno en cuatro pacientes (50% del total). Las características de la biometría hemática al diagnóstico fueron: Media de hemoglobina 9.1 ± 2.5 , media de leucocitos 20.02 ± 40.3 , media de plaquetas 154.6 ± 128 . Todos los pacientes alcanzaron remisión morfológica completa. La MRD se encontró positiva en el 75% de los pacientes del grupo CD52 (+), en contraste con el grupo control en el que en ningún paciente se encontró positiva. La mediana de seguimiento fue de 95 días, siendo de 102.5 días para los pacientes positivos al CD52 y 70 para el grupo control; solamente un paciente del grupo control falleció a los 45 días.

Conclusiones: La presencia del antígeno CD52 se observó en el 50% de los casos teniendo este grupo de pacientes mayor incidencia de MRD positiva. Es necesario tener esta determinación en más casos para contar con una muestra representativa de la enfermedad.

217-O

Fiebre y neutropenia postquimioterapia en pacientes oncológicos del Noreste de México

Fernando García Rodríguez, César Adrián Martínez Longoria, Iván Antonio Rivas Rivera, Oscar González Llano

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Establecer características epidemiológicas de los eventos de neutropenia febril posquimioterapia, identificar el principal foco infeccioso y aportar información pronóstica.

Material y métodos: Incluimos pacientes menores de 16 años, ambos sexos, con padecimiento oncohematológico y aplicación de quimioterapia en los 15 días previos a su ingreso, que presentaron neutropenia y fiebre entre marzo 2005 y diciembre 2007.

Resultados y conclusiones: Analizamos 163 eventos en 99 pacientes, 54.6% masculinos, mediana de cinco años, 109 eventos (66.9%) correspondieron a hematológicos (LLA la más prevalente, 50%) y 54 (33%) a tumores sólidos (osteosarcoma el más común, 9.2%). En 66% se presentó neutropenia severa y 55% ingresaron en los primeros siete días posquimioterapia. No se detectó foco infeccioso en 97 eventos (59.5%), en los restantes mucositis fue más común. Obtuvimos 40 (24.5%) hemocultivos positivos, siendo *Pseudomonas aeruginosa* el patógeno más prevalente. En todos los casos se inició tratamiento antibiótico al ingreso (ceftazidima y amikacina en 76%) que debió cambiarse en 31%. Se presentaron 12 defunciones (7.4%). Respecto al foco infeccioso, en el análisis de tratamiento encontramos que se inició ceftazidima y aminoglucósido en 90.7% de los casos sin foco y 54.5% con foco ($p < 0.001$); por otro lado, se cambió antibiótico en 30.9% y 51.5%, respectivamente ($p < 0.007$), con mediana de 10 (3-10) contra 5 (3-7) días ($p = 0.018$).

Encontramos buenos resultados con el manejo habitual en estos pacientes. Además, el factor pronóstico más importante en tiempo de estancia y necesidad de modificar antibioticoterapia es el foco infeccioso al ingreso.

218-O

Prevalencia de trastornos dentomaxilofaciales en niños con rinitis alérgica que acuden a la consulta del Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Claudia Ivonne Gallego Corella, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Marisela Hernández Robles, Roberto Carrillo González, Hilda Hortencia Hermelinda Torre Martínez, Alejandra Venegas Sánchez

Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Facultad de Odontología, Posgrado de Ortodoncia. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica

Resumen

Introducción: La rinitis alérgica es el tipo más común de rinitis crónica y una de las principales causas de respiración oral en niños. Existen pocos estudios que determinen las alteraciones dentomaxilofaciales en niños con rinitis alérgica y respiración oral.

Objetivo: Determinar la prevalencia de alteraciones dentomaxilofaciales en niños con rinitis alérgica que acuden a la consulta del Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Material y métodos: Estudio de cohorte transversal, comparativa, simple ciego. Se estudiaron niños de ocho a 14 años de edad con diagnóstico de rinitis alérgica c/s asma y un grupo control. Ambos grupos fueron evaluados por especialistas en alergia e inmunología clínica y ortodoncia. Se determinó la prevalencia de alteraciones dentomaxilofaciales y se compararon los resultados entre los grupos. Como prueba estadística se utilizó la U de Mann-Withney, *Chi cuadrada*, prueba exacta de Fisher; con un valor $p < 0.05$ como significativo. Se realizó un análisis de regresión multinomial, así como análisis de riesgo (OR).

Resultados: Se estudiaron 48 niños, 28 en el grupo con rinitis alérgica y 20 en el grupo control. La distribución por edad y género fue similar en ambos grupos ($p = 0.28$). El 85% ($n = 41$) de los niños nunca había recibido una evaluación dental. Los niños con rinitis alérgica presentaron mayor prevalencia de caries dental (64% vs. 45%, $p = 0.184$), mordida abierta anterior (14% vs. 0%, $p = 0.13$), respiración oral (70% vs. 5%, $p = 0.00$), compresión maxilar (28% vs. 0%, $p = 0.008$), resalte dental (25% vs. 10%, $p = 0.175$), incompetencia labial (45% vs. 5%, $p = 0.002$), mordida cruzada anterior (14% vs. 10%, $p = 0.50$), mordida cruzada posterior (14% vs. 5%, $p = 0.29$), ronquido (53% vs. 5%, $p = 0.00$), aumento del plano facial vertical (25% vs. 0%, $p = 0.016$) y retrognatia (17% vs. 0%, $p = 0.057$) en comparación con el grupo de niños sin rinitis alérgica. Ambos grupos de estudio presentaron hábitos orales anómalos (onicofagia). La presencia de respiración oral aumentó 47.5 veces el riesgo de rinitis alérgica. Los niños con rinitis alérgica persistente moderada-severa presentaron mayor respiración oral y comorbilidad con asma.

Conclusiones: Los niños con rinitis alérgica presentan mayor prevalencia de alteraciones dentomaxilofaciales en comparación con los niños sin rinitis. Es importante un abordaje multidisciplinario para identificar y tratar oportunamente a todos los niños con alergia.

219-O

Evaluación de las características clínicas, histopatológicas y del genotipo de VPH en pacientes con papilomatosis laríngea recurrente juvenil en un hospital de tercer nivel de atención del Noreste de México

Lydia Guadalupe Rivera Morales, Gerardo C Palacios Saucedo, Gustavo I Amador Patiño, Julio César Serna Hernández, Erika Espíndola Salgado, Cristina Rocío Pérez Espejo, Silvia Judith Hernández Martínez, José Manuel Vázquez Guillen, Rocío Ortiz López

Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades No. 25, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivo: Evaluar las características clínicas, histopatológicas y el genotipo de virus del papiloma humano (VPH) en pacientes con papilomatosis laríngea recurrente juvenil (PLRJ) en un hospital de tercer nivel de atención del Noreste de México.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo, ambispectivo (serie de casos). Se incluyeron 30 pacientes con diagnóstico de PLRJ iniciada durante la edad pediátrica, del Departamento de ORL de la UMAE 25. Se evaluaron características demográficas, síntomas de presentación y requerimiento de resecciones quirúrgicas, la presencia y severidad de displasia (clasificación de la Organización Mundial de la Salud) en la última biopsia (entre 1 enero 2005 y 30 junio 2011). Mediante PCR se determinó el tipo de VPH en el tejido laríngeo. El protocolo fue autorizado por el Comité de Investigación y Ética y se solicitó consentimiento informado. El análisis estadístico se realizó midiendo frecuencias absolutas y porcentajes, mediana y rangos, prueba de *Chi cuadrada* y exacta de Fisher.

Resultados: Se incluyeron 22 pacientes (73.3%) del sexo femenino y ocho (26.7%) del masculino, la mayoría de la primera (63.3%) o segunda (30%) gesta. La vía de nacimiento de 22 (73.3%) fue vaginal y de ocho (26.7%) cesárea. La mediana de edad al diagnóstico de PLRJ fue de tres años tres meses (límites ocho meses a 17 años) y la edad actual de 15 años (1 a 45). Como síntoma inicial, 16 (53.3%) presentaron disfonía. El número total de resecciones fue de 15.5 (2 a 550). En 23 (76.7%) la última resección se realizó por exacerbación de la disfonía y en siete (23.3%) fue de urgencia. Han sido tratados mediante cirugía 23 pacientes (76.7%), uno (3.3%) con cirugía y vacuna para VPH, cinco (16.7%) con cirugía y factor de transferencia (FT) y uno (3.3%) con cirugía, vacuna para VPH y FT. Se determinó el genotipo de VPH en 21 pacientes (70%); los tipos más frecuentes fueron 11 (36.7%) y 6 (20%). En tres pacientes se identificaron dos genotipos (6 y 11) y en uno tres (6, 11, 16). Los pacientes con VPH 11 tuvieron mayor número de recurrencias y resecciones quirúrgicas. Se identificó displasia en 13 (43.4%): Grado leve en cinco (16.7%), moderado en cinco (16.7%) y severo en tres (10%).

Conclusión: Los tipos de VPH más frecuentes fueron 6 y 11. Los pacientes con VPH 11 tuvieron mayor número

de recurrencias y resecciones quirúrgicas. Se identificó una elevada frecuencia de displasia laríngea, lo que hace necesario llevar a cabo una vigilancia estrecha de estos casos.

220-O

Etapas de cambio y diagnósticos de enfermería en pacientes consumidores de drogas lícitas e ilícitas

Marily Daniela Amaro Hinojosa, Teresita de Jesús Campa Magallón, Santiago Enriqueta Esparza Almanza, Lucio Rodríguez Aguilar

Facultad de Enfermería, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivo: Determinar la etapa de cambio y los diagnósticos de enfermería más frecuentes en pacientes consumidores de drogas lícitas e ilícitas que ingresan a una sala de urgencias de una institución de salud de tercer nivel de atención.

Material y métodos: Estudio descriptivo correlacional, el muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, la muestra final fue de 83. Se utilizaron dos instrumentos de medición: La escala de valoración *University of Rhode Island Change Assessment Scale* (URICA) de Mc Connaughy, Prochaska y Velicer (1983) con un alfa de Cronbach de 0.82 y la Valoración de patrones funcionales de salud de Jones y Barret (1997) con un alfa de Cronbach de 0.82, además de una cédula de datos personales.

Resultados y conclusiones: La etapa de cambio de mayor prevalencia para pacientes que consumieron drogas lícitas (alcohol) e ilícitas (marihuana y cocaína) fue contemplación con 62.2% y 77.8%, respectivamente. Los diagnósticos de enfermería más frecuentes identificados en los participantes que consumen drogas lícitas e ilícitas fueron: Riesgo de estreñimiento (60.2%), baja autoestima situacional y riesgo de violencia autodirigida (56.6%), riesgo de traumatismo (55.4%) y riesgo de intoxicación (55.4%). Se encontraron relaciones negativas y significativas entre las siguientes variables: Años de escolaridad con las etapas de precontemplación ($r_s = -0.389$, $p = 0.001$) y mantenimiento ($r_s = -0.222$, $p = 0.043$); edad de inicio de consumo con la etapa de precontemplación ($r_s = -0.221$, $p = 0.044$); tiempo transcurrido entre el primer consumo y el accidente o lesión con la etapa de contemplación ($r_s = -0.245$, $p = 0.026$). Se encontró diferencia entre la etapa de contemplación por género, presentando los hombres mayor índice de la etapa contemplación ($Mdn = 71.8$, $DE = 16.2$) que las mujeres ($Mdn = 50.0$, $DE = 20.1$); asimismo se encontró diferencia entre la etapa de acción por género, presentando los hombres mayor índice ($Mdn = 53.1$, $DE = 21.5$) que las mujeres ($Mdn = 26.5$, $DE = 14.5$). Se encontró diferencia entre

la etapa de acción y motivo de ingreso; los participantes que ingresaron por lesiones por violencia presentaron mayor índice de acción (Mdn = 56.5, DE = 21.3) que quienes sufrieron accidentes (Mdn = 40.6, DE = 22.1). Se encontró igualmente un efecto significativo de los años de escolaridad en el índice de etapa de precontemplación ($\beta = -1.68$, $p < 0.01$) y el sexo en el índice de la etapa contemplación ($\beta = -23.45$, $p = 0.01$).

221-O

Dimensionalidad, distribución y validez convergente de la escala homonegativismo internalizado en una muestra mexicana

José Moral de la Rubia, Adrián Valle de la O

Departamento de Posgrado, Facultad de Psicología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. ITESM

Resumen

Introducción: Se denomina homofobia internalizada al conjunto de sentimientos negativos que el individuo tiene hacia sí mismo por poseer fantasías, sueños o deseos de relacionarse íntima y afectivamente con personas de su mismo sexo. La homofobia internalizada lleva a una integración conflictiva del propio deseo homosexual (auto-estigma), así como a la discriminación de personas abiertamente homosexuales. De ahí la importancia de evaluarla. Para tal fin se tiene la Escala de homonegativismo internalizado (IHN) de Currie, Cunningham y Findley (2004) que contempla la dimensión de aceptación interna ignorada por otras escalas de homofobia.

Objetivos: Estudiar la estructura factorial, consistencia interna, distribución y validez convergente de la IHN.

Material y métodos: La IHN y la Escala de actitudes hacia lesbianas y hombres homosexuales (ATLG) de Herek (1984) fueron aplicadas a una muestra no probabilística de 231 estudiantes de ciencias de la salud del Noreste de México. La aplicación fue colectiva. Se solicitó el consentimiento informado y se garantizó la confidencialidad a través del anonimato de los cuestionarios y su identificación por números aleatorios.

Resultados: La consistencia interna fue alta (alfa = 0.88). Una estructura de tres factores jerarquizados a uno general tuvo un ajuste de bueno ($Chi^2/gl = 1.66$ y $RMSEA = 0.05$) a adecuado ($GFI = 0.91$ y $AGFI = 0.88$) por mínimos cuadrados generalizados: Manifestación pública de la homosexualidad (alfa = 0.81), aceptación interna de sentimientos, deseos e identidad homosexuales (alfa = 0.81) y promiscuidad (alfa = 0.69). La distribución del puntaje total se ajustó a una curva normal por la prueba de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors ($p = 0.20$). Las correlaciones por el coeficiente producto-momento de Pearson entre IHN y ATLG variaron de 0.72 a 0.60. Hubo diferencia de medias entre los tres factores de IHN.

Conclusiones: La IHN es una escala confiable y válida. La correlación más alta con el factor de rechazo sutil que de rechazo manifiesto de la ATLG y el promedio superior del factor de aceptación interna son datos congruentes con que la IHN mide homofobia internalizada. La normalidad de la distribución refleja un fenómeno actitudinal y no patológico. La normalidad dentro de estos estudiantes es ambivalente, ni de aceptación ni de rechazo. Se rechaza la agresión contra las personas abiertamente homosexuales, pero no se acepta la valoración de la preferencia homosexual. Se recomienda el uso de la IHN en México.

222-O

Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes psiquiátricos del área metropolitana de Monterrey

Erasmus Saucedo Uribe, Rubén Neave Ureña, Edgar Saldaña Lemus

Departamento de Psiquiatría, neuropsique; CIT-Neuropsique

Resumen

Introducción y objetivos: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico (SM) en población psiquiátrica adulta, utilizando los criterios diagnósticos ATP III; comparar la prevalencia de SM entre los distintos grupos de pacientes con trastornos psiquiátricos, según el diagnóstico y comparar la prevalencia de SM de la población general con la población psiquiátrica.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrolectivo y transversal para estudiar la prevalencia de SM en pacientes con trastornos psiquiátricos. Se obtuvieron de un centro de investigación y consulta privada de psiquiatría de Monterrey, N.L., de los expedientes que completaron su evaluación psiquiátrica inicial y fueron diagnosticados con algún trastorno psiquiátrico con base en el DSM-IV-TR y corroborado con la MINI, incluyéndose los pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que contaran con historia clínica completa, y parámetros que es necesario evaluar para realizar o rechazar el diagnóstico de SM según los criterios ATP III.

Resultados: Del total de 1 025 pacientes, solamente 57 cumplieron todos los requisitos de ingreso para continuar con el análisis de la muestra; de estos 57 pacientes, 31.6% eran hombres y 68.4% eran mujeres, la media de edad se encontró en 51.11 ± 15.8 . El 71.92% de la muestra presentó una circunferencia abdominal mayor a 88 cm sin importar el sexo. El 49.12% de la muestra presentó un IMC ≥ 25 y el 28% presentó un IMC ≥ 30 ; esto sin importar el sexo. El 12.28% de la muestra tuvo una glucemia en ayuno ≥ 110 mg/dL. Agrupando a los sujetos que cumplían con criterios de acuerdo a ATP III para el diagnóstico de SM se encontró que el 47.4% cumplió con los criterios establecidos para el diagnóstico de SM. La prevalencia de SM fue

de 47.37% teniendo como límites inferior 34 y superior 60 con un intervalo de confianza de 95%.

Conclusiones: El HDL, la circunferencia abdominal y la glucemia son significativos juntos; a mayor IMC y circunferencia abdominal, mayor probabilidad de presentar SM (todos los resultados son relevantes si se tiene como única información lo individual, no su conjunto). El sexo resulta significativo y en el análisis final le resta significación al IMC, dando como resultado que ambos sean muy significativos. En las mujeres se incrementa mucho más el SM que en los hombres.

223-O

Prevalencia de trastornos y calidad de sueño en usuarios de clínicas del Programa Universitario de Salud

Arnoldo Téllez López, Dora Elia Cortés Hernández, Dehisy Marisol Juárez García, Veronica Velasco Villavicencio, Luis Guillermo Segura Herrera, Rebeca Thelma Martínez Villarreal

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Psicología de la Salud, Facultad de Psicología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Salud Pública. Centro Universitario de Salud

Resumen

Introducción y objetivos: El sueño es uno de los factores que contribuye al estado de bienestar físico y psicológico. Su importancia se aprecia en que pasamos la tercera parte de nuestra vida durmiendo, por lo que es de interés clarificar los procesos implicados en el sueño para mejorar la calidad de vida del ser humano, ya que cuando hablamos de calidad del sueño no sólo se hace referencia al hecho de dormir bien durante la noche sino también a un buen funcionamiento diurno, el cual consiste en un adecuado nivel de atención para realizar diferentes tareas. Por otro lado, los trastornos del sueño se presentan en diferentes poblaciones, por lo que se han convertido en un problema de salud pública. La importancia de la evaluación de los trastornos y calidad del sueño en usuarios de atención primaria radica en que los trastornos del sueño pueden presentarse como una comorbilidad secundaria a los problemas de salud reportados por los pacientes, agravando la condición de enfermedad; además, debido a que generalmente no son expresados en la consulta, existen pocos datos acerca de la prevalencia de los mismos en esta población. El objetivo fue evaluar la prevalencia de los trastornos y calidad del sueño en una muestra de usuarios del Programa Universitario de Salud. **Material y métodos:** Estudio transversal y descriptivo. Los participantes fueron 450 pacientes usuarios de las clínicas del Programa Universitario de Salud de la UANL

que acudían a consulta médica. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, hombres y mujeres, que aceptaron participar en el estudio previo consentimiento verbal informado; se aplicó un cuestionario estructurado mediante entrevista y se utilizó estadística descriptiva para el análisis.

Resultados y conclusiones: El 80.5% de la muestra correspondió a pacientes femeninas, 60.1% de los encuestados están casados. El 29% tiene edades entre 28 y 38 años. El trastorno del sueño más frecuente fue el ronquido (36.3%), seguido de somnolencia (33.5%). Un 41.4% de la muestra no tiene calidad de sueño. Los trastornos de sueño son frecuentes en esta población; sin embargo, falta información más completa acerca de la importancia de la detección y tratamiento de los mismos.

224-O

Sueño y depresión en el adulto mayor

Arnoldo Téllez López, Dehisy Marisol Juárez García, Leticia Jaime Bernal

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Psicología de la Salud, Facultad de Psicología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Aunque los trastornos de sueño se presentan en todas las edades, los adultos mayores tienen mayor vulnerabilidad de padecerlos debido a los cambios en cantidad y calidad de sueño que presentan. La incidencia de trastornos del sueño (dificultad para dormirse, despertares frecuentes y somnolencia excesiva diurna) se ha relacionado con depresión, deterioro de la salud y del funcionamiento físico, lo que puede traer como resultado mayor presencia de enfermedades en esta población. El objetivo de este estudio es evaluar la prevalencia de trastornos de sueño, calidad del mismo y depresión en adultos mayores de 60 años, así como evaluar si existen diferencias en cuanto al género.

Material y métodos: Los participantes fueron 313 personas de 60 a 98 años de edad no institucionalizadas, quienes fueron evaluadas con el Cuestionario de trastornos de sueño Monterrey, Índice de calidad de sueño de Pittsburgh y Escala de depresión geriátrica de Yesavage. Los datos fueron capturados para su análisis en el SPSS 17.

Resultados y conclusiones: Los trastornos de sueño más prevalentes en los adultos mayores son: Ronquido (50.5%), piernas inquietas (24.6%), insomnio (24) y somnolencia diurna (16.9%). Un 44.1% reportó una mala calidad de sueño y el 62% síntomas de depresión. Se encontraron entre hombres y mujeres diferencias significativas en insomnio, ronquido y piernas inquietas mostrando una media más alta las mujeres, excepto en ronquido y depresión. Es

importante la detección y tratamiento de los trastornos de sueño y la depresión en el adulto mayor, ya que se asocian a padecimientos físicos y psicológicos los cuales pueden ser agravados por la presencia de estos.

225-O

Prevalencia de psicopatología en familiares de pacientes con trastorno bipolar

Victor Pérez Silva, Jose Alfonso Ontiveros Sánchez de la Barquera, Humberto Nicolini, Michael Escamilla, Albana Dassori, Rolando Medina, Salvador Contreras, Regina Armas, Mercedes Ramírez

Investigación, Facultad de Medicina, INFOSAME, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Grupo de Estudios Médicos y Familiares Carracci, S.C. Center of Excellence for Neurosciences, Texas Tech University Health Sciences Center Paul L Foster School of Medicine, El Paso, TX. School of Medicine, UTHSCSA, San Antonio, TX. Langley Porter Psychiatric Institute, University of California-San Francisco, San Francisco, CA. Psychiatric Genetics Research Center, University of Texas Health Science Center, San Antonio, TX; Biostatistical & Epidemiology Lab, Texas Tech University Health Science Center, El Paso, TX

Resumen

Introducción y objetivos: En familias en las que se detecta el trastorno bipolar, la prevalencia del mismo tiende a ser mucho más alta que en la población general; sin embargo, pocos estudios han investigado la severidad de los síntomas afectivos en estas familias y la prevalencia de otras psicopatologías.

Material y métodos: Se reclutaron 770 familiares de pacientes con trastorno bipolar de la Ciudad de México y Monterrey y 82 controles sanos de las mismas zonas geográficas. Los sujetos fueron reclutados en el marco del estudio Genética del trastorno bipolar en población latina. Los diagnósticos fueron validados por medio de las entrevistas DIGS, FIGS e historial médico/psiquiátrico con el método de mejores estimadores (diagnóstico corroborado por la concordancia de dos expertos en el área). En la muestra de Monterrey (n = 344) se aplicaron además escalas de evaluación psiquiátrica para síntomas afectivos: Inventario de Beck, MADRS, YMRS y la Escala psicossocial de Sheehan. Los resultados de estas escalas fueron comparados con los obtenidos en un grupo control de sujetos sanos (n = 20) sin antecedentes personales de psicopatología ni familiares de trastorno bipolar.

Resultados y conclusiones: En los familiares de pacientes con trastorno bipolar fue alta la prevalencia de diversas psicopatologías (n = 502, 65.2%). El trastorno depresivo mayor (TDM) representó el 31.9% (n = 246) con una prevalencia mayor en familiares de segundo grado en comparación con familiares de primer grado (p = 0.013)

y en sujetos de sexo femenino (p = 0.01). En contraste, la prevalencia del trastorno bipolar fue más frecuente en los familiares de primer grado (n = 163, 21.1%; p < 0.001). En concordancia con otros estudios los trastornos por uso de sustancias fueron más prevalentes en el sexo masculino (p < 0.001) y los trastornos alimentarios en el sexo femenino (p = 0.02). Los familiares de pacientes con trastorno bipolar (n = 344) presentaron más síntomas depresivos (MADRS) que los sujetos del grupo control (p = < 0.001). En nuestro estudio con familiares de pacientes con trastorno bipolar observamos una alta prevalencia para trastorno bipolar, como lo corroboran estudios previos, pero también para otras psicopatologías y más síntomas depresivos en comparación con sujetos sanos. Es importante realizar más estudios en familiares de pacientes con trastorno bipolar para corroborar nuestros hallazgos.

226-O

Influencia de las variantes genéticas de los receptores a estrógenos alfa sobre la memoria de trabajo para el reconocimiento de expresiones faciales emocionales en mujeres en la posmenopausia

Mayra Lucero Gutiérrez Muñoz, Martha Silvia Solís Ortiz, Martha Eugenia Fajardo Araujo

Departamento de Ciencias Médicas, División Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato

Resumen

Introducción y objetivos: El reconocimiento de las expresiones faciales emocionales varía en función de los niveles de estrógenos en mujeres jóvenes durante diferentes fases del ciclo menstrual. Las variantes genéticas de los polimorfismos Pvull y Xbal de los receptores estrogénicos alfa han sido asociadas con susceptibilidad para desarrollar ciertos tipos de déficit cognitivo en la menopausia. Los efectos de estas variaciones en el procesamiento para el reconocimiento de las expresiones faciales emocionales en mujeres en la menopausia no han sido descritos. El objetivo del presente estudio fue evaluar la influencia de los polimorfismos Pvull y Xbal en la memoria de trabajo para el reconocimiento de las expresiones faciales emocionales.

Material y métodos: Se incluyó en el estudio a mujeres sanas entre 49 y 65 años con menopausia establecida. Para evaluar la memoria de trabajo se aplicó una tarea computarizada para el reconocimiento de expresiones faciales emocionales (miedo, tristeza, ira, sorpresa, asco y felicidad) y se registró el número de respuestas correctas, errores, omisiones, tiempo de reacción y exactitud de respuesta. La genotipificación de los polimorfismos Pvull y Xbal se realizó por PCR-RFLP.

Resultados: Las participantes con el genotipo PP mostraron una tendencia a cometer menos errores, mayor

número de respuestas correctas, tiempo de reacción reducido y menos omisiones en comparación con las mujeres con los genotipos Pp y pp. La exactitud en el reconocimiento de expresiones emocionales de tristeza fue significativamente más alta para las mujeres con el genotipo PP que para las portadoras de los genotipos Pp y pp. El tiempo de reacción a las expresiones de tristeza fue significativamente mayor en las portadoras del genotipo pp. Las portadoras del genotipo xx tuvieron mayor número de omisiones ante los estímulos de tristeza, comparadas con las portadoras de los genotipos XX y Xx.

Conclusiones: En el presente estudio se observaron diferencias significativas en el reconocimiento de las expresiones faciales emocionales correspondientes a tristeza entre los genotipos estudiados. Es posible que la memoria de trabajo para el reconocimiento de las expresiones faciales emocionales en mujeres en la posmenopausia sea al menos parcialmente regulada por factores genéticos.

227-O

Efectos de la hipnoterapia sobre el sistema inmunológico y la calidad de vida de pacientes con cáncer de mama. Resultados preliminares

Arnoldo Téllez López, Cristina Rodríguez Padilla, Jorge Martínez Rodríguez, Dehisy Marisol Juárez García, Herlinda J Vielma Ramírez, Luis Guillermo Segura Herrera, José María Buenrostro Franco, Carlos E Medina de la Garza

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Psicología de la Salud, Facultad de Psicología, Facultad de Ciencias Biológicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro Universitario contra el Cáncer

Resumen

Introducción: Las técnicas psicológicas son las menos utilizadas como técnicas complementarias para mejorar la calidad de vida de pacientes oncológicos, esto debido a que aunque han demostrado beneficios en percepción subjetiva de la calidad de vida y fortalecimiento del sistema inmunológico, aún falta evidencia de cómo los factores psicológicos afectan el proceso de salud-enfermedad. El sistema psiconeuroinmunológico se ha propuesto como mediador de esta influencia.

Objetivos: 1. Evaluar si existen diferencias en el número de poblaciones linfocitarias T cooperadoras, T citotóxicas, B y células natural killer (NK) antes y después de la hipnoterapia. 2. Evaluar si existen diferencias en la calidad de vida general y sus componentes (funcionamiento, síntomas y salud general) antes y después de la hipnoterapia.

Material y métodos: Diseño experimental. Participaron 13 mujeres con cáncer de mama, las cuales firmaron el consentimiento informado y fueron evaluadas con el cuestionario de Calidad de vida para pacientes oncológicos de

la Organización Europea para la Investigación y Tratamiento del Cáncer y muestras de sangre previo a la hipnoterapia y quimioterapia. Completaron 12 sesiones de hipnoterapia y al finalizar se les evaluó por segunda vez previo a su segundo ciclo de quimioterapia. La cuantificación de subpoblaciones linfocitarias se realizó por citometría de flujo. Se efectuó el análisis de comparación para muestras relacionadas de Wilcoxon.

Resultados y conclusiones: Después de la hipnoterapia, las subescalas de funcionamiento muestran una tendencia a aumentar aunque sólo el funcionamiento emocional lo hace significativamente; se observa asimismo un aumento significativo en la percepción global de salud y en la calidad de vida. Se aprecia disminución significativa de algunos síntomas sistémicos como fatiga, así como en síntomas mamarios y efectos secundarios a la quimioterapia. Los diferentes subtipos de células inmunes (B, TH, TC y NK) disminuyen significativamente tras la administración de quimioterapia, sin embargo este efecto es esperable dado el empleo de fármacos citotóxicos. Tal disminución no es atribuible a la maniobra hipnótica, por lo contrario, la hipótesis es que dichos niveles aumentan con hipnosis. Falta comparar y cruzar los datos con el grupo control que actualmente está en fase de reclutamiento.

228-O

Efecto de la administración constante de IGF-I en ratones BALB/c alimentados con dietas de distinta concentración de biotina

Armida Báez Saldaña, Jonathan Lozano Salgado, Tania Coxtinica Flores, Cecilia Ayala Zambrano, Gabriel Gutiérrez Ospina, Leonora Olivos Cisneros, Margarita Gómez Charvarín, Pablo G Hofmann Salcedo, Georgina Díaz Herrera

Departamento de Biología Celular y Fisiología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Introducción y objetivos: La biotina es una vitamina necesaria para mantener adecuadamente el metabolismo intermedio de la célula. La deficiencia en el consumo de biotina provoca alteraciones en el crecimiento corporal, que se han asociado al desajuste en el eje endocrino GH/IGF-I, el cual no se debe a desnutrición energético-proteínica. Estudiar el efecto de la administración sistémica de IGF-I en la ganancia de peso en ratones alimentados con dietas de distinto contenido de biotina.

Material y métodos: Se emplearon ratones BALB/c de tres semanas de edad, los cuales se mantuvieron en condiciones de luz/oscuridad 12/12h, alimento y agua *ad libitum*. Después de cinco semanas de alimentación con una dieta que contiene 0.0, 4.0 o 100.0 mg de biotina/kg de alimento, se administraron con microbombas osmóticas $0.01 \pm 0.001 \mu\text{g}$ de IGF-I/h durante cuatro

semanas. A lo largo de la experimentación se determinaron los consumos específicos de agua y alimento así como el peso corporal de los ratones. Semanalmente se obtuvieron muestras de sangre en las cuales se midieron las concentraciones séricas de IGF-I e IGFBP-3 con estuches comerciales de ELISA. Al final del estudio se obtuvieron muestras de hígado y músculo vasto externo en los cuales se analizaron por WB los receptores para GH e IGF-I.

Resultados y conclusiones: No se observaron diferencias significativas en el consumo específico de agua ni de alimento, lo cual descarta a la desnutrición como causa de las modificaciones metabólicas. Por otra parte, en los ratones con deficiencia de biotina, la administración de IGF-I amortiguó la disminución en el peso corporal y mantuvo normal la concentración en el suero aunque no fue suficiente en la última semana del estudio, ni evitó la merma significativa por un ayuno de cinco horas. Sin embargo, el suministro de IGF-I no reguló la concentración de IGFBP-3 en el suero del grupo deficiente de biotina, confirmando el requerimiento de esta vitamina para la síntesis hepática de estas dos moléculas. Los resultados preliminares del análisis de la expresión de los receptores para GH e IGF-I en el hígado y el músculo vasto externo sugieren una alteración asociada a un menor aporte de biotina en la dieta.

229-O

Asociación de parámetros bioquímicos y genéticos con estado nutricional en niños

Claudia Muñoz Yáñez, Jorge Espinosa Fematt, Rebeca Pérez Morales

Departamento de Investigación, Facultad de Medicina, UJED; Facultad Ciencias Químicas

Resumen

Introducción y objetivos: La obesidad infantil es un problema de salud pública, ya que se ha asociado al desarrollo de padecimientos crónico-degenerativos como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemias y algunos tipos de cáncer. Su estudio requiere diferentes enfoques, uno de los cuales es la susceptibilidad genética. En este trabajo se evaluó la asociación de los polimorfismos candidatos rs182052, rs4632532 del gen ADIPOQ y rs1801282 de PPARG con obesidad infantil y niveles sanguíneos de glucosa, colesterol total y colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Material y métodos: Se reclutaron 363 niños de seis a 12 años. La evaluación antropométrica incluyó la medición del peso (báscula TANITA BC545) y estatura (estadiómetro SECA 206). Se calculó el índice de masa corporal (IMC), según el cual los participantes se clasificaron en dos categorías: Normal y sobrepeso/obesidad, criterios del *International Obesity Task Force* (IOTF). Se tomó una muestra de sangre venosa en ayuno (5 mL) y se realizó

la cuantificación de las concentraciones plasmáticas de glucosa (método de oxidasa de glucosa), colesterol total (método de oxidasa de colesterol) y colesterol-HDL (método de precipitación por ácido fosfotúngstico y cloruro de magnesio) en espectrofotómetro (VARIAN CARY500). Se hizo la genotipificación por PCR en tiempo real (StepOne de Applied Biosystems) para los polimorfismos rs182052, rs4632532 del gen ADIPOQ y rs1801282 de PPARG.

Resultados y conclusiones: Se analizaron 350 niños de seis a 12 años, de los cuales 49.7% fueron varones; la prevalencia de sobrepeso y obesidad en conjunto fue del 39.4% y no se encontraron diferencias por sexo. Los niños con sobrepeso/obesidad presentaron niveles más elevados de colesterol total que los niños sin sobrepeso/obesidad y tuvieron también niveles más bajos de colesterol-HDL. Se encontró asociación del polimorfismo rs1801282 de PPARG con bajo peso con un OR de 5.3 ($p = 0.04$), pero no se halló asociación con los indicadores bioquímicos. Para los polimorfismos rs182052 y rs4632532 del gen ADIPOQ no se encontró asociación con sobrepeso/obesidad ni con los indicadores bioquímicos. El polimorfismo evaluado de PPARG tiene como efecto una disminución en la afinidad de la proteína con ADN, lo que podría dar como resultado una disminución de la adipogénesis; esto coincide con lo encontrado en este estudio. Es importante considerar que el bajo peso en la infancia se asocia a sobrepeso en la edad adulta.

230-O

Indicadores nutricionales en pacientes con autismo

María Alejandra Sánchez Peña, Sofía Cuéllar Robles, Pedro Cantú Martínez, Leticia Márquez Zamora, María del Carmen Mata Obregón, Norma Angélica Pérez Ángeles

Departamento de Genética, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Entre los trastornos generalizados del desarrollo más comunes se encuentra el autismo, que suele diagnosticarse antes de los tres años de edad y cuya incidencia es mayor en varones que en mujeres (5:1).

Evaluar el estado nutricional de los adolescentes con autismo a través de indicadores antropométricos y dietéticos.

Material y métodos: Se realizó consentimiento informado de los padres para la evaluación nutricional a 13 sujetos de 13 a 18 años con autismo comparándose con 26 adolescentes del control, obteniéndose datos antropométricos (peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal) y dietéticos por recordatorio de 24 horas, identificando deficiencias y excesos de nutrientes. Se realizaron medianas de Wilcoxon ($p < 0.05$).

Resultados y conclusiones: Al comparar los grupos se encontró una diferencia significativa en peso (0.01), IMC (0.01), circunferencia de cintura (0.01), porcentaje de grasa (0.03), así como en las ingestas de hidratos de carbono (0.04) y zinc (0.04).

Del grupo de estudio podemos resaltar el sobrepeso, lo que concuerda con lo hallado por Wei Xia y colaboradores (2010); en lo dietético la alta ingesta de proteínas al igual que Raiten y Massaro (1986). Coincidimos con Johnson and Handen (2008) al no encontrar diferencias significativas en cuanto a calorías. Los adolescentes con autismo tienen una tendencia hacia el sobrepeso y el riesgo cardiometabólico. Por otra parte tienen ingesta menor en hidratos de carbono, mayor en proteínas y fibra comparados con los controles. Esto ofrece un panorama del espectro autista ya que existen condiciones como actividad física, medicamentos y aspectos digestivos que pueden influir en su estado de nutrición.

231-O

Obesidad, reservas de hierro e ingesta dietética de hierro en mujeres universitarias

Nancy Edith Martínez Garza, Alexandra Tijerina Sáenz, Elizabeth Solís Pérez, Adbel Zaid Martínez Báez, Erik Ramírez López

Laboratorio de Bioquímica Nutricional, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La obesidad es un problema de mala nutrición que puede impactar negativamente en la ingesta de vitaminas y minerales, provocando la deficiencia de hierro, frecuente en mujeres jóvenes debido a la menstruación. Existe controversia en investigaciones en relación a la predisposición a la obesidad como factor de deficiencia de hierro. En México no existen estudios que reporten lo previo.

Objetivo: Se determinó si existe una predisposición a la obesidad y menor ingesta dietética de hierro en relación a las reservas corporales de hierro en mujeres universitarias.

Metodología: Estudio clínico que incluyó a 100 mujeres estudiantes de la UANL, entre 18 y 30 años de edad, con peso normal, sobrepeso u obesidad. Evolución antropométrica: Se evaluó talla, peso y porcentaje de grasa corporal. Evolución bioquímica: Se obtuvo muestra de sangre en ayuno de 12 horas en el día 20 ± 2 de su ciclo menstrual. Se determinó hemoglobina (Hemocue) y hematocrito (microcentrifuga Autocrit Ultra 3); se obtuvo suero para determinar transferrina (Autoanalizador A25). Evolución clínica: Se evaluó por medio de historia clínica nutricional. Evolución dietética: Las pacientes respondieron un cuestionario de frecuencia de consumo de 125

alimentos para determinar la ingesta de hierro del mes previo. Además, se analizó consumo de hierro por medio de un diario de registro de alimentos de ocho días consecutivos. Análisis estadístico: Se realizó estadística descriptiva y la prueba H de Kruskal-Wallis (tres muestras independientes) para determinar la predisposición a obesidad en relación a las reservas corporales de hierro. La relación entre variables se evaluó mediante correlación parcial, controlando para grupo y edad.

Resultados: Participaron 100 universitarias (normopeso $n = 56$, sobrepeso $n = 12$, obesidad $n = 32$, excluidas $n = 9$ y eliminadas $n = 30$). La media y desviación estándar de variables correspondientes a los tres grupos se describen en la **Tabla 1**. Se encontró una relación positiva significativa entre el porcentaje de grasa corporal y los niveles de transferrina ($r = 0.168$, $p = 0.049$) y una relación negativa significativa entre el IMC y la ingesta dietética de hierro ($r = -0.237$, $p = 0.01$).

Conclusiones: La relación significativa entre grasa corporal y niveles de transferrina sugiere el riesgo de deficiencia de reservas corporales de hierro en mujeres. Además, la disminución en la ingesta dietética de hierro a mayor IMC en mujeres universitarias refleja una mayor necesidad de hierro.

Tabla 1. Características de los grupos de estudio en relación a la edad, IMC, hemoglobina, hematocrito y transferrina.

Variables	Grupos	Media \pm DE
Edad	Normopeso	19.9 \pm 1.81
IMC		21.2 \pm 1.59
Hemoglobina		13.5 \pm 0.85
Hematocrito		42.00 \pm 2.01
Transferrina		291.32 \pm 29.6
Edad	Sobrepeso	21.0 \pm 2.04
IMC		26.0 \pm 0.76
Hemoglobina		13.2 \pm 1.00
Hematocrito		40.90 \pm 3.26
Transferrina		294 \pm 28.0
Edad	Obesidad	21.4 \pm 2.81
IMC		33.7 \pm 4.86
Hemoglobina		13.2 \pm 0.71
Hematocrito		41.30 \pm 2.04
Transferrina		289.15 \pm 45.19

232-O

El polimorfismo C677T del gen MTHFR se asocia con el porcentaje de grasa corporal en mujeres jóvenes

Zacarías Jiménez Salas, Alejandra Isabel Ortega Meléndez, Erik Ramírez López, Esther Alhelí Hernández Tobías, Eduardo Campos Góngora

Departamento de Genética y Biología Molecular, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Estudios sugieren que el bajo porcentaje de grasa corporal (%GC) se asocia con un estado saludable en mujeres jóvenes; recientemente se ha utilizado el polimorfismo C677T del gen de la enzima metilentetrahidrofolato reductasa (MTHFR), que participa en el metabolismo del ácido fólico, como un marcador genético de la composición corporal. El objetivo de este trabajo fue determinar la asociación entre el polimorfismo C677T del gen de la enzima MTHFR con variables bioquímicas y antropométricas (como el %GC) en mujeres jóvenes.

Material y métodos: Estudio transversal. Durante el año 2011 se evaluaron 101 mujeres (de 18 a 23 años) de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL; se les determinó el perfil bioquímico (glucosa, colesterol y triglicéridos séricos) y antropométrico (densidad mineral ósea total [DMOt] y dual de fémur [DMOdf] evaluadas por densitometría [DEXA], %GC) previo consentimiento informado. El polimorfismo C677T del gen de la MTHFR se determinó por métodos moleculares convencionales. Los estudios de asociación se realizaron utilizando pruebas de *Chi cuadrada* y ANOVA, con el paquete estadístico SPSS 15.0.

Resultados y conclusiones: En base al %GC, la muestra se dividió en dos grupos: 1) %GC bajo (< 30%, n = 22) y 2) %GC alto (> 30%, n = 79). En el primer grupo la distribución de genotipos de MTHFR fue: 36%, 36% y 28% para los genotipos CC, CT y TT, respectivamente; en el grupo 2: 33%, 43% y 24% (p > 0.05). Se describen los valores de las diferentes variables analizadas en cada grupo y se logra establecer una asociación entre la presencia del genotipo CC del polimorfismo C677T del gen de la MTHFR y el %GC en la población del grupo con bajo %GC (p < 0.05), aunque dicha asociación se pierde en el grupo con alto %GC. Las restantes variables bioquímicas y antropométricas analizadas fueron estadísticamente similares entre los genotipos de los grupos con alto o bajo %GC (p > 0.05). **Conclusión:** Se sugiere que la presencia del genotipo CC del gen de la MTHFR es un marcador confiable de bajo %GC en mujeres jóvenes con escasa grasa corporal.

233-O

Evaluación de la intervención nutricional a corto plazo de las metas terapéuticas establecidas de pérdida de peso y circunferencia abdominal en la clínica de obesidad

Elizabeth Silva Silva, Dionisio Ángel Galarza Delgado, Patricia R Ancer Rodríguez, Roberto Miguel Meza Lirach, Mirna Elizabeth Santos Lara

Clínica de Nutrición. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. FASPYN

Resumen

Introducción: El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación anormal y excesiva de grasa corporal. La obesidad es la principal causa de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, como son la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares (las dos principales causas de mortalidad en México), entre otras complicaciones.

La meta en la pérdida de 5% a 10% de peso inicial, de 0.5 a 1.0 kg por semana en los primeros seis meses, suele considerarse como realista, factible y con posibilidad de mantenerse, además de que es bien sabido que esta reducción induce beneficios importantes para la salud.

Objetivo: Evaluar la intervención nutricional a corto plazo (tres meses) a través de la reducción de peso y circunferencia abdominal en la Clínica de Obesidad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo longitudinal. Como criterio de inclusión se estudiaron hombres (n = 6) y mujeres (n = 22) de 18 a 69 años de edad con tres seguimientos nutricionales (tres meses de asesoría nutricional) de la Clínica de Obesidad, del periodo de agosto 2012 a febrero de 2013 en el cual se valoraron datos antropométricos como peso, talla, IMC, circunferencia abdominal. Los pacientes fueron pesados en ayunas, sin zapatos y con ropa liviana en una báscula mecánica de marca Detecto con capacidad de 180 kg, con estadímetro, la circunferencia abdominal en el punto medio entre la cresta iliaca y la parrilla costal.

Resultados: Se observó una muestra de 28 pacientes con edad de 18 a 69 años, mediana de peso inicial 85.2 kg teniendo como una meta de reducción de 2.5% (2.13 kg) a 5.0% (4.2 kg) del peso inicial, presentando un peso final de 81.25 kg, dando un 4.6% (3.95 kg) de reducción de peso inicial. En cuanto circunferencia abdominal se observó una mediana inicial de 101.0 cm con una reducción de 3.5 cm en la mediana final. El IMC tuvo una tendencia a la disminución de 2.3% (IMC inicial 34.1 kg/m², IMC final 33.3 kg/m²).

Conclusiones: La intervención nutricional realizada en la Clínica de Obesidad fue eficaz dado el cumplimiento de las metas propuestas a corto plazo. Para lograr intervenciones exitosas, el equipo multidisciplinario debe cambiar su enfoque de tratamiento a uno centrado en el paciente y que tome en cuenta la situación individual tanto en el ámbito médico-nutricio como psicológico y sociocultural.

234-O

Niveles de homocisteína y suplementación con ácido fólico en pacientes con enfermedad renal crónica

Rosa Delia Salazar Mata, María Alejandra Sánchez Peña, José Guadalupe Martínez Jiménez, María del Carmen Mata Obregón, Ana Alejandra Aguirre Rodríguez

Departamento de Nutrición Clínica, Nefrología, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) terminal a causa de la elevada prevalencia de factores de riesgo, entre ellos la hiperhomocisteinemia cuya prevalencia alcanza incluso 80%. Al evaluar las causas de la hiperhomocisteinemia en pacientes con ERC, las deficiencias vitamínicas son el factor predominante. El ácido fólico, el fosfato de piridoxal (vitamina B6) y la metilcobalamina (vitamina B12) son los cofactores enzimáticos más importantes que intervienen en el metabolismo de la homocisteína. Se ha comprobado que bajo la administración de vitaminas (ácido fólico) se logra disminuir los niveles de homocisteína sérica.

Objetivo: Determinar si existe diferencia entre los niveles séricos de homocisteína en pacientes con ERC (etapas I a IV) atendidos en el área de consulta externa del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", antes y después de tratamiento de suplementación durante tres meses con 15 mg de ácido fólico.

Material y métodos: Sujetos de estudio: 33 iniciales, 13 finales. Criterios de inclusión: Edad mayor de 18 años, ERC en etapas I a IV, sin terapia de reemplazo renal, ambulatorios, sin prescripción de tratamiento vitamínico durante el último mes. Se utilizaron indicadores antropométricos (peso, talla, circunferencia de brazo, pliegue cutáneo tripital, índice de masa corporal y área muscular de brazo) así como datos recientes de albúmina y creatinina sérica; se calculó en índice de filtración glomerular por medio de la fórmula *Modification of Diet in Renal Disease*. Se realizó extracción sanguínea para determinación de niveles séricos de homocisteína (inmunofluorescencia-kit comercial Abbott IMX homocysteine), folatos y vitamina B12 (Radioinmunoensayo-RIA de fase sólida; Kit Dual Count, Diagnostic Product Corporation). Prueba de hipótesis: Diferencia de medias para pruebas no paramétricas (Prueba de Wilcoxon) para determinar si existe diferencia antes y después de tratamiento de suplementación con ácido fólico.

Resultados y conclusiones: Los niveles medios de homocisteína iniciales se encontraron en $16.12 \mu\text{mol/L} \pm 6.12 \mu\text{mol/L}$ correspondientes a hiperhomocisteinemia leve; niveles finales $14.82 \mu\text{mol/L} \pm 6.83 \mu\text{mol/L}$ correspondientes a valores normales de homocisteína. Sin embargo, no se encontró diferencia significativa entre los niveles medios de homocisteína sérica antes y después de la suplementación con ácido fólico (0.374).

235-O

Nutritional care, time period since diagnosis, demographics and body mass index in HIV/AIDS patients from Northeastern Mexico

Georgina Mayela Núñez Rocha, Ana María Salinas Martínez, Mayté Chávez Peralta, Raquel Alicia Benavides Torres, Kristin Wall

Departamento de Investigación, Facultad de Salud de Salud Pública y Nutrición. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad de Emory

Abstract

Introduction: Nutritional status and nutritional care have long been ignored among HIV/AIDS patients. Furthermore, in Mexico there is no information on potential factors favoring weight increase in such population.

Objectives: To assess the association between the time period since diagnosis, demographics and body mass index (BMI) in different categories of patients with HIV/AIDS in Monterrey, Mexico. In addition, to provide information on overweight/obesity prevalence and nutritional care referral.

Material and methods: This was a cross-sectional study of HIV-positive/AIDS patients receiving outpatient secondary care (n = 231). Nutritional care referral, time period since diagnosis, and demographic data were obtained by interview. A standardized and registered dietitian collected anthropometrics measures. Binary multiple logistic regression was used to evaluate the association between increasing BMI categories and variables of interest.

Results and conclusions: Mean patient age was 40.6 ± 11.2 years, 87% were male, 79.2% were economically active, 65% were single, and 60% had less than a college education. The average time since diagnosis was 6.5 ± 5.4 years. Overweight and obesity prevalence were 35.8% and 12.5%, respectively. Only 18% of patients had ever been referred for nutritional care. The time period since diagnosis, the sum of skinfold measurements, and the waist-to-hip ratio, were significantly predictive of the BMI category (normal/underweight vs. overweight/obese), when controlling for nutritional care referral and daily carbohydrate intake; age and marital status were not associated with BMI category.

Identification of factors predisposing to overweight/obesity among HIV/AIDS patients constitutes a significant step for providing nutritional care, just as important as the load or CD4+ count, especially nowadays when increased survival rates and consequently longer living with the disease are more common.

236-O

Caries dental y determinantes sociales en salud: Su asociación mediante un análisis comparativo cualitativo

Guillermo Cruz Palma, Rosa Isela Sánchez Nájera, Miguel Ángel Quiroga García, Carlos Galindo Lartigue, Gustavo Israel Martínez González

Salud Pública Bucal, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La caries dental es una enfermedad multifactorial que representa un problema de salud pública global y nacional. Se conocen los factores de riesgo individual, no así los asociados con su ocurrencia poblacional; no es claro por qué algunos países o regiones presentan mayor prevalencia que otros.

Objetivo: Explorar la asociación entre algunos determinantes sociales y la prevalencia de caries dental en la población infantil mexicana.

Métodos y materiales: Estudio de casos ecológico cuyas unidades de observación fueron los 32 Estados mexicanos. Se realizó análisis comparativo cualitativo (QCA) usando datos de la Encuesta Nacional de Caries Dental 2001 e información oficial sobre población analfabeta (A), rural (R), indígena (I), tasa migratoria (L), desigualdad en ingreso (G), producto interno bruto (P), distribución indicada de sal fluorada (F) y yodada (Y).

Resultados: Las configuraciones más frecuentes fueron: ALpGyFIR y alPGyFir observados en 15.63% y 12.5% de los Estados, respectivamente. En 27 entidades federativas (84%) se observaron conjuntamente alta desigualdad en el ingreso (G) e indicaciones para distribuir sal fluorada (F).

Conclusiones: Se sugieren urgentes cambios en las políticas sobre distribución de sal fluorada, y apoyar acciones que disminuyan la desigualdad en el ingreso. Este es el primer estudio que usa la metodología de QCA en epidemiología bucodental, mostrando sus amplias aplicaciones en estudios de los determinantes sociales.

237-O

Conocimientos sobre salud bucal, hábitos de higiene oral y estado gingival de jóvenes pacientes de la Facultad de Odontología de la UANL en el 2012

María Concepción Treviño Tijerina, María Elena de la Cruz Maldonado, Sara Sáenz Rangel, Benito Lozano Cantú, Celia Nohemí Sánchez Domínguez, Ricardo Jesús Cantú Durán, Armando de Anda Coronado, Jesús Alberto Razo Hernández

Departamento de Operatoria Dental, Facultad de Odontología, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las enfermedades periodontales son alteraciones patológicas que afectan los tejidos de protección

e inserción dentales. Los estudios epidemiológicos realizados mundialmente han demostrado que éstas son universales, se ubican en segundo lugar en los problemas de salud bucal, un 70% de la población está afectada por alguna forma de periodontopatías. La inflamación de la gingiva es la forma más común de estas afecciones y ocurre en pacientes cada vez más jóvenes constituyendo un verdadero problema de salud.

Objetivo: Determinar el estado periodontal, higiene oral y los conocimientos sobre salud bucal de los adolescentes que acuden a la clínica de Operatoria Dental II de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Material y métodos: Estudio analítico y transversal. El universo estuvo conformado por el total de 85 pacientes que acudieron a la clínica en el periodo de enero a diciembre de 2012, edad de 15 a 18 años, ambos sexos. Se utilizó el índice de gingivitis de Löe y Silness para establecer el estado del periodonto; para evaluar la presencia y cantidad de placa dentobacteriana se usaron los índices de placa de Silness y Löe. Para medir el nivel de conocimientos sobre salud bucal se realizó un cuestionario. Los datos se obtuvieron a través del examen intraoral por visualización directa con espejo plano y sonda periodontal de la Organización Mundial de la Salud.

Resultados: El 64% de los pacientes tiene un nivel inadecuado de conocimientos sobre salud oral, predominando este hecho en sexo masculino (47% del total). El 64% presentan una higiene bucal deficiente, correspondiendo el 42% a sexo masculino. La prevalencia de gingivitis crónica se manifiesta en un 68%; en el sexo masculino alcanza el 44%. La prevalencia de gingivitis crónica relacionada con la presencia de una higiene bucal deficiente y un nivel inadecuado de conocimientos es de 62%. En cuanto a la gravedad de gingivitis crónica, la condición moderada tiene una prevalencia del 34% seguida de la leve con 28%. El sexo masculino tiene 22% de la condición moderada.

Conclusiones: Las mujeres presentan mayor cuidado de su salud oral con respecto a los hombres, teniendo mejor higiene y mayor conocimiento sobre el tema. Existe una alta asociación entre la higiene oral deficiente y los niveles de gingivitis; aunque hay otros factores de riesgo, éste es el más significativo.

238-O

Capacidad de sellado de cuatro materiales diferentes utilizados en la técnica de barrera

Mirna Delia Salinas Quiroga, Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Liliana Tijerina González, Rosa Isela Sánchez Nájera

Departamento de Odontología Preventiva Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Uno de los aspectos más relevantes para lograr el éxito del tratamiento endodóntico, es la elección

del tipo de restauración temporal y permanente. Es en este momento cuando la restauración provisional debe proporcionar un buen sellado coronal para evitar la contaminación con bacterias. La restauración debe proporcionar un sellado hermético de la cavidad de acceso al sistema de conductos radiculares para evitar la filtración marginal, lo que sin duda influye en el resultado final del tratamiento.

Objetivos: Comparar el nivel de filtración coronal en la obturación endodóntica cuando se utilizan diferentes métodos de barrera a nivel del suelo de la cámara pulpar. Evaluar la filtración coronal cuando se utiliza una obturación temporal (Cavit G). Evaluar la filtración coronal en el interior de la obturación endodóntica cuando se utiliza un agente sellador (Permaseal), ionómero de vidrio (Ketac molar) o un adhesivo dentinario (Single Bond). Comparar el nivel de filtración de los conductos radiculares obturados con cada uno de los materiales utilizados.

Material y métodos: Los cinco grupos experimentales (50 conductos en total) se instrumentaron utilizando preparación biomecánica asistida y se obturaron con gutapercha termoplástica, y se dividieron según el material empleado como técnica de barrera en los siguientes grupos: grupo control (sin ningún tipo de material de barrera), grupo 1 (Cavit G), grupo 2 (Permaseal), grupo 3 (Ketac molar), grupo 4 (Single Bond).

Resultados: Considerando el promedio de las siete secciones en el procedimiento, fue observado el grupo de piezas tratadas con Ketac Molar con una proporción de filtración de 84% (IC1- α :0.95=75.76% $\leq\mu$ <92.81%) mientras que el grupo con menor proporción de filtración fue el de las piezas tratadas con Single Bond al que le correspondió un promedio de 20% (IC1- α :0.95=10.62% $\leq\mu$ <29.37%).

Conclusión: Se encontró que el adhesivo Single Bond fue el más efectivo como material de barrera evitando la filtración coronal-apical.

239-O

Influencia de la disyunción maxilar en la resistencia aérea nasal

Hilda Hortencia Hermelinda Torre Martínez, Alfredo Arias Cruz, Martha Elena García Martínez, María del Carmen Theriot Girón, Sandra N González Díaz, Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Roberto José Carrillo González

Departamento de Posgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La disyunción maxilar es un tratamiento ortodóncico de elección en pacientes con compresión del maxilar superior. Ha sido utilizado para mejorar el

perímetro del arco y corregir mordidas cruzadas posteriores, sin embargo se ha documentado la disminución en la resistencia aérea nasal.

Objetivos: Evaluar y comparar el cambio de la resistencia aérea nasal en niños con compresión maxilar después de realizar tratamiento de disyunción rápida.

Material y métodos: Estudio consecutivo. La muestra fue de 29 pacientes que acudieron al Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, a quienes se les realizó historia clínica, modelos de estudio, cefalograma lateral y ortopantomografía. Según los estudios de diagnóstico realizados, todos los pacientes presentaban compresión maxilar de acuerdo al índice de Pont. Acudieron al Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica (CRAIC) del Hospital Universitario, realizándose historia clínica, rinoscopia y rinomanometría (T0) para conocer los valores del flujo aéreo nasal y resistencia nasal antes de iniciar el tratamiento de expansión maxilar. Se les colocó un tornillo de expansión tipo Hyrax, el cual fue activado dos veces al día por dos semanas. Después de realizar la expansión se registraron dos mediciones con rinomanometría, la primera al mes de comenzar la expansión maxilar (T1) y la segunda al tercer mes (T3). Se tomó como resultado exitoso el incremento del 10% o más del flujo aéreo nasal en una o ambas fosas nasales a los tres meses de haber realizado la disyunción.

Resultados: Se observó un incremento en el flujo de aire nasal a los tres meses de haber iniciado la expansión. De igual forma la resistencia nasal disminuyó en ambos grupos significativamente.

Conclusiones: La expansión rápida maxilar aumenta el flujo aéreo nasal y disminuye la resistencia nasal.

240-O

Oclusión permanente a partir de la oclusión primaria

Hilda Hortencia Hermelinda Torre Martínez, Claudia Angélica Reyes Rosales, Francisco González Salazar, Jaime Adrián Mendoza Tijerina, Roberto Carrillo González, Martha Elena García Martínez

Departamento de Posgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: La oclusión dental está influenciada por diversos factores. A los 30 meses de vida se ha completado la erupción de toda la dentición temporal, estableciéndose la oclusión. Existen cuatro tipos de planos terminales definidos por el segundo molar temporal tomando como referencia la cara distal, los cuales preceden a la oclusión permanente: Plano terminal recto: El primer molar permanente erupcionará cúspide a cúspide, aprovechando los espacios dentales ocluirá en clase I o clase II. Escalón

mesial: La cúspide mesiobucal del molar superior ocluye en el surco principal bucal del segundo molar inferior; la erupción del molar permanente será en clase I. Escalón mesial corto: El primer molar permanente erupcionará en relación clase I o clase III. Escalón mesial largo: La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior cae por detrás del surco central del segundo molar temporal inferior, EN consecuencia los primeros molares permanentes serán guiados a clase III. Escalón distal: La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares temporales inferiores, formando un desplazamiento de las caras distales de los molares ocluyendo los molares permanentes en clase II.

Objetivo: Asociar la oclusión de los primeros molares permanentes con los planos terminales de los segundos molares de la primera dentición.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, longitudinal. Cohorte de 99 pacientes de cinco a 10 años, ambos géneros; criterio de inclusión: Haber participado en un estudio previo con edades de tres a seis años. Se realizaron y compararon modelos de estudio iniciales, intermedios y finales. Se llevaron a cabo asociaciones de frecuencia con la prueba *Chi cuadrada* y las comparaciones entre medidas con la prueba *t* de Student ($p < 0.05$).

Resultados y conclusiones: El plano terminal recto desarrolló clase I molar, siguiendo la relación cúspide a cúspide, continuando con clase II y sólo dos casos clase III. El escalón mesial evolucionó el 80% a clase I molar, seguida de la relación cúspide a cúspide, un sólo caso clase III molar. El escalón distal se presentó en siete casos, uno desarrolló clase II, tres en relación cúspide a cúspide y tres clase I molar. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por género y edad. La oclusión permanente está influenciada por las características de los planos terminales en la dentición decidua.

241-O

Evaluación del grosor dentinario en la porción cervical con el uso de tres abridores endodónticos de NiTi y fresas Gates Glidden

Elizabeth Madla Cruz, Jorge Jaime Flores Treviño, Idalia Rodríguez Delgado, Myriam Carolina Guerra Guerra, Fanny López Martínez

Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El tratamiento de conductos consiste en eliminar y prevenir la periodontitis apical, objetivo que se logra a través de la instrumentación y la irrigación. La estructura anatómica de cada unidad dentaria puede

tener diversas variaciones como conductos curvos, calcificados, etc. En el caso de los molares inferiores los conductos radiculares mesiales no asumen una posición central en relación con la raíz; el área entre el conducto y la furca tiene paredes delgadas en comparación con el otro extremo, por lo tanto es llamada zona de peligro. Una instrumentación excesiva de los conductos radiculares puede debilitar significativamente las raíces del diente involucrado, siendo más susceptible a la fractura.

Objetivo: Comparar el grosor dentinario antes y después del uso de abridores endodónticos de níquel titanio: ProTaper Universal, Easy RaCe, Twisted Files y fresas Gates Glidden en la pared distal de raíces mesiales en molares mandibulares.

Materiales y métodos: Fueron preparados cuatro grupos de raíces mesiales con un rango de curvatura de 20° a 40° con la técnica de Schneider, 40 conductos con las diferentes técnicas de instrumentación y el uso de fresas Gates Glidden. Usando la modificación del cubo de resina de Bramante, se efectuó un corte transversal a 2 mm y 4 mm de la furcación de las raíces; se tomaron fotografías antes y después de la instrumentación, posteriormente las imágenes fueron sobrepuestas con el programa de Photoshop y finalmente se efectuaron las mediciones del grosor dentinario de la pared mesial y distal antes y después de la instrumentación con el programa Adobe Illustrator.

Resultados: En la pared distal a los 2 mm el grupo de ProTaper Universal fue el que desgastó más el tejido dentinario con un valor 0.323 mm, seguido de Twisted Files con un valor de 0.299 mm, las fresas Gates Glidden con 0.296 mm y el que menos desgastó fue el grupo de Easy RaCe con un valor de 0.290 mm. Utilizando la prueba estadística de Anova y Tukey no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos ($p > 0.05$).

Conclusiones: El espesor dentinario en la pared distal fue más delgado en comparación con el espesor en la porción mesial; se encontró mayor desgaste después de la instrumentación en la porción distal que en la porción mesial.

242-O

Efecto quelante del EDTA al 17%, 18% y ácido cítrico al 10% para la penetración de hipoclorito de sodio en conductos laterales diseñados

Mayra Guadalupe Martínez García, Myriam Carolina Guerra Rodríguez, Jorge Jaime Flores Treviño, Idalia Rodríguez Delgado, Fanny López Martínez

Departamento de Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La anatomía del sistema de conductos radiculares, incluye muchas irregularidades que se localizan mayormente en el tercio apical. Los conductos laterales son una de estas variantes; aunque no es posible verlos radiográficamente, están presentes y contienen también tejido pulpar. Los instrumentos debridan y conforman los conductos principales, pero no llegan a los laterales; es aquí donde ayuda la irrigación. El hipoclorito de sodio (NaOCl) es el irrigante por excelencia, así que es preciso saber si por sí sólo puede penetrar a estos espacios o si necesita ayuda de la acción de un quelante. Evaluar el efecto quelante del EDTA al 17%, 18% y el ácido cítrico al 10%, para la penetración del hipoclorito de sodio en los conductos laterales diseñados. Determinar radiográficamente y comprobar mediante observación en el microscopio la penetración del hipoclorito de sodio, sólo o en conjunto con el EDTA al 17%, 18% y el ácido cítrico al 10% en los conductos laterales diseñados.

Material y métodos: Se extrajeron 32 piezas unirradiculares humanas, se instrumentaron con Sistema ProTaper hasta F2, se sometieron a diafanización, se crearon seis conductos laterales por pieza a 1, 3 y 5 mm, se montaron parcialmente en silicón, se utilizó al final la lima F3 y se dividieron en cuatro grupos. El protocolo de irrigación incluyó NaOCl al 2.5%, EDTA al 17% y 18% y ácido cítrico al 10%, una solución de contraste y al final activación ultrasónica, se evaluó con radiografías y microscopio.

Resultados y conclusiones: El análisis estadístico con prueba de *Chi cuadrada* con un 95% de confiabilidad, determinó que de toda la muestra, 123 (64.06%) sí fueron penetrados por la solución. El grupo del EDTA al 17% (Smear Clear), fue el que presentó mayor número de conductos penetrados (34, 70.83%), seguido por el grupo del EDTA al 18% (Ultradent; 66.67%). Se concluyó que no existe relación significativa entre el tipo de irrigante empleado y la proporción de conductos en los que penetró.

243-O

La relación entre la enfermedad periodontal y los niveles de cortisol salival

Myrna González Cantú, Marianela Garza Enríquez, Gloria Martínez Sandoval, Gabriela Chapa Arizpe, Juan José Solís Soto, Alfredo Arias Cruz, Ricardo Garza Mendiola, Andrés Nájera Saldaña

Departamento de Posgrado de Periodoncia, Facultad de Odontología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El cortisol es un glucocorticoide que al presentarse en cantidades elevadas influye en la respuesta inmunológica predisponiendo a procesos inflamatorios en

el periodonto y en la cavidad oral. Sin embargo, hay escasa información en relación al estado periodontal y a los pacientes con padecimientos sistémicos en quienes se ha evaluado el cortisol salival. Este estudio transversal explora la asociación entre sujetos periodontalmente sanos, pacientes con padecimientos sistémicos, enfermedad periodontal y niveles de cortisol salival.

Objetivo: Comparar los niveles de cortisol salival entre sujetos con y sin enfermedad periodontal. Conocer la relación entre pacientes periodontalmente afectados, niveles de cortisol salival y enfermedades sistémicas.

Materiales y métodos: Se incluyeron 29 pacientes a quienes previa firma de consentimiento informado se les realizó historia clínica y periodontal completa. Fueron tomados como parámetros clínicos para evaluar el estado periodontal: Profundidad de bolsa (PD), pérdida de inserción clínica (CAL), índice periodontal (PI); además, evaluación radiográfica. Los niveles de cortisol salival se establecieron mediante radioinmunoensayo. Dependiendo del estado periodontal fueron asignados a dos grupos: Control (pacientes sanos periodontalmente, n = 8) y grupo experimental (n = 18 pacientes periodontales). Los niveles de cortisol salival fueron divididos en bajos, medianos y altos según su relación con los valores matutinos normales.

Resultados: En el grupo experimental (62%), ocho pacientes (CAL 1-2 mm) tuvieron niveles de cortisol bajos (44.4%), cinco (CAL 2-3 mm) niveles normales (27.7%), y cinco pacientes (CAL > 5 mm) niveles de cortisol salival por encima del rango normal matutino. En el grupo control (37.9%) se registraron ocho pacientes con niveles de cortisol salival por debajo del rango normal (72.7%), tres con valores normales (27.7%) y ninguno con niveles elevados. No encontramos diferencia estadísticamente significativa entre niveles altos de cortisol salival y la presencia de enfermedad periodontal en general ($p=0.13$). Se evaluó la media de los valores en los niveles de cortisol salival: 0.139 ± 0.314 $\mu\text{g/dL}$ con CAL 1-2 mm, 1.316 ± 2 con CAL 2-3 mm y 1.854 ± 0.225 con CAL > 5 mm (α 95%). Además, se efectuaron correlaciones entre los valores salivales de cortisol, enfermedad periodontal y sistémica: CAL 2-3 mm con diabetes (2.24 $\mu\text{g/dL}$), CAL 2-3 mm con aterosclerosis (6.01 $\mu\text{g/dL}$), CAL > 5 con hipertensión (1.88 $\mu\text{g/dL}$), CAL > 5 con enfermedad ácido péptica (1.8 $\mu\text{g/dL}$), todos éstos con una media de 2.38 ± 2.20 . Sin embargo, en una comparación entre estos resultados y sujetos periodontales sin enfermedad sistémica se encontró que no hay diferencia estadísticamente significativa entre estas dos medias (0.46 ± 0.8 $p = 0.07$). La presencia de enfermedades sistémicas es independiente en relación con la media de los niveles de cortisol salival y enfermedad periodontal.

Conclusión: A pesar de las limitaciones del estudio, es posible asumir que hay una estrecha asociación entre los niveles más altos de cortisol salival y la enfermedad periodontal avanzada. Se sugiere una mayor población y división de grupos incorporando más enfermedades sistémicas para ser evaluadas.



XXVII Congreso Nacional de Investigación en Medicina

Trabajos libres en cartel

001-C

Bioética e investigación epidemiológica

Eloy Cárdenas Estrada, Norma Guadalupe López Cabrera, María de los Ángeles Castro Corona, Tomás Nangullasmú Plasencia, Nidia Isabel Ríos Briones, Carlos Eduardo Medina de la Garza

Unidad de Bioética, CIDICS, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La epidemiología es una disciplina científica que estudia la frecuencia, la distribución y los determinantes de enfermedad o desórdenes de salud en poblaciones definidas. Además de las condiciones de salud, la epidemiología estudia los factores que influyen en el inicio, el desarrollo y las consecuencias de las enfermedades y los posibles métodos de prevención. La bioética incluye las buenas prácticas en epidemiología (BPE) y se centra en los valores éticos de no maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia de las personas involucradas en una investigación epidemiológica. Antecedentes para la estandarización de métodos y protección a datos de pacientes hay tanto en los Estados Unidos (*American College of Epidemiology*, 2000; *International Society for Pharmacoepidemiology*, 1996), como en la Unión Europea (IEA, 2004; *European Epidemiology Federation*). En México, la Asociación Mexicana de Comités de Ética en Investigación (AMCEI) ha difundido tanto a sus miembros como a la comunidad en general, la estandarización de estas guías de conducción para la investigación epidemiológica.

Objetivo: Describir la importancia de las Guías de Buenas Prácticas en Epidemiología, aceptadas por las principales asociaciones internacionales de esta disciplina haciendo referencia a la normatividad mexicana.

Material y métodos: Investigación bibliográfica, metodología descriptiva.

Resultados y conclusiones: Los estudios epidemiológicos son en su mayoría de tipo descriptivo y observacionales, por lo que se considera que representan un riesgo mínimo, ya que no se utilizan intervenciones de tipo invasivo para la obtención de datos. La revisión del protocolo y documentos esenciales por parte del correspondiente Comité de Bioética en Investigación, se llevará a cabo en forma diferente a la empleada en ensayos clínicos con intervenciones de tipo invasivo y mínimos riesgos mayores. El respeto a los derechos y la dignidad de la persona investigada debe prevalecer.

Buenas prácticas en epidemiología no se presentan como un método específico de investigación sino como una serie de principios científicos y éticos para alcanzar un marco de referencia estandarizado como ayuda para epidemiólogos y científicos en áreas biomédicas para la conducción de investigación epidemiológica.

002-C

Valores terminales, valores instrumentales y consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de preparatoria

Linda Azucena Rodríguez Puente, Bertha Alicia Alonso Castillo, María Magdalena Alonso Castillo, María Teresa de Jesús Alonso Castillo, Nora Nelly Oliva Rodríguez, Lucio Rodríguez Aguilar

Enfermería. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Determinar la relación que existe entre los valores terminales e instrumentales y el

consumo de alcohol y tabaco en adolescentes que estudian preparatoria.

Material y métodos: Estudio descriptivo correlacional. El muestreo fue por censo en un momento en el tiempo (último año), por lo que la muestra consiste en el total de los alumnos inscritos en la escuela preparatoria entre primero y tercer años ($n = 386$). Se utilizó una cédula de datos personales y dos instrumentos: El Cuestionario de valores de Schwartz y el Cuestionario de identificación de los trastornos por uso del alcohol. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors y se utilizó estadística no paramétrica.

Resultados y conclusiones: Se identificó que el 21% de los participantes consumidores de alcohol muestra un consumo dañino. Se observa que a mayor edad mayor frecuencia y cantidad de consumo de alcohol ($r_s = 0.195$, $p = 0.006$), también a mayor edad mayor cantidad de bebidas consumidas por ocasión ($r_s = 0.169$, $p < 0.001$). Se identificó que 14.2% de los participantes son experimentadores de tabaco; se reporta que a mayor edad mayor consumo de cigarrillos ($r_s = 0.142$, $p = 0.006$) siendo la cantidad de cigarrillos consumidos en un día típico más alta en hombres ($U = 16197.0$, $p = 0.007$). Los valores terminales fueron más altos en los adolescentes de 16 años ($H = 7.67$, $p = 0.022$); los valores terminales significativos con medias más altas en los adolescentes de 16 años son la igualdad, una vida espiritual, autodisciplina y seguridad familiar ($p < 0.05$). Los valores instrumentales presentaron tendencia a la significación ($U = 5.62$, $p = 0.060$) por edad. Se encontró que a mayores valores terminales, menor es el índice de consumo de alcohol dependiente ($r_s = -0.150$, $p = 0.036$). Los valores terminales con medias más altas entre los consumidores de alcohol son placer y poder social ($p < 0.05$). Los valores instrumentales con medias más altas en los consumidores de alcohol son gozar de la vida y ser atrevido. No se encontró diferencia significativa de los valores terminales e instrumentales y el consumo de tabaco ($p > 0.05$). Los valores terminales significativos con medias más altas en los consumidores de tabaco son una vida excitante y placer ($p < 0.05$). Los valores instrumentales significativos con medias más altas en consumidores de tabaco son ser atrevido, gozar de la vida, ser curioso y tener mente abierta ($p < 0.05$).

003-C

Percepción de los médicos especialistas en formación sobre la espiritualidad en la práctica clínica

Irasema Rodríguez Rodríguez, Celina Gómez Gómez, Héctor M Riquelme Heras, José Manuel Ramírez Aranda

Departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los aspectos espirituales se encuentran íntimamente ligados a la salud. Situaciones a las que se

enfrentan los médicos poseen un componente espiritual que ha sido pobremente abordado.

Objetivos: Determinar la perspectiva sobre la espiritualidad en la práctica clínica; conocer la frecuencia del abordaje de estos temas y la importancia de la espiritualidad como factor influyente en la toma de decisiones.

Material y métodos: Descriptivo, transversal, tipo encuesta. Universo: 145 médicos especialistas en formación de un hospital de tercer nivel. Muestreo censal de las especialidades de Medicina Interna, Cirugía, Medicina Familiar, Ginecología y Obstetricia, Pediatría y Psiquiatría. Se usó SPSS v.20 para el análisis estadístico, prueba de *Chi cuadrada* con $p < 0.05$ como significación estadística. Aprobación del Comité de Ética.

Resultados y conclusiones: El 50.3% correspondió a mujeres y el 49.7% a hombres, 73.8% eran solteros y 81.4% de religión católica. El 79.3% considera que la influencia de la espiritualidad en la salud es generalmente positiva y 46.9% piensa que Dios interviene en la recuperación de sus pacientes. El 55.9% no pregunta sobre aspectos espirituales a sus pacientes y quienes lo hacen piensan que dedican poco tiempo (53.8%). El 79.3% considera que deberían recibir un entrenamiento sobre cómo abordar temas espirituales; sólo el 11.8% lo ha recibido. La influencia de la espiritualidad al tomar decisiones (objeciones de tipo espiritual) en las situaciones con compromiso ético fue mayor en las siguientes variables: Realizar un aborto por enfermedades congénitas compatibles con la vida (18.6%), aborto por embarazo no deseado (14.5%), retiro del soporte vital artificial (12.4%) y suicidio asistido realizado por médicos (10.3%). El 26.1% de los ginecólogos y el 20.8% de los médicos familiares se consideraron muy espirituales, el 76% de los pediatras y 70.8% de los médicos familiares se consideraron moderadamente espirituales; por otro lado, el 15.4% de los internistas y 8.3% de los psiquiatras se consideraron nada espirituales ($p < 0.05$). El 16.7% de los cirujanos considera que poco influye la espiritualidad en la recuperación, al igual que el 7.7% de los internistas; por otro lado, el 29.2% de los médicos familiares considera que la influencia es considerable, al igual que el 20% de los pediatras (NS). Abordar temas espirituales con los pacientes sigue siendo controversial a pesar de que los médicos piensan que influye en su recuperación.

004-C

Bioética y voluntad anticipada

Eloy Cárdenas Estrada, Fabiola Lizbeth García Montelongo, Jorge Humberto Hernández Morales, Ana Karen Gutiérrez Martínez, Gustavo Leal-Isla Sánchez, Roberto Froylán Cantú Lazo, Norma Guadalupe López Cabrera

Unidad de Bioética, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se entiende por *voluntad anticipada* la posibilidad de que una persona informe si desea o no recibir determinados tratamientos o someterse a procedimientos en caso de experimentar una enfermedad terminal o encontrarse ante la muerte de modo inminente y le sea imposible expresarse. Todo ser humano tiene derecho a la vida y a un trato respetuoso, así como a determinar si desea o no someterse a medidas que pueden resultar molestas, incómodas, excesivamente caras y de las cuales no se desprende una segura mejoría. La voluntad anticipada no busca eutanasia o suministrar sustancias que apresuren la muerte de la persona.

Material y métodos: Investigación bibliográfica comparativa de leyes y reglamentos de estados federados mexicanos y de diferentes países.

Resultados y conclusiones: Nuestra investigación tiene dos etapas: La primera consiste en hacer una revisión de las legislaciones que han entrado en vigor en nuestro país. Ocho son los Estados que ya cuentan con una Ley de Voluntad Anticipada: Distrito Federal, Aguascalientes, Hidalgo, Michoacán, Chihuahua, Coahuila, San Luis Potosí y Guanajuato. Después de revisar el contenido de dichas legislaciones, encontramos diversos conceptos y contenidos ambiguos para los que proponemos realizar cambios en su redacción.

005-C

La inhibición del flujo de autofagia dependiente de Atg5 promueve la apoptosis inducida por paraquat y MPP+ pero no la muerte de células dopaminérgicas inducida por rotenona o 6-hidroxidopamina

Aracely García García, Humberto Rodríguez Rocha, Michela Burns, Rodrigo Franco Cruz

Departamento de Histología, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. University of Nebraska-Lincoln

Resumen

La autofagia es un proceso de degradación lisosomal caracterizado por la formación de vesículas de doble membrana conocidas como autofagosomas. La presencia de autofagosomas se ha demostrado en cerebros *post-mortem* de pacientes con enfermedad de Parkinson (EP), pero su relevancia en la progresión de la enfermedad no está clara. Utilizando neurotoxinas como modelos experimentales de la EP, analizamos el papel de la autofagia en la muerte de células dopaminérgicas. Paralelo a la muerte celular inducida con el pesticida paraquat (PQ), los inhibidores del complejo I mitocondrial MPP+ y rotenona, y el análogo de dopamina 6-hidroxidopamina (6-OHDA), se incrementó el marcador de autofagia LC3-II, un indicador

de la acumulación de autofagosomas. Sin embargo, en presencia de cloroquina (inhibidor tardío de autofagia) las neurotoxinas PQ, MPP+ y rotenona disminuyeron LC3-II, lo cual indica que tuvieron un efecto inhibitorio sobre el flujo de autofagia y sólo la 6-OHDA incrementó la formación de autofagosomas. Estos resultados fueron corroborados por microscopía confocal y electrónica. La expresión de una forma dominante negativa (dn) de la proteína de autofagia Atg5, la cual tiene un papel esencial en la formación de los autofagosomas, incrementó la muerte celular inducida por PQ y MPP+. La estimulación de la autofagia dependiente de mTOR tuvo un efecto de protección contra la muerte celular inducida por PQ, mientras que la toxicidad inducida por MPP+ fue incrementada por wortmanina, un inhibidor de autofagia dependiente de la PI3K clase III. La modulación genética o farmacológica de la autofagia no tuvo efecto sobre la toxicidad inducida por rotenona o 6-OHDA. La muerte celular inducida por las neurotoxinas fue disminuida por el inhibidor de caspasas zVADfmk, pero sólo se confirmó el papel de la caspasa-3 en la muerte inducida por PQ y MPP+. La muerte celular inducida por PQ y MPP+ también fue mediada por calpaínas. La inhibición de las catepsinas, hidrolasas lisosomales, aumentó la toxicidad causada por PQ y MPP+, soportando un papel de protección del mecanismo de autofagia y la vía de degradación lisosomal. Además, observamos que la inhibición de autofagia con la proteína dnAtg5 incrementó el estrés oxidativo inducido por PQ en el citoplasma y la mitocondria, y por MPP+ sólo en la mitocondria. Estos resultados demuestran que la autofagia dependiente de Atg5 tiene un papel de defensa contra la muerte celular dopaminérgica mediada por PQ y MPP+.

006-C

Evaluación de efectos biológicos inducidos por exposición a radiación ultravioleta de onda corta en un modelo vegetal de germinación de semillas de *Acacia farnesiana* (L) Willd

José Antonio Heredia Rojas, Laura Heredia Rodríguez, Araceli Lizbeth Gómez, Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente, Martha Alicia Santoyo Stephano, María Esperanza Castañeda Garza, Laura Rodríguez Flores

Departamento de Ciencias Exactas y Desarrollo Humano, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Medicina, Departamento de Patología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Como resultado de las fluctuaciones en la capa de ozono de la estratósfera de nuestro planeta, la cantidad de radiación ultravioleta (UV) que llega a la superficie terrestre se ha incrementado drásticamente en

los últimos 25 años. Por otro lado, son bien conocidos los efectos de esta radiación sobre los sistemas biológicos, en particular los daños en la piel humana, ya que se pueden inducir diversos tipos de cáncer.

Objetivos: Evaluar el efecto de radiación UV de baja longitud de onda, producida artificialmente en una lámpara UV de uso industrial, sobre la germinación de semillas de *Acacia farnesiana* (L.) Willd.

Material y métodos: Semillas recién recolectadas del arbusto conocido comúnmente como “aroma” o “huishache” de la zona de la Sierra Madre de Santiago, Nuevo León, México fueron inicialmente evaluadas en cuanto a viabilidad mediante la técnica de tetrazolio. Una vez seleccionadas, fueron escarificadas con ácido sulfúrico concentrado por 40 minutos. Posteriormente, las semillas fueron irradiadas a temperatura ambiente con luz UV de baja longitud de onda (en el rango de 185-230 nm y de 18 mW/cm² de potencia) a diferentes tiempos (0, 3, 6, 9 y 10 segundos) para luego ser pasadas a germinar en condiciones de cámara bioclimática en laboratorio. Se utilizaron 100 semillas para cada tratamiento. Las variables estudiadas incluyeron el porcentaje y la velocidad de germinación de las semillas. Para el análisis se aplicó la prueba estadística de análisis de varianza no paramétrica de Kruskal-Wallis, debido a que los datos no presentaron una distribución normal.

Resultados y conclusiones: No se encontraron diferencias en lo que concierne a las medias marginales de germinación estimadas para cada uno de los tratamientos en comparación con el grupo de semillas no expuestas a la radiación UV ($X^2 = 0.651$, $p = 0.986$). Estos hallazgos sugieren que el tratamiento de la radiación UV no modificó el proceso de germinación de semillas de *Acacia farnesiana* en condiciones de laboratorio.

007-C

Efecto de campos electromagnéticos pulsantes y campos magnéticos estáticos sobre tejido sanguíneo de ratas expuestas *in vivo*

José Antonio Heredia Rojas, Omar Heredia Rodríguez, Laura Rodríguez Flores, Martha Alicia Santoyo Stephano, María Esperanza Castañeda Garza, Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente

Departamento de Ciencias Exactas y Desarrollo Humano, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Medicina, Departamento de Patología. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La creciente electrificación de los espacios en que vivimos y el uso cada vez más frecuente de dispositivos electrónicos, ha impulsado la investigación sobre los efectos citotóxicos o genotóxicos atribuidos a la exposición a campos electromagnéticos (CEM).

Evaluar el potencial efecto citotóxico de CEM pulsantes de 120 Hz de frecuencia producidos en una bobina y de campos magnéticos estáticos producidos por imanes de neodimio sobre parámetros hematológicos de ratas expuestas *in vivo*.

Material y métodos: Ratas de ambos sexos de la línea Sprague-Dawley de 16 semanas de edad, fueron expuestas a CEM pulsantes de 120 Hz y una densidad de flujo magnético de 17.6 militeslas (mT) y a campos magnéticos estáticos generados por un sistema de imanes de neodimio con densidad de flujo magnético de 8.6 mT. La exposición se llevó a cabo por tres días, con dos sesiones diarias de 50 minutos cada una y con un intervalo de una hora sin exposición. Al término del tratamiento magnético, se sacrificaron los animales y se analizaron diversos parámetros hematológicos del recuento diferencial en sangre periférica incluyendo linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos, neutrófilos segmentados, neutrófilos totales, neutrófilos en banda y plaquetas. Se consideraron tres grupos de estudio: (a) Animales expuestos a la acción de los CEM pulsantes, (b) animales expuestos a campos magnéticos estáticos y (c) animales no expuestos a ninguna condición magnética. Los datos se procesaron estadísticamente mediante análisis de varianza (ANOVA) para posteriormente someterlos a la prueba de comparación de medias de Tukey. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados y conclusiones: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos tratados magnéticamente y el control no expuesto en ninguno de los parámetros estudiados en ambos sexos. Se puede concluir que los tratamientos magnéticos aplicados en este trabajo no causaron efectos adversos en el tejido sanguíneo de los organismos expuestos.

008-C

Evaluación de una terapia alternativa o complementaria llamada biorresonancia mediante bioensayos en un modelo vegetal

Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente, Yiríe Arlen Guajardo Chávez, José Antonio Heredia Rojas, María Luisa Cardenas Ávila, Laura Rodríguez Flores, Antonio Cayetano Torres Flores

Departamento de Ciencias Exactas y Desarrollo Humano, Facultad de Ciencias Biológicas, Departamento de Biología Celular y Genética, Facultad de Medicina, Departamento de Patología. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Toda la materia viva es capaz de emitir diversas frecuencias electromagnéticas y el electromagnetismo se ha constituido en la fuerza física de mayor interacción en los sistemas biológicos. En medicina

alternativa y complementaria, este fundamento es usado en las terapias de biorresonancia (la resonancia natural de los seres vivos), así como en el diagnóstico y prevención de enfermedades.

Objetivos: Evaluar la capacidad de la molécula de agua para almacenar información electromagnética de una amina sintética denominada ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) mediante electrotransferencia de información vibracional de la droga a muestras de agua usando un equipo médico patentado de terapia vibracional y su efecto en el crecimiento de tejido vegetal.

Material y métodos: Se utilizaron cultivos de callos de explante de hojas de chile (*Capsicum annuum* L. var. serrano) en medio Murashige-Skoog. Mediante un aparato de biorresonancia denominado Bicom de Brugeman-Regumed utilizado habitualmente en terapia médica, se transfirió la información de 2,4-D, promotor de la inducción de callo *in vitro*, a muestras de agua bidestilada estéril. Dichas muestras se agregaron a cultivos de callo y se midieron los pesos húmedo y seco, además se realizó una evaluación cualitativa de los cultivos que incluyó parámetros ya establecidos de color y consistencia. Como controles de los bioensayos se usaron muestras de agua sin transferir (control negativo) y una solución químicamente pura de 2,4-D (control positivo). Los datos fueron procesados estadísticamente mediante la prueba de ANOVA con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 15.0.

Resultados y conclusiones: Se observó que los cultivos tratados con las muestras de agua electrotransferidas con información vibracional de 2,4-D mostraron mayor peso seco y fresco, un color más brillante y una textura vitrificada en comparación con los controles ($p < 0.05$). Se concluye que la máquina de terapia por biorresonancia transfirió información que pudo ser procesada en el sistema biológico ensayado; sin embargo, con estos resultados no se apoya ni se recomienda procedimiento terapéutico alguno, más bien se presenta evidencia de un efecto biológico reproducible y medible producido por una máquina de uso médico.

009-C

Análisis de la esperanza de vida al nacer en México: Desde una perspectiva regional

Esteban Picazzo Palencia, Miguel Flores Segovia, María Elena de la Cruz Maldonado

Instituto de Investigaciones Sociales/Centro de Investigaciones y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. EGAP/ITESM. CIDICS

Resumen

Introducción y objetivos: Estimar y analizar los patrones regionales de la esperanza de vida al nacer en México por medio del método de regresión para el periodo 1990-2010.

Materiales y métodos: Para obtener la esperanza de vida a nivel estatal se utilizó un método de regresión lineal, que considera variables como la tasa de mortalidad cruda y la población mayor a 65 años, lo que permite compararla con las estimaciones oficiales y conocer el nivel de convergencia entre los estados.

Resultados y conclusiones: Los resultados señalan un patrón de convergencia que sugiere que los niveles de expectativa de vida se han reducido entre los estados durante el periodo de estudio, tendencia que se presenta también a nivel regional. Este análisis puede ser útil en la evaluación de las políticas de salud pública de México que se han centrado en la disminución de las desigualdades en salud entre las poblaciones más pobres y vulnerables. Este método para estimar la esperanza de vida permite contar con una forma alternativa para conocer las condiciones de acceso a la salud y conocer las expectativas de vida de la población.

010-C

Equidad en el acceso a la salud en la región Noreste de México

Esteban Picazzo Palencia

Instituto de Investigaciones Sociales/Centro de Investigaciones y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La búsqueda de la equidad en las oportunidades de acceso a la salud pretende reducir las brechas en las condiciones de salud de las personas, en su acceso, utilización y entorno socioeconómico y ambiental entre grupos con niveles sociales y económicos distintos. Así, las desigualdades sociales llevan a inequidades en las condiciones de vida de las personas, e interactúan para causar inequidades en el estado de salud de la gente, las cuales pueden ser innecesarias e injustas.

Objetivo: Medir las inequidades y desigualdades en el acceso a la salud en la región Noreste de México (compuesta por los Estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila) durante el periodo de 1990 al 2010.

Materiales y métodos: Se utilizaron como indicadores de acceso a la salud de la población de esta región las tasas de mortalidad de menores de cinco años y de mortalidad materna, las cuales se estimaron para cada uno de los municipios de los Estados que comprenden la región y el país en general. Después se recurrió metodológicamente a los coeficientes de Gini y el de Concentración en salud aplicados a estos indicadores para conocer si existen desigualdades e inequidades en el acceso a la salud por parte de la población.

Resultados y conclusiones: La desigualdad e inequidad en salud se han incrementado de 1990 a 2010 para la región Noreste del país, así como para el país en general. La inequidad se concentra principalmente en los municipios

con menor nivel de ingreso per cápita del país. Por lo tanto, para reducir la inequidad y desigualdad en salud, se necesita el diseño y la implementación de políticas públicas que permitan una mayor cobertura de los servicios de salud y acceso a programas sociales.

011-C

Efectos de la migración internacional en la salud en México

Esteban Picazzo Palencia, Miguel Flores Segovia, Dora Elia Cortés Hernández

Instituto de Investigaciones Sociales/Centro de Investigaciones y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. EGAP/ITESM. CIDICS

Resumen

Objetivos: Encontrar si las comunidades con mayor retorno de migrantes tienden a tener mejores niveles de salud y prácticas innovadoras en salud debido a la difusión de valores de modernidad y de hábitos de vida saludable. Conocer el efecto que tienen las remesas en las condiciones de salud de los infantes, para lo cual se examina el papel de la migración internacional en la mortalidad infantil en México.

Metodología: Análisis estadístico espacial considerando los municipios como unidad de análisis con el objetivo de modelar los patrones espaciales existentes que presentan las tasas de mortalidad infantil, así como las variaciones de la migración hacia los Estados Unidos dentro del país. Con esto, se intenta identificar una dependencia espacial de la mortalidad infantil en los municipios y los posibles factores que pueden hacer que estos valores, hábitos o prácticas se puedan o no distribuir de una manera espacial o tengan un efecto espacial.

Resultados: Considerando el efecto espacial de las variables, a través de prácticas modernas las comunidades con mayores emigrantes pueden obtener conocimiento en salud, el cual a su vez puede llevar a mejoras en la salud infantil. El envío de remesas beneficia las condiciones locales en términos de mejora de la salud de los infantes; sin embargo, se presenta un mayor efecto si los migrantes regresan a su lugar de origen.

Conclusiones: Es importante considerar el efecto espacial del comportamiento de las variables para conocer y analizar el efecto espacial y geográfico del desarrollo local y de la concentración geográfica; por lo tanto, es necesario seguir realizando investigaciones en las que se considere el aspecto espacial o geográfico del comportamiento de las variables socioeconómicas y de la salud.

012-C

Perfil epidemiológico de la mortalidad neonatal en HGZ 15 en el 2010

Luis Raúl Chapa Mejía, Leticia Pérez Chapa, Víctor Vázquez Martínez

Departamento de Medicina Familiar, Instituto Mexicano del Seguro Social, UAT/UMF 33

Resumen

Introducción: De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, muerte neonatal es el fallecimiento que ocurre durante los primeros 28 días de vida. Éste es considerado como uno de los indicadores más importantes para todos los países. El análisis de mortalidad temprana es un indicador epidemiológico que determina en forma directa la calidad de atención materno-infantil.

Objetivos: Determinar la tasa de mortalidad neonatal del HGZ N° 15 de Ciudad Reynosa, Tamaulipas en el año 2010 e identificar su perfil epidemiológico. Analizar las diferencias de género en la mortalidad neonatal, describir la edad gestacional de los casos de defunciones neonatales, identificar los factores de riesgo sociodemográficos presentes en los mismos e identificar la causa principal de mortalidad neonatal.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, analítico y retrospectivo.

Resultados: Se analizaron en total 62 registros de fallecimientos catalogados como mortalidad neonatal, lo cual representa una tasa de mortalidad de 12.4 por cada 1 000 nacidos vivos, de los cuales el 50% del sexo masculino, la edad gestacional más afectada fue la de 34-36 semanas (40%), seguida por la de 29-33 semanas (27%). La principal causa de defunción neonatal es la insuficiencia respiratoria (29%) seguida de la asfixia neonatal (23%). De las variables maternas, 48% de las madres eran menores de 18 años, 37% tenían entre 19 y 35 años. Con respecto a las gestaciones, 43% eran primigestas, 31% segundigestas. El 81% tenía antecedente de infección genitourinaria y el 77% refirió un control prenatal regular.

Conclusiones: El análisis del perfil epidemiológico de la mortalidad neonatal permite conocer las principales causas de defunción neonatal, así como los diversos factores sociodemográficos implicados a fin de establecer parámetros de comparación para estudios futuros ya sea fuera o dentro de la institución y así implementar nuevas estrategias para reforzar los programas y las acciones en atención primaria enfocadas en las causas prevenibles de mortalidad neonatal.

013-C

Estudio piloto de la salud visual en Guadalupe, Monterrey, N.L.

Xóchitl de Jesús Salazar Hernández, Guadalupe Rosalba González de Ortíz, Gerardo Raymundo Padilla Rivas

Departamento de Optometría, Centro de Estudios Interdisciplinarios. Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Los errores de refracción no corregidos (miopía, hipermetropía o astigmatismo) constituyen la causa más importante de discapacidad. El 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se puede evitar o corregir. En México, siete de cada 10 personas presentan problemas visuales no diagnosticados. En Nuevo León no se tiene información de la condición visual de la población. El objetivo de esta investigación fue determinar el índice de alteraciones del sistema visual, en el municipio de Guadalupe, Monterrey, N.L.

Material y métodos: Se evaluaron 109 pacientes de población abierta. Se recopiló la historia clínica, se evaluó la agudeza visual, se realizaron retinoscopia y oftalmoscopia.

Resultados: El promedio de edad (media \pm E.E) de los pacientes femeninos fue 49.71 ± 2.32 y 49.71 ± 4.13 para masculinos. El 29% de pacientes fue del género masculino y 71% femenino. Se encontró un 22% de pacientes diabéticos, el 33% hipertensos. El 40.4% era usuario de anteojos. Se encontró el 1% de retinopatía diabética, 1% de retinopatía hipertensiva, 4.8% de glaucoma, 29% de catarata. La refracción indicó que el 4.6% presentaba miopía, 7.3% hipermetropía, 15.6% astigmatismo, 13.7% presbicia, 10.1% astigmatismo y presbicia, 2.8% miopía y presbicia, 19.3% hipermetropía y presbicia (45.9% fueron presbitas con otra ametropía asociada), 19.3% no fueron valorables debido a presencia de alguna otra patología, únicamente el 7.3% de la población evaluada resultó ser emétrope. El 73.9% de los pacientes requirió algún tipo de ayuda óptica. En relación a la agudeza visual, los hallazgos fueron los siguientes: 28.4% 20/20, 5.5% 20/30, 13.8% 20/40, 1.8% 20/50, 2.8% 20/60, 6.4% 20/70, 7.3% 20/100, 13.8% 20/200, 20.2% 20/400 o mayor. **Conclusión:** La incidencia de catarata y el porcentaje del uso de anteojos fueron similares a los reportados por la Organización Mundial de la Salud; sin embargo, el porcentaje de glaucoma fue dos veces mayor.

014-C**Análisis de los determinantes sociales y necesidades de salud bucal. Definición de prioridades en población marginada**

Georgina Mayela Núñez Rocha, Guillermo Cruz Palma, Ana María Salinas Martínez, Esteban Gilberto Ramos Peña, María Eugenia Garza Elizondo

Departamento de Investigación, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Facultad de Odontología, Facultad de Enfermería, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El análisis de los problemas de salud con el enfoque de los determinantes sociales es un tema central de la Organización Mundial de la Salud desde 2005. Asimismo, la salud bucal en poblaciones es un problema de salud pública, particularmente entre grupos marginados tanto en países en vías de desarrollo como desarrollados. **Objetivo:** Analizar los determinantes sociales y las necesidades de salud bucal para definir prioridades en grupos vulnerables de la colonia Alianza Real, Gral. Escobedo, Nuevo León, México.

Metodología: Diseño transversal, la población de estudio fueron individuos que habitan la colonia Alianza Real, la unidad de análisis fueron los grupos vulnerables: Niños, mujeres embarazadas, trabajadores activos y adultos mayores (n = 368). Se aplicó estadística descriptiva: Frecuencias y proporciones de las variables categóricas, promedios y desviación estándar de las variables numéricas y puntajes Z (PZ) de los indicadores de determinantes sociales y necesidades de salud bucal para priorizar. Un PZ alto y negativo indica mayor necesidad.

Resultados: El promedio de edad de la población fue de 34 ± 21 años, 62.5% mujeres, en unión libre el 22%, con 4.8 ± 1 miembros por familia. El 30% trabaja en fábricas y el 20% en el comercio informal. En cuanto a la priorización considerando los determinantes sociales estructurales de las desigualdades en salud (política pública, etnia, educación, migración, ingreso familiar mensual, gasto en alimentación, gasto en salud y en salud bucal), los adultos mayores obtuvieron un PZ de -4.64 y los niños de 6.26. En lo referente a los determinantes intermedios (condiciones de vivienda, nivel de estilo de vida y barreras de acceso a los servicios de salud), las mujeres embarazadas obtuvieron un PZ de -7.46 y los niños de 6.5. En lo correspondiente a las necesidades de salud bucal (caries dental, higiene bucal y enfermedad periodontal), el grupo de los trabajadores obtuvo un PZ de 3. Al integrar los determinantes sociales y las necesidades de salud bucal se observó que los adultos mayores presentan un PZ de -11.02 y los niños un PZ de 16.

Conclusiones: De acuerdo a los determinantes sociales estructurales de la salud, el grupo de los adultos mayores tiene mayor prioridad de atención; en lo referente a los determinantes intermedios de la salud, el grupo de las embarazadas y en lo correspondiente a las necesidades de salud bucal, el grupo de los trabajadores fue el más desprotegido.

015-C**Calidad del agua purificada de estaciones de autoservicio ubicadas en Apodaca, Nuevo León**

Adriana Núñez González, Antonio Carlos Gómez Verástegui, Arturo Espinoza Mata, Francisco Sánchez Velázquez, Esperanza Castañeda Garza, María Luisa Cárdenas Ávila, Daniela Cabello Ruiz

Departamento de Alimentos, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El agua es esencial para la vida, pero si no es potable, puede causar enfermedades, ya que es un medio en el que se desarrollan fácilmente microbios y al ser el solvente universal, puede contener gran variedad de sustancias químicas potencialmente tóxicas. Dada la creciente demanda y los altos costos del agua purificada embotellada, han proliferado en diversos puntos, estaciones de autoservicio que la expenden a bajo precio. Estos novedosos sistemas deben trabajar con varios procesos de purificación y bajo criterios que garanticen que el agua es eficientemente purificada. En México la Secretaría de Salud emite las normas de potabilización, métodos de muestreo y de prueba para comprobar que el agua cumple con las especificaciones para ser considerada purificada de buena calidad. Se analizó la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua purificada en cinco estaciones de autoservicio.

Material y métodos: Se realizaron análisis físicos, químicos y microbiológicos a cinco marcas de estaciones de autoservicio de agua purificada de la zona de Apodaca, Nuevo León, en tres fechas de muestreo y por triplicado (NOM-109-SSA1-1994), mediante la metodología de la normatividad mexicana vigente (NOM-041-SSA1-1993). Se realizó la cuenta de coliformes que representa contaminación fecal; incluye bacterias que pueden provocar infecciones gastrointestinales (NOM-112-SSA1-1994).

Resultados y conclusiones: Los análisis fisicoquímicos, mostraron que la totalidad de las muestras cumple con las especificaciones de la normatividad mexicana vigente para los siguientes parámetros: Color, turbidez, alcalinidad, cloruros, dureza, pH, sólidos disueltos totales y conductividad. Para el caso de los análisis microbiológicos: Sólo un 73.3% de las muestras cumple con la normativa establecida para agua purificada envasada. El 13.3% de las muestras rebasó lo establecido en la legislación para la cuenta de mesófilos aerobios, 20% excedieron la determinación de coliformes totales y un 6.6% la cantidad de organismos fecales. Es necesaria una correcta y permanente higienización del grifo del dispensador además de una limpieza exhaustiva en los envases de almacenamiento.

016-C

Quesos frescos con *Brucella* spp detectados por PCR en Nuevo León, México

José Luis Lazcano Villarreal, Alfredo Wong González, Arturo Xavier Roig Sagués, Gustavo Moreno Degollado, Marco Anatonio Cantú Martínez, Rogelio A Ledezma Torres, Juan José Zarate Rámos

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen

Introducción y objetivos: Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) han sido reconocidas como el problema de salud pública más extenso en el mundo actual. Entre éstas, la brucelosis es una zoonosis de reporte obligatorio que representa un problema de salud pública y seguridad alimentaria en América Latina. La brucelosis es una de las zoonosis bacterianas más importantes en México. Esta enfermedad provoca importantes pérdidas económicas a la ganadería nacional, además de ser una enfermedad invalidante para el humano. El número de casos de brucelosis en humanos en México fue de 1 874, 1 956, 2 218 y 2 730 a nivel nacional y de 266, 232, 135 y 214 en el Estado de Nuevo León en los años 2007, 2008, 2009 y 2010, respectivamente. En este estudio se detectó la presencia de *Brucella* spp. mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en quesos frescos de vaca y cabra elaborados artesanalmente en el Estado de Nuevo León, México.

Material y métodos: Se colectaron 300 muestras en diferentes puntos de venta y/o explotaciones en 28 de los 51 municipios del Estado de Nuevo León. La extracción del ADN de *Brucella* spp. se realizó a partir de muestras de queso fresco utilizando un Kit comercial de purificación ADN Wizard Genomic. La confirmación de la extracción de ADN se realizó por medio de electroforesis en un gel de agarosa 0.8% teñido con bromuro de etidio. Las bandas de ADN se visualizaron bajo luz UV en el trasiluminador. Los cebadores utilizados fueron B4 y B5, que amplifican la secuencia de un gen de la proteína de la membrana de 31 kDa, previamente reportados por Baily y colaboradores (1992) y Marianelli y colaboradores (2008). La secuencia de los cebadores es F 5' TGG CTC GGT TGC CAA TAT CAA 3', R 5'CGC GCT TGC CTT TCA GGT CTG 3'. El tamaño esperado de la amplificación del producto de *Brucella* fue de 223 bp. Las condiciones de la amplificación fueron: Desnaturalización inicial a 93 °C durante dos minutos, desnaturalización a 93 °C por un minuto, alineamiento a 60 °C durante 30 segundos, extensión a 72 °C durante 30 segundos y una extensión final a 72 °C durante 10 minutos por 35 ciclos.

Resultados y conclusiones: De las 300 muestras colectadas, por medio de la PCR se logró detectar 82 positivas a *Brucella* spp. lo que representa un 27.33%. Este resultado muestra la presencia de ADN de *Brucella* spp., la cual constituye un riesgo para la salud pública.

017-C

Detección de *Cryptococcus neoformans* en heces de paloma en área metropolitana de Monterrey, N.L.

Jesús Jaime Hernández Escareño, Eduardo Castillo Hernández, Gloria González González, José Antonio Salinas

Meléndez, Diana E Zamora Ávila, Juan José Zárate Ramos, Alfredo Wong González

Departamento de Microbiología, Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La paloma doméstica (*Columba livia*) ha sido históricamente considerada como un símbolo de paz; sin embargo, se ignora su papel como transmisora de agentes de numerosas enfermedades zoonóticas, que incluso pueden conducir a la muerte. En los últimos 25 años, los casos de criptococosis humana y animal han aumentado considerablemente, en gran medida debido a la supervivencia de enfermos con alteraciones en el sistema inmunológico. En numerosas situaciones, la enfermedad se ha relacionado con la exposición de los pacientes a excreciones de aves. De ellas, la paloma urbana es sin duda la más importante como reservorio de la levadura, aunque los estudios de una gran diversidad de especies de pájaros dejan claro que ésta no es la única portadora de criptococos patógenos.

Objetivo: Detectar la presencia de *Cryptococcus neoformans* (*C. neoformans*) en heces de paloma en medio con semillas de niger (*Guizotia abyssinica*) y medio de agar esculina.

Material y métodos: Se colectaron 88 muestras de diversos sitios de siete municipios del área metropolitana de Monterrey, las cuales fueron colocadas en bolsas de plástico estériles y transportadas al laboratorio en refrigeración a 4 °C. Se colocaron asépticamente 0.5 g de las heces en un mortero estéril y se maceraron con 10 mL de solución salina al 0.85% estéril. Se sembraron por estría en los medios de esculina y agar con semillas de niger. Se usó una cepa control de *C. neoformans*. Las placas fueron colocadas en la incubadora a 25 °C por siete días. Se sembraron en medio urea y se colocaron a 37 °C durante 24 horas. Se usó tinción negativa para la observación de la morfología microscópica y la presencia de cápsula.

Resultados y conclusiones: Del total de las muestras analizadas se encontró que 77% (n = 68) fueron negativas en los dos medios de cultivo, mientras que 27% (n = 20) fueron positivas a la presencia de *C. neoformans* por la aparición de un color oscuro en ambos medios. Las muestras en agar urea originaron un color rojizo. Adicionalmente, mediante la tinción negativa, se identificó la presencia de la cápsula característica de esta levadura. Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran la presencia de *C. neoformans* en heces de paloma en el área metropolitana de Monterrey, lo cual pone de manifiesto la necesidad de establecer un control ecológico de estas aves para evitar el posible contagio de esta levadura en los centros educativos.

018-C

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre enfermedad de Chagas en el Estado de Michoacán

Adriana González Martínez, Rosa María Sánchez Casas, Alberto Margarito García Munguía, Ildelfonso Fernández Salas, Eduardo A Rebollar Téllez

Departamento de Entomología Médica, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo

Resumen

Introducción y objetivos: La enfermedad de Chagas es una zoonosis causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*, un protozooario flagelado transmitido por insectos hematófagos denominados triatomíneos. Se trata de la enfermedad parasitaria de mayor importancia en América Latina. Ocho Estados mexicanos tienen más del 69% de los casos humanos; uno de estos corresponde a Michoacán que aun siendo reconocido como endémico para la enfermedad de Chagas, son pocos los reportes que se tienen sobre su estudio. El primero y hasta ahora único caso en México sobre enfermedad de Chagas congénito fue detectado en Sahuayo, Michoacán, Estado en el cual este tema parece no importar a los líderes de salud. Lo más alarmante es que la población en riesgo ignora este peligro y con gran probabilidad día a día se exponen a esta mortal enfermedad. El objetivo del presente estudio es realizar un análisis de los conocimientos, las actitudes y las prácticas (CAP) sobre la enfermedad de Chagas de los habitantes de cinco comunidades del Estado de Michoacán, y por ende, determinar parte de los factores de riesgo presentes en esta región para adquirir la enfermedad.

Material y métodos: Se diseñó una encuesta con 21 preguntas cerradas sobre los conocimientos y prácticas de la enfermedad de Chagas. La distribución representativa del número de encuestas por comunidad se basó en el porcentaje que ocupan los mayores de 12 años de cada comunidad con respecto al total de la población. La investigación se dividió en tres fases: Una primera de encuestas sin información, la segunda con actividades para dar información sobre la enfermedad y una tercera fase de encuestas tras el suministro de la información. Para la base de datos se utilizó el programa Excel. Los datos se analizaron con las pruebas de Wilcoxon y McNemar.

Resultados y conclusiones: Se obtuvieron diferencias significativas entre las encuestas sin información y posteriores a la información en todas las comunidades. No contar con conocimientos y tener actitudes y prácticas no apropiadas se convierte en un importante factor de riesgo para adquirir la enfermedad. Un porcentaje importante reconoció el vector, pero desconocía el peligro representado por su presencia en los hogares. Se desconoce la enfermedad de Chagas aún entre personal de salud a nivel público y privado. Por lo tanto, la educación en salud constituye una pieza clave y trascendental para lograr la verdadera prevención de ésta y toda enfermedad existente.

019-C

Parámetros biológicos de híbridos de laboratorio de *Meccus Phyllosomus* x *Meccus Mazzottii*

José Martínez Ibarra, Benjamín Noguera Torres, Gustavo Seda, José Cárdenas Barón, Mixtli Astorga Medina, José Tapia González

Departamento de Entomología Médica, Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara. Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: En México, la enfermedad de Chagas (causada por *Trypanosoma cruzi*) es una de las principales zoonosis parasitarias. Transmitido el parásito por triatomínicos vectores, nueve de estos son las especies consideradas como epidemiológicamente más importantes. Entre ellas, *Meccus mazzottii* y *Meccus phyllosomus* son especies vectores de importancia en los Estados de Guerrero y Oaxaca; en este último sus poblaciones se traslapan. Por diversos estudios se conoce que los híbridos interespecíficos de triatomínicos con frecuencia presentan “vigor híbrido”, lo que genera un aumento en el riesgo potencial de transmisión de *T. cruzi* a los humanos.

Objetivo: Estimar la capacidad de transmisión de *T. cruzi* por híbridos de *Meccus mazzottii* x *Meccus phyllosomus*, mediante el estudio de algunos de sus parámetros biológicos.

Material y métodos: Se realizaron cruces de ejemplares “puros” de *Meccus mazzottii* y *Meccus phyllosomus* (en ambos sentidos), hasta obtener dos cohortes de 100 huevos cada una. Las ninfas emergidas se alimentaron semanalmente en conejos y se registraron el porcentaje de eclosión de huevos, el número de alimentaciones para mudar, el tiempo para la muda, la proporción de machos y hembras al final del ciclo y se compararon con los ciclos de las especies parentales.

Resultados y conclusiones: El ciclo de vida fue significativamente más corto en las dos cohortes híbridas ($p < 0.05$), respecto a las parentales. Se registraron entre cohortes diferencias significativas ($p < 0.05$) en el número de alimentaciones necesario para mudar. El porcentaje de mortalidad (41.8%) de la cohorte parental de *Meccus phyllosomus* fue significativamente mayor ($p < 0.05$) que en las tres cohortes restantes. El porcentaje de hembras fue similar ($p > 0.05$) entre las cuatro cohortes bajo estudio. Los resultados obtenidos sugieren la presencia de vigor híbrido en los individuos estudiados, entendido éste como “la superioridad de los híbridos sobre el mejor parental en una o más características”; en otras palabras, que el híbrido tiene mayor aptitud para desarrollar en alto grado sus funciones vitales. Ello implicaría un mayor riesgo epidemiológico de transmisión de *T. cruzi* a los reservorios presentes en la Región Istmo de Tehuantepec. Dicho vigor podría contribuir a explicar la abundancia de fenotipos de *Meccus mazzottii* así como

la incidencia de casos de infección por *T. cruzi* en humanos de la Región Istmo.

020-C

Presencia de *Triatoma rubida* (Uhler) (hemiptera, reduviidae:triatominae) vector de la enfermedad de Chagas, en el Estado de Coahuila-México, datos de crianza

Wilfredo Arque Chunga, Jorge Gerardo Martínez Tovar, Jorge Jesús Rodríguez Rojas, Ezequiel Magallón Gastélum, Eduardo Rebollar Téllez, Ildelfonso Fernández Salas

Laboratorio de Entomología, Facultad de Biología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La presencia de triatomínicos favorecen la transmisión y/o circulación de la enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana en el Estado de Coahuila. En México se estima que la prevalencia de infección es de dos millones de personas con una incidencia anual de 70 000 casos. Existen diferentes vías de infección de *Trypanosoma cruzi* a humanos, siendo la más importante la transmisión vectorial; en el país se cree que unas 27 especies de triatomínicos están involucradas. Es necesario conocer los ciclos de vida de las diferentes especies de triatomínicos posiblemente implicadas en la transmisión del agente patógeno para el control de estos insectos.

Material y métodos: En el Estado de Coahuila, en ambiente silvestre a inmediaciones de una cueva de murciélagos con coordenadas de 26° 59' N y 102° 03' O se encontró un ejemplar de triatoma, el cual corresponde a un ejemplar en estadio de ninfa V; se lleva cría de este ejemplar para la identificación y examen de microscopía tradicional para buscar parásitos de *Trypanosoma* spp. El triatomo coleccionado se mantuvo vivo durante ocho meses, de agosto de 2012 a marzo de 2013, con una temperatura promedio de 23 °C y una humedad relativa de 25%; la fuente de alimentación fue ratón albino (*Mus musculus*).

Resultados y conclusiones: Se obtuvieron heces por compresión abdominal y éstas se observaron al microscopio óptico (400X) resultando negativas para *T. cruzi*. El triatomo logra pasar a estadio adulto correspondiendo a una hembra de *Triatoma rubida* (Uhler). La presencia de una especie más de triatomo en el estado de Coahuila incrementa el riesgo de la transmisión de la enfermedad de Chagas tanto en humanos como en animales silvestres.

021-C

Biología de cuatro poblaciones de *Meccus longipennis* (hemiptera: reduviidae) en condiciones de laboratorio

Fausto Antonio Ambriz Galván, Mixtli Martín Astorga Medina, María de los Ángeles Cárdenas de la Cruz

Departamento de Salud y Bienestar, Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción y objetivos: *Meccus longipennis* es el vector principal de *Trypanosoma cruzi* en el Occidente de México, distribuido en los cuatro Estados de dicha región, además en seis Estados del Norte y Centro de México. El objetivo es determinar si hay variación en los parámetros biológicos de las diferentes poblaciones de *Meccus longipennis* provenientes de distintas áreas geográficas.

Material y métodos: Como método, se recolectaron al menos 30 ejemplares de cuatro poblaciones, situadas en cuatro Estados distintos: Guadalupe y Clavo (Chihuahua) en el Norte, Jala (Nayarit), Sayula (Jalisco) en el Occidente y Pénjamo (Guanajuato) en el Centro. Con los ejemplares recolectados se hicieron colonias y con la primera generación se realizó el seguimiento de ciclos de vida, así como de patrones de ovoposición y alimentación.

Resultados y conclusiones: Se obtuvo un tiempo medio para el ciclo biológico de seis meses y medio en tres grupos, y se alargó a siete meses en el grupo de Chihuahua. El número medio de alimentaciones sanguíneas para mudar de primer estadio hasta adulto varió de casi nueve a once, siendo menor en el grupo de Guanajuato. La mortalidad fue entre 18% y 20%, sin diferencia significativa en los grupos. La producción de huevos/hembra/día varió de 1.2 a 1.9, sin diferencias significativas entre grupos. Los resultados indican que las poblaciones diferentes son las del Centro y Norte de México, siendo más homogéneas en el Occidente. Se concluye que las poblaciones de *Meccus longipennis* en las áreas donde es un vector secundario difieren de aquellas donde es el vector principal y abunda; y requieren más atención y vigilancia.

022-C

Infección por *Trypanosoma cruzi* en perros del Sur de Jalisco

Mixtli Martín Astorga Medina, Fausto Antonio Ambriz Galván, Rafael Bustos Saldaña, José Alejandro Martínez Ibarra

Departamento de Salud y Bienestar, Carrera de Medicina, Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción y objetivos: Se considera que en México al menos dos millones de personas están infectadas con *Trypanosoma cruzi* (agente etiológico de la enfermedad de Chagas) y que el número de casos se incrementa en 70 000 anualmente. Este parásito es transmitido a los diferentes hospederos por medio de las deyecciones de

diversas especies de un hemíptero de la subfamilia *Triatominae*, el cual se encuentra diseminado por todo el país. Entre los hospederos más comunes de *T. cruzi* se encuentra el perro, el cual con frecuencia sufre daños en los órganos. La amplia convivencia de los miembros humanos de la familia con el perro, implica riesgo de transmisión de *T. cruzi* si el perro está infectado. Igualmente, debido a que el aprecio por los perros comúnmente es grande, su decaimiento o muerte incide en el estado de ánimo familiar. Por lo anterior, se realizó un estudio en la localidad de Teocuitatlán de Corona, Jalisco, con la finalidad de detectar infección y enfermedad por *T. cruzi* en perros.

Material y métodos: Se pidió a los alumnos de Veterinaria del Centro Universitario del Sur que apoyaran en un muestreo dirigido de todos los perros de la localidad. Se revisó casa por casa en búsqueda de perros y al localizar cada uno, se pidió el consentimiento de los dueños para tomar una muestra de sangre de la vena radial, en papel filtro. Hecho esto se registró en una forma la raza (pura o aparente) del perro, la edad y sexo, así como la dirección de la casa. Cada animal recibió un número el cual se registró en una forma. Las muestras positivas fueron identificadas y a los animales de los que procedían se les visitó de nuevo y se les tomaron muestras sanguíneas de 5 mL para analizarlas por WB y ELISA. Cuando los ejemplares bajo estudio resultaron positivos a dos o más pruebas se consideró positivo al perro. Posteriormente se retornó a la comunidad para analizar clínicamente a cada animal positivo.

Resultados y conclusiones: Se recolectaron inicialmente muestras de 135 ejemplares, de los cuales 12 (8.89%) resultaron positivos en dos o más pruebas. De estos perros, cinco presentaron síntomas y signos clínicos (crecimiento de órganos) y un par de ellos además presentó arritmias cardíacas. Se recomendó a los dueños la eutanasia de estos ejemplares para evitar tanto el sufrimiento de los mismos como el riesgo para las personas.

023-C

Conductas alimentarias de riesgo en una población de jóvenes universitarios

María Araceli Ortiz Rodríguez, María del Carmen Iñarritu Pérez, Guadalupe Ponciano Rodríguez, Dewi Hernández, Laura Moreno, Antonio Villa Romero

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción: Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) han aumentado en las últimas décadas, siendo experimentados por cerca del 20% de los jóvenes adultos. Los trastornos alimentarios más conocidos son la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.

Objetivo: Determinar la presencia de TCA en una población de jóvenes universitarios.

Métodos: Estudio observacional de tipo transversal. Se analizó una muestra de jóvenes universitarios de la Facultad de Medicina de la UNAM. Participaron 277 jóvenes (183 mujeres y 94 hombres) con un promedio de edad de 19 años (DE= 2.51). Contestaron un cuestionario sociodemográfico y de TCA. Se reportaron prevalencias (%) y el análisis estadístico se realizó a través de SPSS v20.0.

Resultados: El riesgo de TCA entre los jóvenes universitarios alcanzó 4.0% (4.9% en el sexo femenino y 2.1% en el masculino). Las conductas alimentarias de riesgo más frecuentes fueron: Preocupación por engordar, comer demasiado y perder el control sobre lo que se come. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos, los hombres indicaron que han hecho ayunos (dejar de comer por 12 horas o más) para tratar de bajar de peso con una frecuencia mucho mayor (más de dos veces en una semana) que las mujeres ($p < 0.007$).

Conclusión: Estos resultados permiten conocer la magnitud y tendencias de las conductas alimentarias de riesgo en los jóvenes universitarios. Esta información podría ser útil para diseñar estrategias de salud pública que ayuden a prevenir la aparición de TCA en los grupos poblacionales de mayor riesgo.

024-C

Nutrición, alimentación y políticas públicas en trabajadores de salud

A Jimena Gómez Méndez, Ramón C Rocha Manilla

Nutrición Clínica. Universidad Veracruzana Intercultural y Laboratorio de Ciencias. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Orizaba

Resumen

Introducción: La sobreexpresión del índice de masa corporal (IMC) se relaciona con estilos de vida vinculados al trabajo, alimentación y políticas públicas que regulan su hábito laboral. Los trabajadores de salud han sido muy cuestionados en cuanto a su actividad física y alimentación, existiendo estudios que los han ubicado como más obesos que la media nacional.

Objetivo: Desde la complejidad, identificar la articulación del estado nutricional de los trabajadores del Hospital ISSSTE, Orizaba, su tipo de alimentación y las políticas de salud a las que están sujetos.

Metodología: Se tomó una muestra voluntaria (50%), obteniendo IMC y perímetro de cintura (PC). Los resultados se compararon con etnografía alimentaria vinculada con estilos de vida laboral y las políticas hospitalarias. Analizamos los datos cuantitativos en programa Excel con los criterios de la NOM-174-SSA1-1998. Lo cualitativo se analizó bajo la Teoría de la práctica de P. Bourdieu y la matriz emic-etic. La articulación se construyó desde un modelo de sistema abierto, desde las miradas nutricia, política, sociológica, antropológica y económica.

Resultados: La frecuencia de IMC por arriba de los valores normales fue de 27% en médicos, 29% en enfermeras y 29% en personal administrativo. Se hallaron en la muestra relaciones multicausales para la obesidad: Un sistema de creencias alimentarias, fácil acceso a comida hipercalórica y una pobre política interna de salud nutricia que concluye una corporeidad obesogénica sistematizado a un proceso ritual alimentario dado por mitemas nutricios construidos y reproducidos desde la comunidad médica y administrativa.

Conclusiones: Los médicos poseen políticas personales en el cuidado de su salud por sus propios saberes, mientras enfermeras y administrativos siguen las políticas públicas alimentarias hospitalarias. Existen pocos trabajadores que han buscado su control de peso, pero todos mostraron fracasos vinculados con la vulnerabilidad estructural y funcional del estilo de vida laboral. El sistema se encuentra abierto a políticas públicas de bajo perfil que estandariza la nutrición con fines clínicos/diagnósticos, no preventivos como los vistos en la NOM 174, y en dos programas: Pausa para la Salud (2009) que sólo fue una sesión de consejos nutricios y de ejercicio, sin seguimiento, y el programa de Regresión de Sobrepeso, que apoyó económicamente a trabajadores sin mayor valoración nutricia.

025-C

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la ciudad de Tampico

Héctor Iván Saldívar Cerón, Mariela del Ángel Hernández, Jennifer Gutiérrez Ortiz, Luis Ernesto Suárez Villegas, Pedro Pérez Rodríguez, Adriana Marissa de la Garza Bacca

Departamento de Investigación en Enfermedades Crónico-degenerativas, Facultad de Medicina de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero"

Resumen

Introducción: La obesidad infantil es el problema nutricional más frecuente de nuestra época. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la menciona como la mayor epidemia mundial del siglo XXI. Múltiples estrategias se han aplicado para limitar el desarrollo de este problema de salud, sin embargo los resultados no han sido lo suficientemente favorables. En 2010 la OMS estimó la prevalencia revelando que en el planeta existen aproximadamente 42 millones de niños con sobrepeso y que esta enfermedad se ha triplicado desde el 2003.

Objetivo: Determinar la prevalencia de obesidad infantil en Tampico en el año 2012.

Material y métodos: El estudio se realizó en una muestra de escolares de Tampico, Tamaulipas. El levantamiento de datos se llevó a cabo en el periodo del 17 al 31 de mayo de 2012 con una muestra aleatoria de 1 359 escolares de entre nueve y 11 años que asisten a las escuelas

primarias públicas de Tampico. Se realizaron mediciones de peso y talla de acuerdo a medidas convencionales. Se determinó el IMC. Para la clasificación de sobrepeso se utilizaron las tablas de percentiles de la OMS 2007, de acuerdo a edad y sexo; para la identificación de sobrepeso se utilizó el percentil 85 y para obesidad 97. Los datos fueron analizados con el programa SPSS v20.0.

Resultados: La muestra fue conformada por 1 359 escolares, de los cuales 667 (49.09%) eran varones y 692 (50.91%) eran mujeres. De la muestra total de escolares, 528 (38.9%) fueron clasificados con peso dentro de los límites normales, 274 (20.1%) con sobrepeso, 409 (30.1%) con obesidad y 148 (10.9%) con bajo peso. Los varones tuvieron menor prevalencia de sobrepeso (21.4% vs. 18.9%), pero en ellos la obesidad fue más prevalente (34.4% vs. 25.9%). Se halló que el 50.2% de la población escolar tiene problemas de sobrepeso u obesidad, la cual es una prevalencia muy alta con respecto a otras entidades de Tamaulipas y de México. Se ha demostrado que la prevalencia de esta enfermedad tiende a aumentar y se espera que para el año 2013 ésta se eleve.

Conclusiones: La prevalencia de obesidad y sobrepeso en Tampico en escolares entre nueve y 11 años fue de 50.2%, siendo la obesidad más prevalente (34.4%) en el varón. Sin lugar a dudas los datos obtenidos figuran entre las tasas más altas de sobrepeso y obesidad infantil no sólo en Tamaulipas, sino también en el mundo.

Este trabajo ha sido patrocinado parcialmente por la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero".

026-C

Relaciones entre la dieta, actividad física y factores de riesgo a enfermedad cardiovascular en estudiantes de bachillerato

Arturo Leopoldo Preciado López, Gloria Ruíz Guzmán, Alma Guadalupe Arellano Meneses, Luz Angélica Hernández Carbajal, Hugo Torres Ramírez, Alejandra Reyes Cabrera, Celso Miguel Luna Román

Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma de México-Iztapalapa. Universidad Nacional Autónoma de México. CCH-Oriente

Resumen

Introducción y objetivos: Estudios epidemiológicos muestran que la frecuencia de sobrepeso y obesidad entre los mexicanos ha aumentado; aunada a la presencia de otros factores como hipertensión arterial, niveles elevados de colesterol, triglicéridos (TG), grasa corporal, tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2 y la edad contribuye en el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (ECV). El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre algunas variables antropométricas, dieta, actividad física y bioquímicas consideradas como factores de riesgo cardiovascular, en una muestra de estudiantes de nivel bachillerato.

Material y métodos: Estudio transversal con estudiantes del CCH Oriente (UNAM) seleccionados aleatoriamente. Se evaluaron parámetros antropométricos (IMC, perímetro de cintura [PC], relación cintura cadera [C/C], porcentaje de grasa corporal), dieta (ingesta de carbohidratos y lípidos), bioquímica sanguínea (lípidos y glucosa), así como actividad física y tiempo destinado a ver TV. Para determinar la relación entre los parámetros estudiados se hicieron modelos de regresión simple.

Resultados y conclusiones: La muestra estuvo formada por 254 estudiantes (158 mujeres y 96 hombres) con una edad promedio de 16.54 ± 1.192 años. La prevalencia de sobrepeso en mujeres y hombres fue de 14.81% y 22.33% respectivamente y de obesidad 9.25% y 6.80%. Se observó que el IMC se relaciona significativamente con el porcentaje de grasa corporal, siendo mayor en mujeres (53%). Existe relación entre el IMC y el PC siendo mayor en hombres (82.13%), por lo que el PC puede ser un mejor indicador antropométrico de riesgo de ECV que la relación C/C (3.49%). En cuanto a las relaciones entre lípidos, se observó relación entre colesterol total y colesterol LDL, siendo mayor en mujeres (65.38%). Existe relación significativa entre el IMC y TG (mayor en hombres: 18.63%) y entre colesterol total y TG (porcentaje más alto en hombres: 20.87%). En cuanto a la dieta, no se observó diferencia significativa entre lo que consumen hombres y mujeres. Hay diferencia entre hombres y mujeres respecto al tiempo destinado a ver TV, así como a la cantidad de horas destinadas a realizar ejercicio; se encontró que los hombres hacen más ejercicio, pero también dedican más tiempo a ver TV. No hay relaciones significativas entre las variables bioquímicas o antropométricas con la dieta ni con el tiempo destinado a ver TV.

027-C

Frecuencia de alumnos de educación media superior con sobrepeso, alteraciones de glucosa y lípidos sanguíneos con la presencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cardio-cerebrovascular

Arturo L Preciado López, Gloria Ruíz Guzmán, Hugo Alberto Torres Ramírez, Alma G Arellano Meneses, Arturo Acevedo Gómez, Alejandra Reyes Cabrera, Angélica Hernández Carbajal, Miguel Luna Román

Departamento de Ciencias de la Salud, División CBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Resumen

Introducción: Se ha reportado un incremento en la prevalencia de la obesidad como factor de riesgo a la diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes en los Estados Unidos y se ha sugerido que la epidemia podría extenderse a América Latina. En México la Encuesta Nacional de

Nutrición del año 2000 reportó 27% de prevalencia de la obesidad entre niños.

Objetivo: Conocer en alumnos de educación media superior la frecuencia de sobrepeso u obesidad, alteraciones de glucosa y lípidos sanguíneos y la presencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cerebrovascular.

Material y métodos: Estudio observacional y transversal en una muestra representativa de alumnos de educación media superior en el Oriente de la Ciudad de México (n = 266). Se midió el índice de masa corporal (IMC), glucosa, colesterol total, colesterol HDL y se calculó el colesterol LDL; se interrogó sobre antecedentes heredo-familiares de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad cardio-cerebrovascular.

Resultados y conclusiones: Los resultados se presentaron en proporciones, para comparación de los grupos se utilizó la prueba de *Chi cuadrada*. El 74% de los alumnos estudiados refirió tener o haber tenido cuando menos un familiar diabético, mientras que en otros estudios el porcentaje no llegó a 30%. El 26% presentó sobrepeso u obesidad y de éstos el 85% tuvo antecedentes familiares. De los que presentaron valores normales de IMC, también presentaron un 70% de antecedentes diabéticos entre sus familiares sin diferencia significativa. Se reportó un alto porcentaje de alteraciones de los valores de glucosa en ayunas respecto a los reportados a nivel nacional, ya que el 35% presentó más de 100 mg/dL y de éstos el 79% también indicaron tener antecedentes positivos de diabetes; los que presentaron valores normales también tuvieron antecedentes pero no existió diferencia significativa, sólo se observaron diferencias entre los antecedentes de hipertensión y obesidad en hombres, en el resto de los parámetros estudiados no se presentó relación alguna. Dados los resultados anteriores creemos fundamental y urgente llevar a cabo programas de detección, prevención y tratamiento de la obesidad y de prediabetes.

028-C

Mortalidad por tuberculosis en dos regiones socioeconómicas en México

Omar González Santiago, Silvana A Vásquez Rodríguez, María del Rayo Camacho Corona, Elizabeth Orozco Beltrán, Sandra Castillo Guzmán, Isaías Balderas Rentería

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Introducción: Según la Organización Mundial de la Salud, la tuberculosis (TB) es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, especialmente en zonas con bajo desarrollo económico. En México, las estadísticas de mortalidad muestran una tendencia a la baja de TB; sin embargo, se desconoce la magnitud de dicha disminución en las zonas de alto o bajo nivel socioeconómico.

Objetivo: Describir la tendencia de la mortalidad por TB en dos regiones socioeconómicas de México.

Materiales y métodos: Los datos de mortalidad por TB de 2000 a 2010 se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Las regiones socioeconómicas analizadas fueron la 1 (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) y la 6 (Aguascalientes, Coahuila, Jalisco y Nuevo León). Se calcularon las tasas estandarizadas con el método directo utilizando la población mundial estándar. El cambio porcentual anual se analizó con una regresión lineal de logaritmo natural de la tasa ajustada. La prueba *t* de Student se utilizó para probar la tendencia.

Resultados: De 2000 a 2010 ocurrieron en México 28 780 muertes por TB. La TB pulmonar representó el 87.08% y la TB no pulmonar, el 12.92%. En la región 1 ocurrieron en total 5 228 muertes por TB. El 91.6% corresponde a TB pulmonar y el 8.38% a TB no pulmonar. En la región 6 ocurrieron en total 4 398 muertes por TB, el 86.61% corresponde a TB pulmonar y el 13.39% a TB no pulmonar. En cuanto a la TB pulmonar, la región 1 mostró un decremento significativo de 7.94 a 3.68 y la región 6 un decremento igualmente significativo de 3.83 a 2.46. En el caso de la TB no pulmonar sólo la región 1 mostró una disminución significativa de 0.74 a 0.37. Los hombres tuvieron una disminución significativa en las tasas de mortalidad por TB pulmonar en ambas regiones estudiadas (R1: 10.01-5.06, R6: 5.37-4.00). En el caso de la TB no pulmonar, sólo la región 1 mostró una disminución significativa (0.92 a 0.39). Por otro lado, las mujeres mostraron una disminución significativa sólo en la TB pulmonar (R1: 6.04 a 2.44, R6: 2.36 a 1.50).

Conclusiones: La tasa de mortalidad por TB pulmonar disminuyó en las zonas estudiadas. Las mujeres tuvieron más altos cambios porcentuales que los hombres. En cuanto a la TB no pulmonar, la zona de bajo nivel socioeconómico fue la única que tuvo una disminución significativa en las tasas. Sólo los hombres de la zona 1 mostraron una disminución significativa.

029-C

Tendencias recientes de la mortalidad por infartos agudos al miocardio en México y sus regiones socioeconómicas (2000-2010)

Omar González Santiago, Sandra Castillo Guzmán, Isaías Balderas Rentería, Dionicio Palacios Ríos, Norma G López Cabrera

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Introducción y objetivos: A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (EC) continúan siendo la principal causa de muerte. Hay evidencias de que las EC han disminuido en los últimos años, aunque existen importantes diferencias según la distribución geográfica, edad, género,

etnicidad y nivel socioeconómico. El objetivo de este estudio fue evaluar las tendencias recientes en las defunciones por infarto agudo de miocardio en México según edad, género y región socioeconómica.

Material y métodos: De los registros del INEGI se obtuvieron las defunciones en México por infarto agudo de miocardio según la clasificación internacional de enfermedades CIE-10. Se calcularon las tasas, ajustadas a la población mundial estándar, por cada 100 000 habitantes según edad (< 40, 40-49, 50-59, 60-70 y > 70 años), género y región socioeconómica de México. Las regiones socioeconómicas estudiadas fueron las clasificadas por el INEGI. Éstas comprenden siete y su nivel de bienestar incrementa según su clasificación. El periodo estudiado fue de 2000 a 2010. El cambio porcentual anual se calculó con una regresión logarítmica de las tasas ajustadas. Para el análisis de factores de riesgo se utilizó una regresión logística.

Resultados: Durante el periodo estudiado ocurrieron en México en total 498 780 defunciones por infartos agudos de miocardio. Esto representa el 9.09% de todas las defunciones. De las siete regiones socioeconómicas, la región 1 tuvo la tasa promedio anual más baja (40.38) y la región 5 la más alta (89.30). Según la edad, los grupos < 40 y > 70 años tuvieron incrementos significativos en sus tasas de mortalidad. Las regiones 1, 2 y 3 mostraron incrementos significativos en sus tasas de mortalidad mientras que el resto no presentó tendencia alguna. Los factores de riesgo asociados fueron el género masculino, la edad, educación universitaria y viudez.

Conclusiones: La mortalidad por infarto agudo en México es considerable. Las regiones socioeconómicas con mejor calidad de vida (5-7) tienen las tasas más altas de mortalidad. Las regiones con nivel socioeconómico bajo (1-3) presentan incrementos significativos en sus tasas de mortalidad. Los jóvenes también presentan incrementos en las tasas de mortalidad.

030-C

Tendencias recientes de la mortalidad por cáncer en adultos mayores de 65 años en México

Omar González Santiago, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Mónica A Ramírez Cabrera

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Introducción: La incidencia y mortalidad por cáncer se incrementan casi exponencialmente con la edad, dando la impresión de que el cáncer es principalmente un problema de los ancianos.

Objetivos: Determinar las tendencias de la mortalidad por cáncer y 11 subtipos, en adultos > 65 años en México durante 2000-2010.

Material y métodos: Las muertes por cáncer ocurridas en México se obtuvieron de los registros del INEGI de

acuerdo al código C00 - D48 de la ICD-10; las tasas se ajustaron por edad por cada 100 000 habitantes, usando la población mundial para el ajuste. Se calculó el cambio porcentual anual con una regresión lineal del logaritmo de las tasas ajustadas. La significación de la tendencia se probó con la prueba *t* de Student.

Resultados: Durante el periodo se observó una disminución significativa en las tasas de mortalidad por cáncer (de 51.90 a 47.19). Ambos sexos mostraron una disminución significativa: Las mujeres de 45.19 a 40.36 y los hombres de 59.79 a 55.42. Según el tipo de cáncer, la población total mostró una disminución significativa en los cánceres de esófago, estómago, colon-recto-ano, hígado-vías biliares, páncreas y tráquea-bronquios-pulmón, mientras que el cáncer de vejiga urinaria y linfoma no Hodgkin (NH) no exhibieron tendencia. Los hombres tuvieron disminuciones significativas en los cánceres de estómago, colon-recto-ano, hígado-vías biliares, páncreas y tráquea-bronquios-pulmón; el resto de los tipos de cáncer no mostró tendencia. Las mujeres tuvieron disminuciones significativas en los cánceres de esófago, estómago, hígado-vías biliares, páncreas, tráquea-bronquios-pulmón, mama y cervicouterino; los cánceres de ovario, vejiga urinaria y linfoma NH no mostraron tendencia.

Conclusiones: La mortalidad por cáncer en adultos > 65 años presenta una disminución significativa. Las mujeres tienen mayores cambios porcentuales que los hombres. Estos resultados sugieren que las defunciones por causas no oncológicas están en aumento, lo cual tiene importantes implicaciones para los profesionales de cuidados paliativos.

031-C

Perfil epidemiológico de los pacientes del programa de hemodiálisis de un hospital de enseñanza en Monterrey, México

Allina Primavera Flores Mendoza, Martha Yaneth Cantú Hinojosa, Luis Esteban Segura Sánchez

Departamento de Medicina Interna/Nefrología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Se estima que en nuestro país existen hoy más de 129 000 pacientes con enfermedad renal crónica terminal que requieren, sin alternativa inmediata, de un tratamiento sustitutivo (diálisis) para mantenerse con vida.

Objetivos: Caracterizar a la población beneficiaria del programa de hemodiálisis del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" en Monterrey, Nuevo León.

Material y métodos: Se analizó, de forma descriptiva, la cohorte (BERTHA) de pacientes pertenecientes al programa de hemodiálisis (HD) del Hospital Universitario "Dr.

José Eleuterio González” de marzo 2012 a marzo 2013. Se registraron variables basales sociodemográficas como género, edad, ciudad de origen y residencia, estado civil, nivel educativo, apoyo familiar, ocupación; igualmente se registraron antecedentes médicos como comorbilidades, causa de la insuficiencia renal, antecedente de biopsia renal, antecedente de trasplante y sesiones de HD por semana. Se tomaron laboratorios (biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, albúmina sérica, bicarbonato) basales. También se recabó durante el seguimiento información del número de catéteres usados, catéter actual y causas de los cambios de catéteres durante la estancia en el programa; así como la mortalidad. Se usaron medidas de tendencia central, frecuencias y proporciones para presentar la información obtenida.

Resultados: La edad promedio de los sujetos (n = 130) pertenecientes al programa de HD es de 48 años (DE 14.67), 47% del género femenino. El 37% proviene de Estados diferentes a Nuevo León, 53% están casados y 84% no cuenta con empleo. El 90% tiene apoyo de al menos un familiar de primer grado (52%) o familia política (33%), para las sesiones de HD. El 10% no cuenta con ninguna forma de aseguramiento y de los que cuentan con éste, 71% tienen seguro popular. El 60% tiene algún tipo de diabetes, 21% dislipidemias, 50% hipertensión esencial y 22% obesidad. La causa principal de la insuficiencia renal fue diabetes (60%), siendo aquella desconocida en 20%. El 80% sólo tiene acceso a dos sesiones semanales de HD. El 3% ha sido sometido a un trasplante renal y 16% tiene fístula arteriovenosa. El promedio de catéteres utilizados durante el seguimiento fue de dos (DE 1.35), actualmente siendo el más frecuente el tipo tunelado (82%). La tasa de mortalidad de esta población fue de cuatro por 100 pacientes.

Conclusiones: Considerando la edad promedio de inicio de la terapia de reemplazo renal en nuestra población y tomando en cuenta que hasta en el 20% no se reconoce una causa de insuficiencia renal, creemos que las medidas preventivas deben ser encaminadas a poblaciones más jóvenes y no sólo a los grupos con factores de riesgo reconocidos. Conocer las características de poblaciones específicas permite la planeación estratégica de los programas de salud, la intervención oportuna y mejora la calidad de la atención.

032-C

Costo de la atención institucional y familiar del paciente en diálisis peritoneal continua ambulatoria

Enrique Villarreal Ríos, Cecilia Cárdenas Maldonado, Emma Rosa Vargas Daza, Lidia Martínez González, Liliana Galicia Rodríguez, Roberto Baca Baca

Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El costo total anual de la atención institucional por tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica se ha identificado en 3 547 millones de pesos mexicanos; otros autores señalan que el costo promedio anual varía entre 67 315 pesos mexicanos, 5 643 dólares americanos y 28 207 euros. No obstante lo señalado, ninguno de los estudios correspondientes ha reportado el gasto realizado por la familia para la ejecución del procedimiento de la diálisis peritoneal continua ambulatoria en el domicilio.

Objetivos: Determinar el costo de la atención institucional y familiar en el paciente diabético con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal continua ambulatoria.

Material y métodos: Estudio del costo de la atención en pacientes con IRCT en tratamiento con diálisis peritoneal continua ambulatoria. El tamaño de muestra de 151 se calculó con la fórmula de promedios para población infinita. El costo institucional incluyó los costos de consulta externa, urgencias, hospitalización, ambulancia, farmacia, medicamentos, laboratorio, imagenología y aplicación de eritropoyetina. El costo para la familia consideró los costos de los traslados para recibir los servicios, la alimentación durante la atención, así como los medicamentos y material de curación adquiridos por la familia para la atención domiciliaria. El análisis incluyó promedios, porcentajes e intervalos de confianza.

Resultados: El costo promedio anual institucional es de \$141.107,80. El costo promedio anual para la familia es de \$36.188,62. El costo promedio anual de la atención del paciente en diálisis peritoneal continua ambulatoria incluyendo el costo institucional y el familiar es de \$177.289,51.

Conclusiones: El costo de la insuficiencia renal requiere de una gran cantidad de recursos económicos convirtiéndose en un serio problema para los servicios de salud y las familias.

033-C

Epidemiología de la polifarmacia en pacientes adultos en medio urbano y suburbano

Martha Yaneth Cantú Hinojosa, Luis Esteban Segura Sánchez, Irma Matilde Rivera Morales

Departamento de Medicina Interna/Nefrología. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La polifarmacia o uso de múltiples medicamentos, ha cobrado creciente importancia en la práctica clínica pues además de causar relevante morbilidad por los efectos adversos, incrementa los costos. En los diferentes ambientes sociodemográficos influyen factores

como el nivel de educación, tradiciones culturales y medios de comunicación.

Objetivo: Comparar la polifarmacia observada en la consulta de medicina interna de un medio urbano y uno suburbano.

Metodología: Se incluyeron todos los pacientes de la consulta de Medicina Interna del Hospital General de Cerralvo (C) y del Hospital Universitario de Monterrey (M) durante mayo a julio y agosto a septiembre de 2011, respectivamente. Se capturaron todos los medicamentos recibidos, tanto prescritos por el médico como automedicados. Para cada uno se evaluó: Indicación, dosificación, efectos adversos, duplicidad terapéutica e información al paciente de acuerdo con el Índice de medicación apropiada de Hanlon.

Resultados: Se incluyeron 286 pacientes de c/hospital; la población de C con mayor proporción de mujeres: 69% vs. 64%, mayor mediana de edad: 61 vs. 55 años, mayor proporción de pacientes ≥ 60 años: 53 vs. 40% y menor nivel de escolaridad (básica o nula): 71 vs. 39%. La proporción de diagnósticos por paciente fue ligeramente mayor en C: 2.4 vs. 2, siendo HTA, DM y dislipidemia los tres más frecuentes en ambos grupos, constituyendo el 73% de los diagnósticos en C y sólo el 42% en M. En C se evaluaron en total 1 406 medicamentos, mientras que en M fueron 1 190 (-18%) con un promedio de 4.9 medicamentos/paciente en C y 4.2 en M. Los medicamentos más utilizados en C fueron: Aspirina (9%), metformina (7%) y pravastatina (6%) y en M: Metformina (27%), aspirina (17%) e insulina (16%). En C se utilizaron 28 medicaciones naturistas y en M 45, siendo los más frecuentes té de Neem y glucosamina. Se observó mayor polifarmacia en M con 22% de los medicamentos sin indicación clínica vs. 17% en C y 13% automedicados vs. 7% en C ($p < 0.05$). En C se identificaron más frecuentemente errores en la dosificación (20% vs. 11% en M) y duplicidades innecesarias (6.8% en C vs. 2.5% en M; $p < 0.05$). Las reacciones adversas a medicamentos se observaron en muy baja frecuencia y en igual proporción en ambos medios. En M se identificaron más interacciones serias inadvertidas (5 vs. 2%).

Conclusión: La polifarmacia se identificó en mayor proporción en M, y se detectaron más errores en la prescripción en C.

034-C

Violencia en escolares de tercero y cuarto grado de primaria en área metropolitana de Monterrey. Perfil sociodemográfico

Verónica Velasco Villavicencio, Dora Elia Cortés Hernández, Lourdes Huerta Pérez, Marcela Granados Shiroma, Esteban Picazzo Palencia

Unidad de Investigación en Salud Pública, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Secretaría de Salud Nuevo León

Resumen

Introducción: La violencia definida como el abuso de poder físico, psicológico, sexual, emocional, patrimonial y económico, se manifiesta como toda acción u omisión que tiene por objeto generar sufrimiento, daño, lesión y hasta la muerte. Cuando se presenta entre escolares se denomina *bullying* (agresión), acoso u hostigamiento. Los propósitos de la violencia escolar son intimidar y consumir emocional e intelectualmente a la víctima, con lo que el agresor satisface una necesidad de dominio-control y destrucción de los demás. México ocupa el primer sitio internacionalmente en el número de casos de acoso escolar a nivel secundaria (OCDE). En nuestro país siete de cada 10 niños y jóvenes han sufrido *bullying* en alguna etapa de su vida escolar; en el año 2009 se registraron 190 casos de suicidio en el Distrito Federal por *bullying*. Los daños a la salud por esta conducta impactan las esferas biológica, mental y social tanto de la víctima como del agresor representando un problema de salud pública que requiere de su conocimiento para orientar las estrategias de prevención.

Objetivos: Conocer la frecuencia de violencia en escolares de tercero y cuarto grados de primaria. Describir el perfil sociodemográfico de escolares relacionados con la violencia escolar.

Material y métodos: Estudio descriptivo-transversal, muestreo por conglomerados, tamaño de muestra (nivel de confianza 95%) 817 escolares de tercero y cuarto grados de 34 escuelas primarias públicas y privadas del área metropolitana de Monterrey, año 2010. Instrumento utilizado: cuestionario de autoaplicación guiado, aplicado en las aulas, previo consentimiento informado y firmado por el padre o tutor del menor. Se usó estadística descriptiva para el análisis de la información.

Resultados y conclusiones: El promedio de edad de los escolares es de 8.8 años, 54.1% son niñas y 55.6% son del tercer grado. El 38.3% de los escolares refirió haber sido algunas veces víctimas de golpes o molestias por parte de otros compañeros y un 16.7% recibe la agresión diariamente. Los escolares contestaron que en 6.2% de los casos ellos son los que agreden o golpean a otros compañeros diariamente, y el 19.7% agrede o golpea a compañeros algunas veces. Como se pudo observar en este estudio, la violencia escolar está presente desde etapas tempranas de la vida, lo cual justifica el establecimiento de medidas de intervención para la prevención oportuna de este factor de riesgo.

035-C

Uso de casco en conductores de motocicleta en dos municipios del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León

Verónica Velasco Villavicencio, Dora Elia Cortés Hernández, Esteban Picazzo Palencia, Lourdes Huerta Pérez, Jorge Alberto Chiu García

Unidad de Investigación en Salud Pública, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Secretaría de Salud, Nuevo León. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Los accidentes provocan la muerte de alrededor de 1.3 millones de personas cada año, daños e incapacidad en otros 50 millones a nivel mundial. México también presenta una grave problemática con los accidentes viales; ocupa el séptimo lugar a nivel mundial entre los países que más muertes reportan y a nivel nacional, Nuevo León ocupa el primer lugar, siendo los jóvenes la población más afectada (primera causa de muerte). De acuerdo a datos del INEGI (2011), de los 387 185 accidentes viales reportados, en 21 105 (5.4%) de ellos participó una motocicleta. Podría considerarse que el conductor de la motocicleta tiene mayor riesgo de sufrir daño con respecto a conductores de auto, lo que se agrava aun más si al conducir no se usan las medidas preventivas (uso de casco, equipo de seguridad, etc.). Algunos estudios llevados a cabo en Estados Unidos demuestran que el uso de casco en motociclistas disminuye la morbilidad después de un traumatismo. En China un estudio mostró que la frecuencia del uso de casco de manera correcta alcanza 43.2%; otro estudio en población iraní mostró el uso de casco en el 10%. En México no existe suficiente información que muestre el panorama relacionado con el uso de casco por los motociclistas.

Objetivo: Conocer la frecuencia del uso del casco en personas que conducen motocicletas en dos municipios de Nuevo León.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado durante una semana de mayo de 2010 en los municipios de Monterrey y San Pedro Garza García. La muestra fue de 2 503 motociclistas. Para el análisis se usó estadística descriptiva.

Resultados y conclusiones: De los conductores 99% eran hombres, el 56% tenía una edad estimada entre 26 y 36 años. La frecuencia del uso de casco por parte del motociclista fue de 88.2%. Entre quienes usaban casco, en el 86.5% el casco utilizado era el adecuado y el 57.3% lo usaba de manera correcta. Estos resultados muestran que a pesar de la elevada frecuencia del uso de casco comparativamente con otros estudios, un alto porcentaje de motociclistas no lo utiliza de manera correcta ni es el casco adecuado, lo que representa una conducta de riesgo para el conductor. Se hace necesaria la implementación de campañas educativas y de concientización dirigidas a motociclistas en materia de seguridad vial, así como la implementación de políticas públicas dirigidas al uso obligatorio del equipo de protección adecuado.

036-C

Factores predisponentes en el embarazo de adolescentes de 10 a 19 años

Silda Patricia González Valdez, Irma Karina Berrera Esparza, Javier Góngora Ortega

Enfermería. ISSEA

Resumen

Introducción y objetivos: Las adolescentes no se encuentran física ni psicológicamente en el mejor momento de iniciar su vida sexual activa y mucho menos de procrear. Existen muchos factores por los cuales las adolescentes tienen relaciones y se embarazan, los cuales pueden diferir dependiendo del lugar donde se encuentren. El presente estudio tuvo como objetivo comparar los factores que predisponen al embarazo en las adolescentes en un área urbana y una rural.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo transversal, prospectivo y comparativo en embarazadas adolescentes (10 a 19 años) de un centro de salud urbano (CSU) y un centro de salud rural (CSR) de Aguascalientes, quienes acudieron a control prenatal pero no vivían en el área de influencia de los centros de salud; se excluyeron aquellas que no quisieron participar y se eliminaron las encuestas incompletas. Esta encuesta consta de 33 ítems que contiene datos generales, factores personales, factores familiares y factores psicosociales. El instrumento fue validado en contenido por una ronda de tres expertos en el tema y piloteado en otro centro de salud. Se utilizó la prueba de *Chi cuadrada* para analizar las diferencias encontradas entre centros.

Resultados y conclusiones: Se realizaron 77 encuestas en el CSU y 21 en el CSR. La edad más frecuente en el CSU fue de 18 años con el 26% y en el CSR 19 con un 33% ($p = 0.314$). El inicio de vida sexual activa es más frecuente a los 16 años en ambas localidades ($p = 0.521$). Las adolescentes recibieron información sobre planificación familiar (PF) por parte de los centros de salud, sólo un 21% en el CSU y un 24% en el CSR ($p = 0.83$). El 14% de las embarazadas tiene dos hijos en el CSU en comparación con el 9% en el CSR ($p = 0.521$). El porcentaje de adolescentes que llevaba muy buena relación con su madre en el CSU fue 58% mientras que en el CSR fue 86% ($p = 0.00$). Las adolescentes que acuden al CSU manifiestan haber tenido relaciones sexuales es por “dejarse llevar por el momento” (15.58%) mientras quienes acuden al CSR señalan que fue “por curiosidad” (43%; $p = 0.000$). Nuestros resultados sobre motivos, relación con la madre y número de hijos concuerdan parcialmente con Andrade P. Por otra parte, observamos que en el CSU se presenta menor edad y mayor número de embarazos, relación reportada por Fernández-Rodríguez. Las estrategias en PF deben adaptarse a las características de los adolescentes.

037-C

Análisis del conocimiento en estudiantes universitarios sobre plantas que afectan la fertilidad o el embarazo

Patricia Cristina Esquivel Ferriño, María del Rosario González González

Área QFB, Facultad de Ciencias Químicas. *Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.*

Resumen

Introducción: Según la Organización Mundial de la Salud, el 80% de las personas en los países en desarrollo utiliza la medicina herbolaria para problemas de salud. En México se han investigado 133 plantas de uso popular y sólo 52 (39%) cuentan con algún tipo de evaluación genotóxica. En nuestro país, el aborto está parcialmente prohibido, pero existe un “mercado informal” soportado en el uso de plantas medicinales o de medicamentos.

Objetivo: Identificar el conocimiento sobre plantas con efectos abortivos y anticonceptivos entre estudiantes universitarios de Monterrey N.L.

Métodos: Estudio descriptivo, de una muestra aleatoria de la población universitaria, en el periodo de enero a febrero de 2013, empleando un cuestionario con preguntas cerradas adicionado de una búsqueda sistemática bibliográfica.

Resultados: El 74% de los estudiantes universitarios sabe de la actividad terapéutica de las plantas, lo cual se esperaba ya que el empleo de las plantas medicinales se extiende a todo el mundo. Además, se encontró que los estudiantes poseen muy poca información de las plantas con uso abortivo o anticonceptivo (13% y 11%, respectivamente) y que quienes poseen el conocimiento, saben que la ruda, el romero, el comino, el orégano y la gobernadora se pueden emplear con este fin.

Conclusiones: Se observa la necesidad de conocer acerca de las plantas empleadas en nuestro país, ya que pueden poner en riesgo la salud del hombre o de su descendencia. Las plantas medicinales pueden ser una alternativa benéfica para la salud de la población, siempre y cuando se les de el uso adecuado y cuenten con estudios científicos avalados que aseguren que no ocasionan efectos adversos a los pacientes. Cualquier persona, embarazada o no, puede buscar en las plantas medicinales una solución a un problema o síntoma y la administración de ellas puede influir en la aparición de trastornos como la teratogénesis, citotoxicidad y genotoxicidad, entre otros. Por lo anterior, el uso tradicional de una planta medicinal no es una garantía de seguridad, aunado a que lo natural no siempre es sinónimo de inocuo; de ahí la necesidad de información.

038-C

Caracterización de la violencia durante el noviazgo y el embarazo en la adolescencia

José Guadalupe Sánchez Hernández, Rebeca Thelma Martínez Villarreal, Eduardo Méndez Espinosa, Uilises Hernández Torres, Martha Alicia González Rodríguez, Elsa Francisca Perales Bernal

Departamento de Medicina Familiar, Centro Universitario de Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivo: Correlacionar la violencia ejercida durante el noviazgo y el embarazo en adolescentes que acudieron al programa de control prenatal, a unidades médicas de primer nivel de atención en los municipios de Guadalupe y Apodaca, Nuevo León.

Metodología: Investigación transversal, observacional, tipo encuesta. Participaron 92 adolescentes con embarazo confirmado, que recibieron atención prenatal en unidades médicas de primer nivel de atención. Se documentó información sociodemográfica y se exploró la presencia y grado de violencia durante el noviazgo y el embarazo.

Resultados: El 57.6% de las adolescentes negó situación de violencia durante el noviazgo. Se identificó riesgo bajo de violencia en 22.8%, alto en 15.2%, mientras que en 4.3% fue confirmada la situación de violencia durante esta etapa. Se encontró violencia durante el embarazo en 40.2% de los casos; correspondió a violencia psicológica en 37%, física en 19.6% y sexual en 14.1%. Al correlacionar el riesgo de violencia detectado en el noviazgo y la presencia de violencia durante el embarazo, se identifica una fuerte asociación entre las variables analizadas.

Conclusiones: Se identificó violencia durante el embarazo en el 40% de los casos. La violencia psicológica durante el embarazo predomina sobre la violencia física y la sexual. Las variables que describen la violencia durante el noviazgo muestran una fuerte asociación con violencia durante el embarazo.

039-C

Motivaciones para el consumo de alcohol en estudiantes del Noreste de México

Víctor Armando Tamez Rodríguez, Ricardo Cerda Flores, Raúl Martínez Maldonado, Ernesto Marín Peña, José Manuel Machado Cervantes, Roberto Dávila Canales, Lucio Rodríguez Aguilar

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivos: 1) Evaluar las motivaciones para el consumo de alcohol (MCA) mediante la aplicación del Cuestionario de motivos para el consumo (CMC), 2) evaluar el consumo de alcohol (CA) mediante la aplicación del cuestionario AUDIT, 3) relacionar las MCA con el CA, 4) asociar las MCA con el estatus laboral y 5) asociar el CA con el estatus laboral.

Material y métodos: Se aplicaron dos instrumentos a 116 alumnos que cursan el bachillerato, el primero para evaluar las MCA y el segundo para evaluar el CA.

Resultados y conclusiones: La edad promedio fue de 17.47 ± 1.91 años, 68.97% eran hombres y 31.03% mujeres, 66.7% de las mujeres y 78.8% de los hombres eran consumidores. De todos ellos el 36.4% estudiaba y trabajaba. Las consistencias internas del CMC y AUDIT fueron 0.90 y 0.85, respectivamente. El 32.2% no estaba en riesgo de trastornos por el alcohol. La distribución del AUDIT para sensato, dependiente y dañino fue 61.0%, 30.5% y 8.5%, respectivamente. La distribución del CMC fue 23.3%, 71.5% y 5.2% para motivación nula, conformidad y reforzamiento, respectivamente. Se encontró que al incrementar las MCA aumentan de igual manera los trastornos por el uso del alcohol. No se encontró asociación con las MCA pero sí con el CA donde además se observaron mayores riesgos de CMC-conformidad (OR = 3.05) y CMC-reforzamiento (OR = 8.80). Se observó un mayor consumo de alcohol en los jóvenes que estudian y trabajan.

040-C

Modelo explicativo de factores personales, psicológicos y sociales que influyen en el consumo de alcohol en estudiantes universitarios

Nora Angélica Armendáriz Armendáriz, María Magdalena Alonso Castillo, Bertha Alicia Alonso Castillo, María Teresa de Jesús Alonso Castillo, Karla Selene López García, Lucio Rodríguez Aguilar

Subdirección de Posgrado, Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se reconoce que el consumo de alcohol en exceso constituye un problema de salud pública debido a la alta prevalencia del consumo, al aumento de mortalidad y trastornos mentales asociados a aquél. El propósito del estudio fue comprobar un modelo que explique el efecto de los factores personales, psicológicos y sociales y su influencia en el consumo de alcohol en estudiantes universitarios.

Material y métodos: La investigación fue llevada a cabo bajo un diseño de comprobación de modelo. La población estuvo conformada por estudiantes de una universidad pública de Monterrey, Estado de Nuevo León. El muestreo fue aleatorio estratificado con asignación proporcional al tamaño del estrato mediante selección aleatoria. El tamaño de la muestra fue de 680, con un nivel de significación de 0.05 y un poder estadístico del 90%. Las mediciones se llevaron a cabo mediante una cédula de datos personales y de prevalencia de consumo de alcohol, y ocho instrumentos que midieron cada una de las variables del estudio.

Resultados y conclusiones: Se identificó que en conjunto los factores personales, psicológicos y sociales que

influyen en el consumo de alcohol de los estudiantes universitarios fueron el sexo, los eventos estresantes, las motivaciones para el consumo de alcohol, el ingreso económico, la condición de machismo y la historia familiar de consumo de alcohol con una *Chi cuadrada* de 3.84 con 6 grados de libertad, manteniéndose la hipótesis nula de bondad de ajuste. Los restantes índices reflejan un buen ajuste a los datos ($\chi^2/df = 0.64$, $FD = 0.01$, $GFI = 1$ y $AGFI = 0.99$, $NFI = 0.98$, $CFI = 1$ y $RMSEA = 0$). La contribución del presente estudio es proponer un modelo explicativo para el consumo de alcohol específico en estudiantes universitarios, el cual en un futuro sirva para la creación de intervenciones de enfermería dirigidas a esta población.

041-C

Violencia de género, severidad, autoestima y consumo de alcohol

Edna Idalia Paulina Navarro Oliva, Karla Selene López García, María Magdalena Alonso Castillo, Francisco Rafael Guzmán Facundo, Lucio Rodríguez Aguilar

Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivos: Identificar la violencia de género, su severidad, la autoestima, así como también el efecto de estas variables sobre el consumo de alcohol en mujeres de 18 a 60 años de edad que acudieron a denunciar violencia de género (física, psicológica y/o sexual) por parte de la pareja.

Material y métodos: Estudio descriptivo correlacional en una muestra de 148 mujeres seleccionadas por medio de un censo. Se utilizó una cédula de datos personales que incluyó el historial de prevalencia de consumo de alcohol, así como las escalas de violencia e índice de severidad de violencia de pareja ($\alpha = 0.84$), autoestima de Rosenberg ($\alpha = 0.80$) y TWEAK ($\alpha = 0.66$). Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva a través de frecuencias y proporciones, estimaciones puntuales por IC 95% y la estadística inferencial, no paramétrica para dar respuesta a los objetivos planteados.

Resultados y conclusiones: La prevalencia de violencia psicológica fue del 100%, física 98.6% y sexual 79.7%. Respecto a la severidad de violencia física el 89.2% se identificó como caso severo, el 8.8% como caso y 2% como no caso; en cuanto a la severidad de violencia psicológica 83.1% se consideraron como casos severos, 11.5% casos y 5.4% no casos y para la severidad de violencia sexual 66.2% fueron casos severos, 10.1% casos y 23.6% no casos. La prevalencia de consumo de alcohol fue del 64.9% alguna vez en la vida, 41.9% en el último año y 20.3% en último mes. En relación a los tipos de consumo de alcohol, el 43.2% presentó un consumo sensato o sin riesgo,

el 14.2% riesgo de adicción y el 7.4% probable adicción al alcohol o alcoholismo. Asimismo se encontró efecto significativo de las variables autoestima con el consumo de alcohol (TWEAK) ($\beta = -0.249$, $p = 0.014$), edad con el consumo de alcohol alguna vez en la vida ($\beta = -0.058$, $p = 0.003$) y en último año ($\beta = -0.064$, $p = 0.001$), y finalmente la violencia psicológica con el consumo de alcohol en el último mes ($\beta = -0.161$, $p = 0.028$).

042-C

Actitudes y consumo de alcohol; una comparación entre jóvenes con y sin prácticas religiosas

Francisco Rafael Guzmán Facundo, Cynthia Guadalupe Barrón Gutiérrez, Reyna Gricelda Juárez Santiago

Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Un factor que puede jugar un papel importante en el consumo de alcohol es la religión, sin embargo su influencia en los jóvenes no está estudiada. El propósito fue comparar las actitudes respecto al consumo de alcohol y el consumo de alcohol entre jóvenes con y sin práctica religiosa, bajo la hipótesis de que estos últimos muestran mayor actitud para el consumo de alcohol y mayor consumo que aquellos con práctica religiosa.

Material y métodos: Estudio descriptivo correlacional y comparativo; la población la conformaron jóvenes menores de 20 años de una preparatoria ubicada en Salinas Victoria, Nuevo León, el tipo de muestreo fue aleatorio simple. La muestra fue de 235 jóvenes. Además de una cédula para conocer las actividades religiosas y datos personales, se utilizaron tres instrumentos: El primero llamado Análisis de los componentes cognitivo, afectivo y comportamiento de las actitudes ante el consumo del alcohol, realizado por Moral y colaboradores; el segundo fue el Cuestionario para la identificación de los trastornos debido al consumo de alcohol (AUDIT), y el tercero el Cuestionario sobre consumo de alcohol, el cual fue realizado por Aguirre MB. Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial a través del paquete estadístico SPSS v 17.

Resultados y conclusiones: Los resultados mostraron que en relación con la práctica religiosa, el 38.3% considera importante la religión para tomar decisiones en su vida. En relación a las actitudes sobre el consumo de alcohol las más frecuentes fueron curiosidad para probar nuevas bebidas alcohólicas y percepción de que éste que no es perjudicial y sirve para olvidar problemas. En relación al tipo de consumo se halló que el 74.9% de los adolescentes practica un consumo sensato mientras que un 25.1% mantiene un consumo riesgoso a dependencia y daño. La práctica religiosa se relacionó de manera negativa y significativa con el consumo de alcohol ($r_s = -0.229$, $p = 0.001$) y

las actitudes favorables al consumo ($r_s = -0.192$, $p = .003$). Finalmente, se observó diferencia significativa en las actitudes ($z = -2.04$, $p = 0.041$) y el consumo de alcohol ($z = -2.04$, $p = 0.045$) entre jóvenes con y sin práctica religiosa, evidenciando que aquellos con prácticas religiosas tienen menos actitudes para el consumo de alcohol, así como menor consumo. Con estos resultados se responde al objetivo y acepta la hipótesis de investigación.

043-C

Determinantes de la conducta planeada y el significado del consumo de tabaco y/o alcohol y el consumo de estas sustancias en adolescentes

Manuel Antonio López Cisneros, María Magdalena Alonso Castillo, Alicia Beatriz Carballo Dzul, Marco Vinicio Gómez Meza, Nora Nelly Oliva Rodríguez, Karla Selene López García

Departamento de Enfermería, DES Ciencias de la Salud, UNACAR

Resumen

Introducción y objetivos: El tabaco y el alcohol son las sustancias psicoactivas con mayor prevalencia y trascendencia social a nivel mundial; representan un problema de salud pública debido a las consecuencias y riesgos que provocan para la salud. La adicción a estas drogas afecta la vida de las personas provocando un gran sufrimiento y produciendo múltiples pérdidas y gastos a nivel comunitario. En México existen alrededor de 27 millones de personas que han fumado alguna vez en la vida y una cifra similar corresponde a quienes ingieren alcohol. Los adolescentes adquieren conductas de riesgo relacionadas con el consumo de estas drogas en forma progresiva y con aumento, debido a que el primer consumo ocurre antes de los 18 años. El propósito del estudio fue determinar la actitud, norma subjetiva, control conductual percibido, intención y significado del consumo de tabaco y/o alcohol y el consumo de estas sustancias en adolescentes.

Material y métodos: Estudio transversal con diseño mixto, población conformada por adolescentes ($n = 735$) estudiantes de preparatorias de 14 complementos urbanos del Estado de Nuevo León, muestreo aleatorio probabilístico estratificado, nivel de significación 0.05, tasa de no respuesta 5% y potencia 90%, enfoque cualitativo mediante muestreo teórico; los instrumentos de lápiz y papel reportaron coeficiente de confiabilidad y validez aceptable. **Resultados y conclusiones:** Los determinantes actitud, norma subjetiva y control conductual percibido para el consumo de tabaco fueron significativos ($F = 15.33$, $gl = 1$, $p < 0.001$) con coeficiente de determinación de 9.2%. El determinante actitud tuvo efecto significativo sobre la conducta de consumo de tabaco ($\beta = 0.049$, $SE = 0.013$, $t = 3.91$, $p < 0.001$). Los determinantes actitud, norma subjetiva y control conductual percibido para el consumo de

alcohol fueron significativos ($F = 83.75$, $gl = 3$, $p < 0.001$), con coeficiente de determinación de 34.3%. Los determinantes actitud, norma subjetiva y control conductual percibido tuvieron efecto significativo sobre la conducta de consumo de alcohol. El significado se construyó a partir de los determinantes de la Teoría de la conducta planeada, emergiendo las subcategorías de actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención; también surgió una categoría denominada otros determinantes de la conducta que arrojaron las subcategorías de emociones, pertenencia a grupo, entorno social y familiar, disponibilidad de drogas y efectos o reacciones.

044-C

Nuevas tendencias en tabaquismo - percepción, incidencia y características de fumadores de narguila. Un estudio en un colegio particular de la Ciudad de México

Daniel Pascal Pontón, Arnulfo L'Gámiz Matuk, Claudio Vincenzo Fiorentini Morales, Lucía Graña Montes

Facultad de Ciencias de la Salud, Instituto de Salud Pública Anáhuac, Universidad Anáhuac México, Norte

Resumen

Introducción y objetivos: Existen modalidades poco convencionales de tabaquismo que no son percibidas como tal y que de hecho llevan a riesgos diferentes a los de fumar cigarrillos; un ejemplo muy claro es la narguila pues además de las implicaciones propias del humo del tabaco existe una probabilidad acentuada de contraer infecciones (virales y bacterianas principalmente) asociadas a compartir la misma boquilla y por tanto exponer a los diferentes usuarios a fluidos corporales (saliva). Es importante destacar que la mayor parte de la literatura médica disponible corresponde a estudios realizados en Estados Unidos y algunos países del Medio Oriente donde ésta modalidad de tabaquismo es muy popular; los resultados son en cierto punto comparables pero las conclusiones no se pueden extrapolar a la población mexicana puesto que las características sociodemográficas e incluso culturales de los fumadores son muy diferentes. Tener conocimiento de las características poblacionales con base en estadísticas de estudios hechos en México nos ayudará a conocer la incidencia y prevalencia de este hábito y de esta manera plantear nuevas hipótesis teniendo entonces las herramientas para diseñar modelos de prevención y manejo de adicciones en un futuro.

Material y métodos: Estudio transversal con base en encuestas realizadas a alumnos de secundaria y preparatoria del Colegio Israelita de México (Distrito Federal) para conocer si son fumadores y sobre todo la percepción que tienen acerca de la narguila (si es que lo consideran "tabaquismo" o no). Análisis de los datos mediante SPSS.

Resultados y conclusiones: La población de estudio no considera la narguila como una modalidad de tabaquismo y por ende, no relaciona este hábito con los daños a la salud propios de fumar tabaco.

045-C

Impacto de las estrategias antitabaco en los estudiantes de una universidad privada

Christian Lechuga Mora

Departamento de Salud Pública, Universidad Anáhuac México Norte, UAMN

Resumen

Introducción y objetivos: El tabaquismo es un problema de salud que afecta a millones de personas, consumidores y no consumidores. Hace relativamente pocos años que se iniciaron campañas y se implementaron estrategias para disminuir y prevenir el consumo de tabaco en la población mexicana; fue en 1984 cuando por primera vez la Ley General de Salud consideró las adicciones, farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo como un problema de salubridad general. Entre las implementaciones destaca el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la Organización Mundial de la Salud, el cual entró en vigor en 2005 y obliga a los países que han ratificado el tratado a observar algunos lineamientos para controlar el tabaco hasta finales de 2009. El objetivo de esta investigación es establecer el impacto real que tienen sobre los jóvenes las diferentes estrategias realizadas a lo largo de estos años y evaluar en base a ello su eficacia en la disminución o eliminación del tabaquismo en los consumidores jóvenes.

Material y métodos: Se toma como muestra a fumadores con edades comprendidas entre 18-29 años, estudiantes de las diferentes facultades de la Universidad Anáhuac México, Norte. Se les aplican cuestionarios individuales sobre el consumo de tabaco previo a las estrategias y el consumo actual, así como el impacto personal que ha presentado.

Resultados y conclusiones: El consumo de tabaco en los estudiantes es similar al de la población general. Las estrategias implementadas han mostrado una tendencia positiva hacia cambios en los hábitos de consumo de tabaco.

46-C

Resiliencia, norma subjetiva y consumo de inhalables en adolescentes

Francisco Rafael Guzmán Facundo, Patricia Marisol Soto González, Karla Selene López García, Teresita de Jesús Campa Magallón

Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Entre las drogas de mayor repercusión en individuos están los inhalables. Cabe destacar que se trata de la forma menos reconocida de abuso de drogas. En población de 12 a 25 años se reporta consumo de inhalables en 207 913 jóvenes, de los cuales 83% son hombres. La ENA reporta que 63.3% de los que han consumido iniciaron antes de los 17 años. En México poco se ha explicado sobre el consumo de inhalables; no se ha documentado la interacción de las características de resiliencia con otros conceptos de modelos que explican la conducta (como la Teoría de la conducta planeada), por lo que este estudio es de gran relevancia para la atención integral del adolescente. El propósito fue conocer la relación y efecto que existe entre la resiliencia, normas subjetivas con la intención y consumo de inhalables en adolescentes.

Material y métodos: Estudio descriptivo, correlacional. La población se conformó por 1 276 adolescentes. El muestreo fue probabilístico. La muestra fue de 324. Este estudio utilizó una cédula de datos personales (CDP). Para medir las variables de intención del consumo de inhalables y norma subjetiva se utilizó la Escala para la medición de la intención del uso de drogas, asimismo se utilizó la Escala de resiliencia y un historial del consumo de inhalables. Los alumnos que participaron fueron los que entregaron el consentimiento firmado. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete SPSS en su versión 17.

Resultados y conclusiones: Se mostró que 12.3% tienen niveles bajos de resiliencia. El 4.6% de los adolescentes mencionó haber consumido inhalables alguna vez en la vida. Se halló una relación negativa y significativa de la resiliencia con la norma subjetiva ($r_s = -0.245$, $p < 0.001$) y la intención del consumo de inhalables ($r_s = -0.250$, $p < 0.001$). Asimismo se evidenció una relación positiva y significativa de la norma subjetiva con la intención del consumo de inhalables ($r_s = 0.476$, $p < 0.001$). Finalmente, se observaron diferencias significativas de variables de resiliencia ($U = 464.5$, $p = 0.031$) y norma subjetiva ($U = 1364$, $p = 0.001$) por el consumo de inhalables, destacando medias y medianas más altas de resiliencia en los adolescentes que refieren no consumir inhalables y medias y medianas más altas de normas subjetivas en quienes los han consumido.

47-C

Crianza parental, depresión y consumo de drogas lícitas e ilícitas en estudiantes de preparatoria

Antonio Daniel Tadeo Gutiérrez Barrera, María Teresa de Jesús Alonso Castillo, María Magdalena Alonso Castillo, Nora Nelly Oliva Rodríguez

Departamento Académico, Escuela de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Oca Hospital

Resumen

Introducción y objetivos: El incremento en el consumo de drogas plantea la necesidad urgente de generar estrategias gubernamentales que disminuyan dicho uso y reduzcan el impacto de esta problemática en la sociedad. El propósito fue identificar la relación que existe de la percepción de la crianza parental y la depresión con el consumo de sustancias lícitas (alcohol y tabaco) e ilícitas (marihuana, cocaína, inhalables y anfetaminas) en adolescentes de preparatoria.

Material y métodos: Estudio descriptivo correlacional. Se realizó un muestreo por conglomerados unietápicos, con una muestra de 483 participantes. Se utilizó una cédula de datos personales y los instrumentos: Escala de estilos parentales: Mis memorias de crianza [EMBU-I], Inventario de depresión de Beck-II [BDI-II] y la Prueba de identificación de desórdenes por uso de alcohol [AUDIT]. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors y se utilizaron las pruebas no paramétrica U de Mann-Whitney, H de Kruskal-Wallis y coeficiente de correlaciones de Spearman.

Resultados y conclusiones: Se identificó que los hombres y los estudiantes de segundo semestre presentaron medias más altas de consumo de alcohol y que los estudiantes que trabajan presentan mayor proporción de consumo de tabaco de tipo experimentador. Las mujeres registraron mayor presencia e intensidad de la sintomatología depresiva. Asimismo se identificó que a menor percepción de crianza parental mayor es el nivel de depresión reportado. Se identificó que los participantes del estudio que no consumen drogas lícitas o ilícitas presentan mayor percepción de crianza parental. Además, se encontró una relación negativa entre una menor percepción de la crianza parental por parte de alguno de los padres y una mayor cantidad de bebidas alcohólicas consumidas, mayor puntaje en el AUDIT y mayor cantidad de cigarrillos consumidos. En sentido contrario se apreció una relación positiva entre la mayor presencia de depresión y un mayor consumo dañino. Adicionalmente, la crianza parental tiene efecto sobre el consumo de alcohol y tabaco en el último año y se identificó que la cantidad de bebidas alcohólicas consumidas, el índice reportado en el AUDIT y la cantidad de cigarrillos tienen efecto sobre la crianza parental; además, la edad de inicio de consumo de alcohol y la cantidad de bebidas alcohólicas consumidas tienen efecto sobre la depresión.

048-C

Control conductual y consumo de drogas; comparación entre jóvenes de pandillas y no pandillas

Víctor Manuel Tegoma Ruiz, Jesica Guadalupe Ahumada Cortez, Francisco Rafael Guzmán Facundo, Lucio Rodríguez Aguilar

Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Universidad Veracruzana. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En México el consumo de drogas ilícitas es un problema que se presenta con frecuencia en jóvenes de pandillas. Según la Teoría de la conducta planificada existen factores internos y externos que ejercen influencia en la toma de decisiones tal y como es el control conductual percibido (CCP). El objetivo de este estudio fue conocer el efecto que ejerce el CCP en el consumo de drogas ilícitas en los jóvenes de pandillas y no pandillas.

Material y métodos: Estudio descriptivo, correlacional. El muestreo fue aleatorio simple para los jóvenes de no pandillas ($n = 89$) y por conveniencia para los de pandilla ($n = 257$). Se utilizó una cédula de datos personales y el instrumento de CCP de Rodríguez, el cual se divide en dos secciones: La primera evalúa las situaciones que facilitan o dificultan el uso de drogas ilícitas (creencias del control) y la segunda la percepción del individuo para resistir el consumo (fuerza percibida). Asimismo se aplicó un historial del consumo de drogas.

Resultados y conclusiones: Se mostró mayor percepción de situaciones que favorecen el consumo de drogas en jóvenes y menor control para resistir el consumo de drogas en jóvenes de pandillas que de no pandillas ($U = 6930.0$, $p > 0.001$). Respecto al consumo de drogas ilícitas alguna vez en la vida se presentó mayor consumo en jóvenes de pandillas (70.8%) que en jóvenes de no pandillas (17.1% [$\chi^2 = 89.12$, $p < 0.001$]). Los resultados de la regresión logística permitieron verificar la hipótesis de investigación mostrando efecto significativo del control conductual ($B = 0.079$, $p < 0.001$) y pertenecer a pandillas ($B = 2.57$, $p < 0.001$) sobre el consumo de drogas con una varianza explicada de 55.4%. El profesional de enfermería está en la posición de liderar el esfuerzo en materia de prevención de dicho consumo en jóvenes de pandillas y jóvenes que viven en zonas marginadas e incentivar el desarrollo de alianzas creativas para tener acceso a estas poblaciones.

049-C

Expectativas de los estudiantes del último grado de la Licenciatura de Medicina para la realización del Servicio Social

Graciela Irma Martínez Tamez, Oralia Barboza Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Luis Alberto Jacobo Saucedo, María Guadalupe Rodríguez López, David Emmanuel Castañeda Vásquez

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Antecedentes: El Servicio Social en la Licenciatura de Medicina permite al futuro médico poner en práctica las habilidades y los conocimientos adquiridos durante su formación profesional, otorgándole la posibilidad de contribuir a la población los conocimientos adquiridos en su formación.

Objetivo: Conocer las expectativas de los alumnos del último semestre previo al inicio del Servicio Social.

Metodología: Se aplicaron en total 402 encuestas anónimas a los alumnos, en las que se interrogó género, edad, estado civil, conocimientos sobre las actividades del Servicio Social, apreciación personal sobre su preparación académica, preferencia para realizar el Servicio Social y expectativas respecto a esta actividad.

Resultados: El 52% de los estudiantes corresponde al género femenino, 48% al masculino. La edad promedio al terminar la carrera es 23 a 25 años en 66%. Un 89% refiere ser soltero. El 82% de los alumnos prefiere realizar su Servicio Social en Nuevo León. En la pregunta si afectará su vida personal el 80% mencionó que sí, el 57% se considera suficientemente preparado emocionalmente. Las expectativas son: 63% considera que va a aprender más, servir a la gente y cumplir con la carrera con 15% y 11%, respectivamente; llama la atención que el 7% considera que es un mero requisito.

Conclusiones: El alumno se considera preparado para las actividades a realizar en su Servicio Social en las comunidades, siendo de su elección realizarlo en el área metropolitana.

50-C

Programa de higiene de manos en el departamento de Medicina interna: Dos años de experiencia

Javier Isordia Martínez, Adrián Camacho Ortiz, Roberto Monrreal Robles, Luis Ramos Martínez, Iván de Jesús Hernández Galarza, Erick Renpenning Carrazco

Departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las infecciones nosocomiales representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad, hospitalización prolongada, un alto costo económico para el paciente y familiares, y evidentemente una enorme carga económica para el sistema sanitario. Se estima anualmente un total de dos millones de infecciones nosocomiales en los Estados Unidos con un costo aproximado de 15 275 dólares. Uno de cada 10 pacientes contrae una infección nosocomial.

Material y métodos: Existen diversos estándares internacionales como las tasas de adherencia, las cuales varían del 15% al 45% en diferentes publicaciones, porcentajes que

deberán ser adaptados a cada institución. En el programa utilizamos ciertos indicadores como lo son: (1) La relación temporal del cumplimiento de por lo menos un lavado de manos, (2) la adherencia a la correcta técnica de higiene de manos, (3) los litros de alcohol por 1 000 días cama.

Resultados: La relación temporal del cumplimiento de por lo menos un lavado de manos en medicina interna durante los meses de enero a septiembre de 2012, logró un promedio de 38.4%, el cual mostró una tendencia superior en comparación con el año 2011. En cuanto al consumo de alcohol mensual, medido en litros por 1 000 días cama se obtuvo un incremento de casi un 200% al previamente registrado. En cuanto a la evaluación de la técnica, el indicador de apego obtuvo un promedio de 28.4% que fue inferior al previamente reportado, ya que en 2011 la evaluación fue realizada de manera indirecta, siendo previamente realizada en encuestas y ejercicios directos, con el sesgo del efecto Hawthorne que mostraba un apego casi de un 30%. En cuanto a la relación de lavado de manos con infecciones nosocomiales se observó una tendencia hacia la disminución en la incidencia de nuevas infecciones aun sin relevancia estadísticamente significativa pero con una correlación obvia dentro de las gráficas correspondientes.

Conclusiones: La higiene de manos es la acción primordial para prevenir las infecciones nosocomiales y reducir la propagación de patógenos; la adherencia del personal de salud ha presentado una tendencia hacia el alza. El liderazgo y el ejemplo social por parte de los residentes y médicos adjuntos de mayor jerarquía son elementos clave para una mejor práctica en la higiene de manos.

051-C

Factores que modifican el tiempo de caída en pacientes hospitalizados en un hospital de enseñanza de tercer nivel

Daniela Michelle Pérez Garza, Edelmiro Pérez Rodríguez, Alejandra Garza Bedolla, Mariela Cepeda Gil, Guillermo Cayetano Aguirre Fernández, Karen Lorena Osorno Rodríguez, Victoria Guevara Soria, María Teresa Hernández Montoya, Consuelo Mancías Guerra

Servicio de Hematología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las caídas de pacientes hospitalizados tienen etiología multifactorial y, por su frecuencia y múltiples complicaciones, constituyen un problema importante en la atención de los mismos. Éstas son una seria amenaza para la seguridad del paciente, siendo responsables del aumento en los días de internamiento y contribuyendo a la morbilidad. Las caídas representan el 40% de los eventos adversos (EA) en hospitales; asimismo son los EA más comunes, resultando el 30% en una lesión y el 2% en fracturas.

Objetivos: Identificar los factores que modifican el tiempo en que se caen los pacientes que ingresan a un hospital de tercer nivel de atención.

Materiales y métodos: Se analizó una cohorte de todos los pacientes de los servicios de Medicina interna y Cirugía general, que sufrieron caídas durante el periodo del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012. Se recabaron datos demográficos, fecha de ingreso y de caída, número y tipo de medicamentos que se usaron durante la estancia, comorbilidades, variables metabólicas (presión arterial, glucemia, hemoglobina y hematocrito), así como antecedentes de accidente cerebrovascular, deficiencias visuales, auditivas, de la marcha y si contaban con supervisión. El tiempo de caída se estimó y la supervivencia se comparó ajustando modelos de Cox.

Resultados: En el periodo mencionado, 42 pacientes hospitalizados con un promedio de edad de 46 años sufrieron caídas, de los cuales 14 se internaron en Medicina interna y 28 en Cirugía. La tasa cruda estimada de caídas fue de 1/1 000 pacientes y 2/1 000 en los años 2011 y 2012, respectivamente. La mediana de tiempo transcurrido entre el ingreso y la caída del paciente fue de ocho días. Los factores que modificaron el tiempo transcurrido hasta la caída (disminuyéndolo significativamente, $p > 0.05$) en los pacientes hospitalizados fueron: Recibir tres medicamentos o más y edad mayor a 45 años. Además se identificó, aunque no significativamente, que en aquellos que no contaban con supervisión también disminuyó el tiempo de caída.

Conclusión: Los factores identificados pueden ser de importancia para prevenir o retrasar la incidencia de caídas en los pacientes hospitalizados.

052-C

Pacientes pediátricos con quemaduras, atendidos en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Monterrey, N.L. en los años 2010 a 2011

María del Carmen Montemayor Jáuregui, Santos Guzmán López, Oralia Barboza Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Ángel Martínez Ponce de León, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Danira Salinas Guzmán, Diana Villalpando Treviño, Víctor M Castañeda de León

Servicio de Cirugía Plástica Reconstructiva, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Se ha evidenciado un notable cambio en el volumen de pediátricos lesionados por quemaduras comparando los datos estadísticos del año 2010 con los datos de 2011.

Objetivos: Dar seguimiento a estadísticas previas comparándolas con las actuales, analizando factores y

situaciones que favorecieron los accidentes, con el fin de implementar acciones de prevención.

Material y métodos: Durante el 2010, revisamos 269 ingresos por quemaduras de los que 108 correspondieron a pacientes pediátricos. Durante el 2011 revisamos 258 expedientes de lesiones por quemaduras, entre los que se identificaron 88 casos de pacientes pediátricos. Estos hallazgos se analizaron según sexo, grupos de edades, causa, lugar y situaciones que ocasionaron el accidente.

Resultados: Se observó una disminución en el volumen de pacientes pediátricos lesionados por quemaduras en el año 2011; sin embargo, tanto en el 2010 como en el 2011 se hallaron similitudes: en 2010 leve predominio masculino (57 vs. 51 femeninos), en ambos años, el grupo de edad predominante fueron los lactantes mayores (uno a dos años de edad) con 39 casos en el 2010 y 31 en 2011, la causa más frecuente fue escaldadura (55 casos en 2010 y 49 en 2011) y las lesiones ocurrieron principalmente en la cocina.

Conclusiones: Aun siendo aparente una disminución en los accidentes de uno a otro año, los porcentajes de las afecciones en género, edad y causa se mantuvieron estables. Es importante seguir implementando a nivel escolar campañas de prevención en forma continua.

053-C

Estudio epidemiológico de quemaduras por electricidad y algunos aspectos clínicos, analizados en pacientes del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Monterrey, N.L.

María del Carmen Montemayor Jáuregui, Santos Guzmán López, Oralia Barboza Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Ángel Martínez Ponce de León, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Ricardo Álvarez Pérez, Juan Carlos González Saldívar, Ricardo Javier Ramírez Morales

Servicio de Cirugía Plástica Reconstructiva, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Indudablemente la electricidad representa uno de los grandes logros de la humanidad tanto en su aplicación doméstica como industrial, con amplia versatilidad en las formas de transformarse en energía, manteniendo al ser humano en contacto frecuente y cercano con esta fuente de energía, lo que conlleva el riesgo de accidentes que pueden llegar a ser de consideración.

Objetivo: Obtener datos estadísticos de lesiones por quemaduras en un periodo determinado, efectuando un análisis epidemiológico de aquellas que correspondan a las lesiones ocasionadas por electricidad, y la correlación de algunas alteraciones clínicas que esto puede ocasionarle al paciente.

Material y métodos: En el periodo de 2003 a 2011 se revisaron en total 1 679 expedientes de pacientes del

Archivo General del Hospital Universitario, que habían sufrido lesiones por quemaduras, identificando dentro de este grupo un total de 181 pacientes con lesiones por electricidad; de este grupo y en forma paralela, se revisaron 44 expedientes de pacientes correspondientes al año 2009, analizando específicamente variables clínicas encontradas a su ingreso a Urgencias tanto en estudios de laboratorio como en electrocardiogramas.

Resultados: Los parámetros revisados en cuanto a género, edad, estado civil y sitio donde ocurrió el accidente mostraron un marcado predominio de género masculino, con afección de adultos en edad productiva y una alta frecuencia de lesiones sufridas en el área de trabajo.

Conclusiones: Los reportes a nivel mundial sobre lesiones por electricidad varían entre 5% y 10%. Los datos obtenidos en nuestro estudio superan esta máxima, en especial en el año 2009 (17.5%). Los factores que pueden inducir este incremento pueden estar relacionados con el desarrollo industrial de la región; sin embargo, creemos que el factor detonante fue la crisis económica que llevó a la necesidad de buscar un cambio de actividades a obreros que desconocían los factores de riesgo y el equipo adecuado para desarrollo de sus nuevos trabajos.

054-C

Pacientes con lesiones orbito-oculares por quemadura, atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Monterrey, N.L. en los años 2009 a 2011

María del Carmen Montemayor Jáuregui, Santos Guzmán López, Oralia Barboza Quintana, Mario Alberto Hernández Ordoñez, Ángel Martínez Ponce de León, Arturo Gerardo Garza Alatorre, Juan Carlos González Saldívar, Ricardo Álvarez Pérez, Ricardo Javier Ramírez Morales

Servicio de Cirugía Plástica Reconstructiva, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La afección de la región óculo-orbitaria en lesiones extensas por quemadura ha sido escasamente reportada, sin embargo, en observación intencionada encontramos un considerable porcentaje de lesiones en esta área.

Objetivo: Desarrollar una estadística real y confiable de este tipo de lesiones. Hacer notorio este tipo de lesiones, para evitar las secuelas y la inhabilitación que frecuentemente ocasionan. Sugerir la protección adecuada al área en programas de prevención.

Material y métodos: Se revisaron 779 ingresos de lesiones por quemaduras en el periodo mencionado, identificando 44 casos con lesiones de la región óculo-orbitaria. En los casos identificados se analizaron parámetros como: Género, edad, grado de lesión, afección o no del globo ocular,

asociación con otras lesiones, así como causa, lugar y situaciones que ocasionaron el accidente.

Resultados: Los 44 casos detectados representan un 5.65% del total de pacientes atendidos por quemadura. Prevalencia de masculinos, similitud en pacientes adultos y pediátricos, mayor frecuencia de presentación en el hogar; fue notorio que las lesiones en su mayoría estuvieron asociadas a fuego directo. El área de lesión abarcaba, en la mayoría de los casos, solamente la región ocular, y en el mínimo un área mixta. En cuanto a compromiso uni o bilateral, éste fue similar con 24 casos bilateral y 20 unilateral. La mayoría presentó lesiones de primero y segundo superficial en porcentajes totales que variaron de 1% a 25% y requirió estancia hospitalaria de uno a dos días.

Conclusiones: Las lesiones en el área óculo-orbitaria representan un mínimo porcentaje, por lo que las más de las ocasiones son ignoradas en el momento agudo de la lesión, y sólo se hacen notorias ante alguna secuela. Se sugieren aditamentos de protección en el trabajo, así como incluir los programas de prevención de quemaduras.

055-C

Evaluación preliminar de la bioactividad del fruto de *Solanum elaeagnifolium*

Sonia Yesenia Silva Belmares, Leobardo Hernández Ocura, María Guadalupe de la Cruz Galicia, Cristóbal Noé Aguilar González, Lluvia Itzel López López, Pilar Carranza Rosales

Departamento Químico Farmacobiólogo, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: Un amplio grupo de plantas son usadas como antineoplásicos, entre ellas *Solanum elaeagnifolium* (*S. elaeagnifolium*) (Solanaceae), usado en la antigüedad en la elaboración de quesos artesanales; la familia Solanaceae produce compuestos antineoplásicos como los esteroides oligoglicósidos, por lo que existe la posibilidad de emplear el fruto como nutrimento para la prevención del cáncer. En este estudio se propuso evaluar el efecto de un extracto metanólico obtenido del fruto de *S. elaeagnifolium* sobre el modelo de *Artemia salina* (*A. salina*) por ser éste actualmente considerado como una herramienta útil para la evaluación preliminar de la bioactividad de extractos vegetales de interés.

Material y métodos: Se llevó a cabo el método de microdilución con *A. salina*, usando concentraciones de 50-1 000 ppm del extracto metanólico de *S. elaeagnifolium* (EMSE), 10 nauplios de *A. salina* y soluciones de dicromato de potasio (5-100 ppm) como control positivo, los nauplios con las soluciones se incubaron por 24 horas, se determinó el porcentaje de mortalidad y los datos se analizaron por el método de regresión lineal simple.

Resultados y conclusiones: Los resultados del ensayo preliminar de bioactividad con el modelo de *A. salina*, mostraron una CL50 \geq 1 000 ppm, mientras que el control positivo mostró una CL50 de 13.9 ppm. La evaluación de la bioactividad de extractos vegetales es indispensable para considerar un tratamiento preventivo seguro, ya que pocos son los estudios sobre evaluación de efecto tóxico frente a *A. salina* de Solanaceae. Los resultados del control positivo encontrado en este estudio y lo reportado en la literatura, confirman la eficiencia del experimento. La CL50 encontrada en el EMSE sugiere una letalidad mínima; sin embargo, la bioactividad podría incrementarse al realizar la purificación de los metabolitos primarios y secundarios, posteriormente evaluar el potencial del fruto como antioxidante, realizar estudios de estabilidad y formulación química, así como la evaluación de la toxicidad y seguridad del extracto en animales experimentales para proponer su uso como producto nutracéutico.

056-C

Bioactividad de fracciones alcaloideas de *Euphorbia trigona* sobre *Artemia salina*

Sonia Yesenia Silva Belmares, Yzmary Martínez Reséndiz, José Sandoval Cortés, María Guadalupe de la Cruz Galicia, María Antonia González Zavala, Pilar Carranza Rosales

Departamento Químico Farmacobiólogo, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción y objetivos: Los alcaloides son compuestos con alto potencial farmacológico, encontrados en el género *Euphorbia*. Por sus efectos etnobotánicos *Euphorbia trigona* es utilizado en medicina tradicional africana como expectorante, antiespasmódico, antiverrucoso, antihemorroidal, antiinflamatorio, antisifilítico y antituberculoso; en México se cultiva como ornamental, sin embargo carece de estudios científicos que validen su uso etnobotánico. Se propuso como objetivo evaluar la bioactividad de fracciones alcaloideas de *E. trigona* obtenidas por cromatografía líquida al vacío, mediante el método de microdilución con *Artemia salina*, empleado para la búsqueda de nuevas moléculas bioactivas.

Material y métodos: En el estudio se llevó a cabo la obtención de un extracto crudo de alcaloides (ECA) utilizando un extracto metanólico-acuoso de *E. trigona*, a partir del cual se obtuvieron 14 fracciones por cromatografía líquida al vacío (CLV), se monitorearon por cromatografía en capa fina (CCF), a las 14 fracciones se les realizó la determinación de alcaloides, análisis fitoquímico preliminar y efecto farmacológico sobre *A. salina*.

Resultados y conclusiones. La CCF del ECA mostró Rf de 0.53, 0.72, 0.88, 0.93 y 0.32, 0.40, 0.60, 0.73 (CH₂Cl₂-Hx-MeOH 75:25:5). Sólo las fracciones F6, F10 y F12 obtenidas

por CLV presentaron alcaloides. La CCF de las fracciones obtenidas por CLV reveló la presencia de alcaloides en las subfracciones con Rf de 0.6 de F6 y F10 (CH₂Cl₂-Hx-MeOH 75:25:5) y en aquellas con Rf de 0.95 y 0.13 de la F6 y F12 (CH₂Cl₂-MeOH-NH₄OH 25% 80:40:15). El análisis fitoquímico reveló saponinas, flavonoides, triterpenos y esteroides en F6, F10 y F12, lactonas y sesquiterpenos en las F6 y F10, cumarinas en F12 y compuestos fenólicos en F6 y F10. Se encontraron valores de CL50 de 1.09 ± 0.03, 0.67 ± 0.08, 1.44 ± 0.14, 1.09 ± 0.15, 1.88 ± 0.11 mcg/mL para F6, F10, F12, así como en el ECA.

057-C

Prueba piloto de la formulación de un producto antiseborreico y anticasca de origen orgánico

Sonia Yesenia Silva Belmares, Bianca Debanhi Rodríguez Valdéz, María Guadalupe de la Cruz Galicia, José Juan Terrazas Flores, Sonia Yesenia Silva Belmares

Departamento Químico Farmacobiólogo, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila

Resumen

Introducción: En México, las enfermedades más comunes del cuero cabelludo son la seborrea y la caspa; la última es causada por *Trichophyton mentagrophytes* (*T. mentagrophytes*) y *Microsporum canis* (*M. canis*). Un agente antifúngico convencional es el piritionato de zinc, el cual no erradica el problema y los productos anticasca con ingredientes naturales de uso en medicina tradicional, no muestran evidencia científica que respalde su efectividad. El objetivo de este trabajo fue realizar una prueba piloto y obtener un producto con actividad antiseborreica y anticasca, a partir del aceite orgánico de *Rosmarinus officinalis* (AORO).

Materiales y métodos: La formulación de la base del producto se realizó con texapón, coperland, agente estabilizador y agua. Se probaron formulaciones de 500, 1 000 y 2 000 ppm de AORO, un control negativo y uno positivo, se determinó la densidad por gravimetría y el pH por la norma ASTM E70-07. La actividad antiseborreica se midió por el porcentaje de reducción de grasa con respecto a la evaluación basal (en los días uno, cuatro y siete del tratamiento con el producto) bajo normas éticas de experimentación con humanos. El efecto anticasca se evaluó por el método de inclusión en agar Sabouraud, colocando 1 mL de cada muestra, 250 microlitros de suspensión de *T. mentagrophytes* o *M. canis* (300 UFC/caja), se incubó a 25 °C por cinco días y se determinó el porcentaje de inhibición. Además se probó el AORO solo; la base de champú (BCH) sin aceite fue utilizada como control negativo y como control positivo se utilizó un champú comercial con piritionato de zinc (CHCPTZ). Los datos se analizaron por la prueba estadística de Dunnett.

Resultados y conclusiones: Las pruebas de actividad antiseborreica mostraron una reducción de la grasa del

cuero cabelludo desde el primer día de tratamiento con las diferentes formulaciones probadas, directamente proporcional al incremento de concentración del AORO; además, se encontró actividad contra *T. mentagrophytes* y *M. canis* de un 100% en todas las formulaciones. El AORO mostró efecto a concentraciones por arriba de 500 ppm y la BCH a concentraciones de 10% y 100%. De acuerdo con los resultados, se propone que el producto podría ser empleado como una alternativa de higiene personal, para el tratamiento de dermatitis seborreica y fúngica.

058-C

Efecto de angiotensina 1-7 y del captopril en la hipertrofia renal en la diabetes mellitus

Beatriz Vázquez Cruz, Jonathan E Franco Treviño, David Segura Cobos, Pedro López Sánchez, Dante Amato Martínez

Departamento de Farmacología, Facultad de Estudios Superiores-Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus (DM) puede producir varias complicaciones entre ellas la nefropatía diabética (ND) que afecta a cerca del 33% de los pacientes con DM. No se conoce bien el mecanismo por el cual la hiperglucemia daña al riñón. Varias teorías han sido propuestas. Todas convergen en que el cambio más temprano es la hipertrofia del tejido renal (HR). Se sabe que la angiotensina II puede producir hipertrofia en varios tejidos, incluyendo el riñón. Estudios recientes han mostrado que la angiotensina (Ang) 1-7 disminuye la hipertrofia cardíaca producida por Ang II.

Objetivo: Estudiar el efecto de captopril y de la Ang 1-7 sobre la HR durante la DM temprana.

Material y métodos: Se indujo DM mediante la inyección de estreptozotocina (65 mg/kg, en buffer de citratos pH 4.0 vía intraperitoneal) en ratas Wistar macho (180 a 250 g), cuya glucemia se había cuantificado previamente. A un grupo de ratas se le administró captopril (10 mg/kg vía oral) y a otro Ang 1-7 (100 µg/kg vía vía intraperitoneal); los grupos control recibieron vehículo. A las 48 horas y a las dos semanas se cuantificó la glucemia, el volumen de agua ingerido y el volumen urinario; además, se cuantificó la proteinuria y la creatinina en orina y sangre para las pruebas de funcionamiento renal. Enseguida, mediante anestesia con pentobarbital sódico (50 mg/kg vía intraperitoneal) se obtuvieron los riñones, se pesaron y mediante técnica histológica se midió el área de las células del túbulo proximal. Por inmunoblot se determinó la expresión de los receptores AT₁, AT₂ y Mas y la expresión del TGF-β y de la ECA-2 en corteza renal.

Resultados: La DM indujo HR y proteinuria, la cual se redujo en los grupos tratados. La expresión del receptor

AT1 aumentó y la de los receptores Mas y AT2 disminuyó; la expresión del TGF- β y de la ECA-2 aumentó. En los animales diabéticos + Ang 1-7, disminuyó la expresión del AT1 y aumentó la expresión del AT2 y del Mas; el TGF- β disminuyó. Resultados similares fueron observados con la administración de captopril.

Conclusión: Durante la DM, el sistema renina-angiotensina (SRA) participa en la HR a través de la interacción de Ang II con su receptor AT1, efecto bloqueado por la Ang 1-7 la cual forma parte del SRA. La Ang 1-7 a través de la interacción con el receptor Mas tiene efecto renoprotector en la DM temprana.

059-C

Fenitoína y dexametasona como tratamiento alternativo para acelerar la cicatrización de heridas

Juan Manuel Solis Soto, Sergio Nakagoshi Cepeda, Edgar Alanis Palacios

Departamento de Fisiología, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La búsqueda de la reducción en el tiempo de cicatrización es médicamente un tema importante, así como encontrar alternativas para lograrlo. El proceso de cicatrización es más rápido con la formación de tejido fibrótico y ausencia de inflamación. La fenitoína, antiepiléptico de uso común, ocasiona hiperplasia gingival, principalmente tejido fibrótico, como efecto secundario. La dexametasona es un glucocorticoide sintético que actúa como antiinflamatorio. En este trabajo se analizó la capacidad de acelerar la cicatrización de fenitoína y dexametasona.

Material y métodos: Se tomaron 20 ratones, se les realizaron incisiones en el dorso y fueron separados en cuatro grupos: El grupo 1 recibió fenitoína (F) 50 mg/mL, el grupo 2 dexametasona (D) 4 mg/mL, el grupo 3 fenitoína y dexametasona (F-D) y el grupo 4 fue utilizado como control. Se analizaron clínicamente y además se realizaron cortes histológicos para evaluar la cantidad de fibras colágenas en la dermis mediante la tinción con tricrómico de Masson y análisis morfométrico. Se analizó la producción de citocinas proinflamatorias (IL1- β) mediante inmunocitoquímica.

Resultados y conclusiones: Clínicamente el grupo tratado con la combinación F-D tuvo un menor tiempo de cicatrización, seguido por el grupo F y posteriormente por el D. En el análisis morfométrico se encontró el mismo resultado, es decir, mayor cantidad de colágena (menos tejido inflamatorio) en el grupo F-D ($p > 0.05$). Similarmente, hubo menos células inmunorreactivas a IL1- β en ratones del grupo F-D ($p > 0.05$), en comparación con los grupos F y D. La combinación F-D parece ser una buena alternativa para acelerar la cicatrización de heridas, o en tratamientos quirúrgicos.

060-C

Evaluación del efecto hipoglucemiante de *Pleurotus djamor* en ratas Wistar diabéticas

Lourdes Garza Ocañas, Rómulo Omar Flores Pérez, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Fortunato Garza Ocañas, Diana Marlene Castillo Garza, María Teresa Zanatta Calderón, Eduardo Tamez de la O

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La diabetes mellitus (DM) es un padecimiento que afecta a varios órganos y un problema de salud pública a escala global, ya que casi el 5% de la población mundial la padece. Las proyecciones mundiales sugieren que más de 300 millones de personas tendrán diabetes para el año 2025. La terapéutica convencional de la DM incluye tratamientos farmacológicos (administración de insulina y antidiabéticos orales) y no farmacológicos (dieta, ejercicio y control de peso). El costo de la terapia farmacológica ha hecho que el uso de productos naturales en el tratamiento de la DM y de sus complicaciones haya aumentado en las últimas décadas. Actualmente, para tratar la diabetes se utilizan en la medicina tradicional oriental distintas especies de macromicetos (para los que se ha demostrado actividad hipoglucemiante), entre los que se encuentran: *Ganoderma lucidum*, *Lentinus edodes*, *Pleurotus ostreatus* y *Grifola frondosa*. México es un país con una gran diversidad de macromicetos, cuya actividad biológica aún no ha sido estudiada. En el presente trabajo se evaluó en un modelo de diabetes inducido con aloxana el efecto hipoglucemiante de la biomasa obtenida de *Pleurotus djamor* (*P. djamor*), un macromiceto que crece en el Noreste de México.

Material y métodos: Las cepas aisladas de *P. djamor* fueron cultivadas *in vitro* y posteriormente se obtuvo la biomasa. Se utilizaron ratas Wistar a las cuales se les indujo diabetes con aloxana, y fueron divididas en tres grupos: El grupo control consistió en ratas diabéticas que no recibieron tratamiento, el segundo fue tratado con la biomasa de *P. djamor* (200 mg/kg) y el tercero con glibenclamida (5 mg/kg). Los diferentes tratamientos fueron administrados los días 0, 7 y 14 y se realizó la determinación de glucosa basal y cuatro horas después de administrado el tratamiento, en los diferentes días establecidos.

Resultados y conclusiones: La biomasa obtenida de *P. djamor* produjo efecto reductor de los niveles de glucosa en los diferentes días de tratamiento (0, 7 y 14) y su actividad fue mayor que la producida por glibenclamida (control positivo). La cepa de *P. djamor* que crece en nuestro país tiene potencial farmacológico por lo que se continuará con su fraccionamiento y la caracterización de los posibles principios activos.

061-C

Optimización de un procedimiento analítico para la determinación de venlafaxina en plasma humano

Lourdes Garza Ocañas, Christian Tadeo Badillo Castañeda, Sandra Lucía Montoya Eguía, Humberto Garza Ulloa

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las diferencias en la respuesta clínica o un evento adverso pueden deberse a diferencias en la biodisponibilidad del fármaco desde el medicamento. Para establecer la intercambiabilidad de los medicamentos genéricos es necesario realizar pruebas que demuestren que estos son equivalentes en materia de seguridad y eficacia respecto al medicamento de referencia. Una de las principales pruebas es la de bioequivalencia. Para medicamentos como venlafaxina, cuya administración se realiza en conjunto con alimentos, es necesario efectuar estudios de bioequivalencia en coadministración de alimentos. La dieta administrada es alta en contenido de grasa, por lo que es más propensa a afectar la fisiología gastrointestinal y por lo tanto puede producir un mayor efecto sobre la biodisponibilidad de una sustancia farmacéutica. La obtención de muestras en las condiciones antes mencionadas puede originar muestras con lipemia y ocasionar interferencias en la cuantificación. Es importante que durante el proceso de validación se evalúen las posibles interferencias que pudieran estar presentes en la muestra y la manera de atenuarlas. En este trabajo desarrollamos un procedimiento analítico capaz de disminuir las interferencias debido a lipemia para la cuantificación de venlafaxina en plasma humano.

Material y métodos: Las muestras de plasma para la cuantificación de venlafaxina se trataron con acetonitrilo para precipitación de proteínas (método tradicional) y con acetonitrilo acidificado al 0.4% con ácido fórmico. Se concentraron hasta sequedad con nitrógeno. Los residuos se resuspendieron en 300 µL de acetonitrilo/formiato de amonio 0.002 M (pH 7.8) y se centrifugaron, se transfirió el sobrenadante a un microvial para su análisis por cromatografía de líquidos de alta resolución acoplada a espectrometría de masas (Triple Cuadripolo) LCMSMS, utilizando fuente de ionización por electroespray a presión atmosférica (ESI-AP) modo positivo, con monitoreo del ion selectivo 58.2 m/z.

Resultados y conclusiones: El recobro absoluto de venlafaxina con el método tradicional fue de 24.4% y de 92.41% con la técnica optimizada. El recobro en matriz lipémica fue de 63.52% con el método tradicional y de 105.8% con el método optimizado. Ambos métodos cumplieron con la precisión (coeficiente de variación menor al 15%) y exactitud (desviación absoluta no mayor a 15%) establecida en la NOM-177-SSA1-1998.

062-C

Influencia de dos estaciones del año sobre los efectos de dos diferentes tipos de antidepresivos

Elsy Arlene Pérez Padilla, José Luis Góngora Alfaro

Departamento de Rehabilitación, Facultad de Medicina, UADY

Resumen

Introducción: El trabajo señala la influencia de dos estaciones del año sobre el efecto de dos antidepresivos en ratas sometidas a la prueba de natación forzada (FST). Se encontró que los efectos de los antidepresivos inhibidores de la recaptura de noradrenalina (IRN) son eficaces tanto en invierno como en primavera, mientras que la eficacia de los inhibidores de la recaptura de serotonina (IRS) se reduce durante la primavera.

Objetivo: Evaluar si el invierno y la primavera influyen en el efecto de dosis equimolares de los antidepresivos clomipramina (IRS, 1.1 mg/kg) y desipramina (IRN, 0.96 mg/kg) sobre la inmovilidad (comportamiento pasivo), y sobre el escalamiento y la natación (comportamientos activos) de ratas Wistar macho.

Método: Evaluamos 10 ratas en cada grupo experimental. Tres dosis de cada fármaco se aplicaron entre las diferentes sesiones de la FST.

Resultados: Durante la primera sesión de la FST las ratas tuvieron mayor inmovilidad en invierno que en primavera. Sin embargo, la inmovilidad de los animales control tuvo un aumento significativo durante el segundo periodo de sesiones, en ambas estaciones. El incremento de inmovilidad durante el invierno fue impedido con clomipramina o desipramina. Mientras que en la primavera la desipramina fue eficaz, la clomipramina no lo fue. Por otro lado, se evaluó el comportamiento de escalamiento de los animales del grupo control, observándose que disminuyó durante el invierno y que esta disminución fue impedida tanto por la clomipramina como por la desipramina, mientras que en primavera mostró una tendencia no significativa a disminuir, la cual fue impedida por la aplicación de la clomipramina pero no con desipramina. Por último, se evaluó el comportamiento de nado en ambas estaciones, no encontrándose éste durante el invierno, mientras que sí se presentó en cantidades pequeñas durante la primavera, con una tendencia no significativa a disminuir durante la segunda sesión. En invierno, ningún antidepresivo provocó el comportamiento de nado. En contraste, en la primavera se observó una disminución significativa del nado en los animales tratados con clomipramina pero no con desipramina.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que los antidepresivos IRN son eficaces en invierno y primavera, mientras que la eficacia de los IRS se reduce durante la primavera.

063-C

Intoxicación crónica con el fruto maduro de *Karwinskia humoldtiana*: Daño al miocardio

Rubén García Garza, Martha E Salazar Leal, Adolfo Soto Domínguez, Jaime García Juárez, Samuel Argüelles Gutiérrez, Julio Sepúlveda Saavedra

Departamento de Histología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En la literatura se ha descrito que la intoxicación con *Karwinskia humboldtiana* (*K. humboldtiana*) causa una polineuropatía, sin describir si existen o no alteraciones en estructuras distintas a los sistemas nerviosos central y periférico (SNC y SNP respectivamente), como lo es el miocardio.

Objetivo: Evaluar la histología del miocardio en un modelo de intoxicación crónica con *K. humboldtiana* en la rata.

Metodología: Se utilizaron 30 ratas Wistar, se dividieron en un grupo control (n = 6) y cuatro grupos (n = 6) intoxicados: Grupo sin paresia (día 24), paresia (día 48), parálisis (día 58) y recuperación (día 112). A los grupos intoxicados se les administraron por vía oral 3.5 g/kg del fruto seco y molido de *K. humboldtiana* fraccionados en cinco dosis de 1.5, 0.5, 0.5, 0.5 y 0.5 g/kg los días 0, 3, 7, 10 y 14, respectivamente. Se sacrificaron y obtuvieron muestras de miocardio, se procesaron hasta obtener bloques de parafina y cortes histológicos que fueron teñidos con hematoxilina y eosina (H&E) y tricrómico de Masson. También se les realizó la reacción histoquímica de ácido peryodico de Schiff (PAS) con diastasa.

Resultados: A microscopia de luz con las tinciones de H&E y tricrómico de Masson se observaron a partir del grupo sin paresia hasta el de recuperación, áreas focalizadas de necrosis de las fibras miocárdicas, citoplasma vacuolado con desorganización de los miofilamentos y variaciones tintoriales. Con la reacción histoquímica de PAS se observaron áreas con pérdida de la continuidad de la lámina basal.

Conclusión: La intoxicación crónica con *K. humboldtiana* es una intoxicación sistémica y no exclusivamente del SNC y SNP, que causa daño severo al miocardio.

064-C

Reacciones adversas a vancomicina en los departamentos de Medicina Interna y Pediatría del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, durante el año 2012: Manejo y evolución de pacientes

Lourdes Garza Ocañas, Juan Eduardo Aponte Fonseca, Estefanía Villarreal Garza, Helda Estrella Sánchez Terán, Enrique Villanueva Guerra, Salyne Paz Manifacio, Edgar Pérez Rodríguez

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La farmacovigilancia se dedica a la monitorización de las acciones de los fármacos en la población, abarcando la observación de los efectos que producen y la relación riesgo-beneficio con énfasis en el riesgo. Entre los reportes espontáneos de sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) realizados en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” durante 2012, los grupos farmacológicos más comunes fueron antineoplásicos seguidos por antibióticos, y de estos últimos el principal fue la vancomicina.

Objetivo: Realizar una búsqueda intencionada de RAM a vancomicina en pacientes de dos departamentos del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” ingresados en 2012.

Metodología: Estudio retrospectivo, analítico y descriptivo, revisando 174 y 194 expedientes clínicos de pacientes tratados con vancomicina, en los departamentos de Medicina Interna y Pediatría, respectivamente, durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012, analizando género, edad, presencia y tipo de RAM, manejo y desenlace.

Resultados: De los 174 expedientes de los adultos, 61.49% correspondieron a pacientes masculinos con una media de edad de 47.23 años, y 38.50% femeninos con una media de 48.61 años. De los 194 expedientes de la población pediátrica, 51.54% correspondieron a pacientes masculinos, cuya media de edad fue de 4.53 años y 48.45% a femeninos, con una media de 3.43 años. En el 3.44% de los adultos y en el 2.06% de los niños, se encontraron RAM a vancomicina. El tipo más común fue el denominado síndrome del hombre rojo caracterizado en los adultos por erupción cutánea, edema y eritema en tronco y extremidades y en los niños por exantema maculopapular en cara, dorso y extremidades. El manejo de 50% de los adultos y 25% de los niños fue suspensión del medicamento y tratamiento con antihistamínicos y esteroides. En 25% de los niños se aumentó el tiempo de infusión y en 16.66% de los adultos se dio tratamiento farmacológico sin suspensión de la vancomicina. En 33.33% de los adultos y 50% de los niños únicamente se suspendió el fármaco. En cuanto a la evolución, 83.32% de los adultos y 100% de los niños mejoraron sin secuelas; el resto de los adultos (16.66%) tuvo una evolución desconocida.

Conclusiones: Además de los reportes espontáneos de sospecha de RAM a vancomicina que se habían recibido, se detectaron casos no reportados confirmando el subreporte de RAM. Es importante fomentar la farmacovigilancia y su importancia en el uso seguro y racional de medicamentos.

065-C

Panorama de intoxicaciones en centros de atención de primer nivel en Guadalupe, Monterrey, N.L. durante los años 2011 a 2012

Lourdes Garza Ocañas, Raymundo Vera Pineda, Luis Carlos Valdés Navarro, Mariana Gamboa Esparza, Raúl Valeriano Enríquez Noyola, Salyme Paz Manifacio

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las intoxicaciones son un problema sanitario común causante de una gran morbimortalidad. También son motivo de un elevado costo generado en visitas a departamentos de urgencias e internamiento. Está comprobado que los costos se reducen al involucrar el servicio proporcionado por el Centro de Información Toxicológica (CIT).

Objetivo: Conocer la epidemiología de las intoxicaciones que ocurren en algunos centros de atención de primer nivel en el municipio de Guadalupe, Monterrey, N.L.; orientar esfuerzos hacia tratamiento y educación, promover la importancia del servicio del CIT.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo de casos atendidos en el Servicio de Urgencias de la Cruz Roja y Cruz Verde unidades Guadalupe, durante el periodo del 1 enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012. Se incluyeron pacientes que ingresaron con diagnóstico de índole toxicológica analizando las siguientes variables: Edad, sexo, fecha, vía y modo de intoxicación, y tipo de sustancia.

Resultados: Se registraron 516 casos, de los cuales 149 fueron atendidos en la Cruz Roja y 367 en la Cruz Verde, 54.7% masculinos y 45.3% femeninos. Al clasificarse de acuerdo al grupo etario, la distribución se focalizó en el grupo de 0 a cinco años (19.2%), y en los grupos de 11 a 30 años (40.8%). La vía de intoxicación más común fue la oral (53.3%) seguida por la percutánea (31.2%). Un 60.7% ocurrió de modo accidental, seguido de un 27.9% por abuso de sustancias. Por clasificación de acuerdo a la sustancia relacionada, predominó la toxina animal con un 36%, en cuya categoría el alacrán fue el más prevalente (58.5%) en los casos en los que se conoció el agresor; sustancias de abuso con un 27.9%, siendo la más común el alcohol etílico (95.13%); medicamentos (13.2%), predominando el grupo de los sedantes-hipnóticos-anticonvulsivantes, y solventes con un 8.33%. No se reportó ninguna defunción.

Conclusiones: En su mayoría, los casos atendidos fueron por exposición a toxinas animales, así como interacciones con sustancias de abuso. Destaca que la etiología más común es la accidental, por lo que las intoxicaciones pueden ser evitadas. Es importante difundir medidas preventivas a la comunidad y vincular al CIT con los profesionales de la salud, para así mejorar el tratamiento que se le ofrece a estos pacientes, y tengan el mejor desenlace posible.

066-C

Panorama de las intoxicaciones atendidas en el Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” en el periodo de 2011 a 2012

Lourdes Garza Ocañas, Martín Francisco Pérez Peña, Jessica Araceli Galindo Luna, Mario Alberto Fernández Cruz, Salyme Paz Manifacio

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El Centro de Información Toxicológica (CIT) brinda un servicio gratuito de atención telefónica acerca del manejo diagnóstico-terapéutico de diversas intoxicaciones. Mediante la orientación del público general y médico, evita de manera significativa las visitas innecesarias a servicios de urgencias por exposiciones que pueden ser manejadas de manera óptima en el hogar. Conocer el panorama de las intoxicaciones más frecuentes en el Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” durante los años 2011 y 2012.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, teniendo como base los expedientes clínicos de pacientes intoxicados atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”, durante el periodo del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012, analizando variables como género, edad, vía y modo de intoxicación, sustancia involucrada y desenlace del paciente.

Resultados y conclusiones: Se registró un total 626 casos. El 48.24% correspondió a pacientes masculinos y el 51.76% a pacientes femeninos. El grupo de edad predominante fue el de 31 a 40 años (21.73%), seguido por los de 21 a 30 años (20.13%) y de 11 a 20 años (17.25%). La vía de intoxicación más frecuente fue la oral (56.87%), seguida de la vía percutánea (24.76%), El modo de exposición más común fue accidental (36.43%), seguido por el abuso de sustancias (23.64%) y el intento de suicidio (22.68%). En cuanto al tipo de sustancia causante de intoxicación, los medicamentos ocuparon un 38.4%, siendo más frecuente el grupo de las benzodiazepinas; las toxinas animales un 25.6% y las sustancias de abuso un 19.29%. En relación al desenlace, el 74.4% de los pacientes egresó sin secuelas, el 0.97% con secuelas y un 0.32% falleció; en 24.31% se desconoció el desenlace de la intoxicación. Con base en los resultados obtenidos, es necesario desarrollar e implementar programas de prevención dirigidos a educar a la población general sobre el uso de los medicamentos de acuerdo a la prescripción médica y el almacenamiento adecuado de los mismos, así como programas que orienten sobre el riesgo de las intoxicaciones, principalmente dirigidos a la prevención del abuso de sustancias.

067-C

Panorama de intoxicaciones atendidas en el Hospital San José “Tecnológico de Monterrey” en los años de 2011 a 2012

Lourdes Garza Ocañas, Azucena Cárdenas de la Cruz, Alberto Martínez Rodríguez, Luis David Elizondo Díaz, Salyme Paz Manifacio

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los Centros de Información Toxicológica (CIT) han sido creados en todo el mundo con el fin de brindar a la comunidad la asistencia médica necesaria en casos de intoxicación por medicamentos, sustancias químicas, productos comerciales de uso doméstico o industrial, toxinas vegetales y animales, entre otros.

Objetivo: Conocer la epidemiología de las intoxicaciones atendidas en el Hospital San José “Tecnológico de Monterrey” en un periodo de dos años, con el propósito de orientar los esfuerzos preventivos hacia los grupos más vulnerables y reducir así la morbimortalidad, brindando información vía telefónica a través de los CIT y reducir gastos económicos en las personas expuestas.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, teniendo como base los expedientes de pacientes que habían recibido atención médica en este hospital por una intoxicación durante el periodo desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2012. Se analizaron las siguientes variables: Género, edad, vía y modo de la intoxicación, tipo de xenobiótico involucrado y desenlace del paciente.

Resultados: Se registraron en total 34 casos, 61.76% ocurrieron en pacientes femeninos y 38.23% en pacientes masculinos. Los grupos de edades más afectados fueron de 0 a cinco años (23.52%) y de 21 a 30 años (23.52%). Respecto a la vía de intoxicación la más prevalente fue la oral (91.17%). El modo de intoxicación más frecuente fue el accidental (44.11%). El tipo de xenobiótico más involucrado fueron los medicamentos (61.76%), predominando entre estos el grupo de las benzodiazepinas (42.85%).

Conclusiones: Con base en los resultados obtenidos, es necesario desarrollar e implementar programas de prevención dirigidos a educar a la población general sobre el riesgo del potencial tóxico de los medicamentos, haciendo énfasis en las personas más propensas (niños y aquellas que se encuentran bajo tratamiento farmacológico) y concienciando sobre la automedicación y los riesgos de la misma, así como programas dirigidos a la prevención del abuso de sustancias. Difundir en la población la existencia de centros toxicológicos, para brindar asesoría telefónica a la mayor cantidad de personas expuestas y así evitar los gastos económicos de una atención hospitalaria cuando ésta no se requiere, fomentando siempre la prevención de accidentes en el ámbito toxicológico.

068-C

Productos del hogar como causa de intoxicación: Reporte de casos atendidos por el Centro de Información Toxicológica 2011 a 2012

Lourdes Garza Ocañas, Jesús Alberto Cárdenas de la Garza, Yuliana Moya Morales, Salyme Paz Manifacio, Jesús Triana Verástegui, Pedro Lennon Sáenz Chávez

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las intoxicaciones por productos del hogar representan -junto con aquellas causadas por productos industriales, drogas de abuso y medicamentos-, una de las causas principales de intoxicaciones atendidas por centros de información toxicológica y por sistemas de atención sanitaria. El objetivo de este estudio es proporcionar un panorama epidemiológico de las intoxicaciones por estos productos en las poblaciones de México, el Caribe y Centroamérica atendidas vía telefónica por el Centro de Información Toxicológica (CIT) de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. durante los años 2011 y 2012.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo recabando información de los reportes telefónicos del CIT sobre productos de uso doméstico abarcando el periodo de 1 de enero de 2011 a 31 de diciembre de 2012. Las variables analizadas fueron tipo de caso, género, grupo de edad, vía y modo de intoxicación, tipo de sustancia implicada, origen de la llamada, tiempo transcurrido, dosis, medidas tomadas por el paciente, los familiares y/o el médico, y desenlace.

Resultados y conclusiones: Se atendieron 782 llamadas concernientes a productos del hogar de las cuales 718 correspondieron a casos clínicos y 64 a solicitudes de información. No hubo diferencias significativas entre géneros. La vía principal fue oral y el modo de la intoxicación más frecuente fue accidental. El tipo de sustancia implicada con mayor frecuencia fue producto de limpieza con 387 casos y los productos de aseo e higiene personal constataron 331 casos. En la mayoría de los casos el origen de llamada fue el hogar. El tiempo transcurrido desde la intoxicación hasta la llamada fue en mayor medida menor a 60 minutos. La dosis fue desconocida en 7% y no tóxica en el 48%. Las medidas tomadas más frecuentemente por los pacientes fueron solamente hablar al CIT (32.8%), lavar la parte afectada (18%) y buscar atención médica (10%); en el caso de los médicos, sólo hablar al CIT (62.9%) y usar medicamentos (23.5%). El desenlace fue mortal en un caso y 405 casos (52.05%) se resolvieron sin secuelas. Los productos del hogar constituyen una importante proporción de las intoxicaciones atendidas por los centros de información toxicológica. La población pediátrica es la más afectada, siendo fundamental la prevención de este problema de salud.

069-C

Manejo y evolución de envenenamientos por arácnidos de las especies *Latrodectus* y *Loxosceles* en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Revisión de cinco años

Lourdes Garza Ocañas, Salyme Paz Manifacio, Yazmín Aidé Salazar Guillén, Paúl André López Hernández, David Nazaeth Faz Muñoz, Samantha Carolina Rodríguez Miranda

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El Centro de Información Toxicológica (CIT) ha ofrecido un servicio como fuente de información y consulta telefónica en casos de exposición a tóxicos e información sobre medicamentos desde 1989. Las causas de intoxicación para las que asesora el CIT son diversas, entre las cuales figuran envenenamientos por *Latrodectus* spp. y *Loxosceles* spp.

Objetivo: Obtener datos epidemiológicos de envenenamientos por *Latrodectus* spp. y *Loxosceles* spp., la sintomatología al ingresar a una sala de emergencias, el manejo intrahospitalario y el desenlace de los pacientes, para posteriormente difundirlos en la comunidad médica.

Metodología: Estudio retrospectivo, transversal, analítico y descriptivo de casos confirmados de mordeduras por *Latrodectus mactans* o *Loxosceles reclusa*, atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en el periodo desde el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2012, analizando variables como género, edad, mes, área de mordedura, sintomatología, estudios paraclínicos, terapéutica y evolución del paciente.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 46 casos, de los cuales 28 fueron por *L. mactans* y 18 por *L. reclusa*. El 57% de los casos fue en género masculino y 43% en el femenino. Las áreas de mordedura más frecuentes fueron el pie (20%), la pierna (17%) y la mano (13%). Los meses de junio, julio y octubre constataron la mayoría de los casos (17% cada uno). Los grupos de edad más afectados fueron los de 21 a 30 años (28%), 0 a 10 años (15%) y 11 a 20 años (15%). Las manifestaciones clínicas dominantes fueron dolor local e inflamación (74%). La anomalía más detectada en estudios de laboratorio fue leucocitosis (28%). En 30% de los pacientes mordidos por *L. mactans* se utilizó uno o dos frascos de faboterápico polivalente, sin reacción alérgica al mismo, mientras que en siete de nueve casos causados por *L. reclusa* se realizó desbridación. Hubo complicaciones en el 11%. La mortalidad fue de 0%. Se encontró una mayor incidencia de envenenamientos por *L. mactans*, aunque los envenenamientos por *L. reclusa* resultaron ser más propensos a complicaciones, ya que estos casos son más frecuentes en las estaciones de verano y otoño, es importante implementar medidas de prevención dirigidas a la población más susceptible y brindar al personal médico actualización en el manejo de estos casos para que la atención siga siendo completa y rápida.

070-C

Manejo y evolución de envenenamiento por serpientes del género *Crotalus* atendido en el

Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Revisión de cinco años

Lourdes Garza Ocañas, Alejandra Velasco Rendón, David Nazaeth Faz Muñoz, Alejandra Cabello Arreola, Salyme Paz Manifacio, Roque Masaharu Mifuji Lira

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En México existe una mortalidad del 15.44% debida a envenenamientos por mordedura de serpientes del género *Crotalus*, lo que indica que su conocimiento en la medicina es de suma importancia. En la región Noreste del país existe una alta probabilidad de contacto con estos reptiles debido a la distribución de su hábitat, que se relaciona con la topografía y el clima locales. Cobra mayor importancia para la población rural, para la que se torna una cuestión ocupacional. Nuestro hospital, al ser centro de concentración regional de pacientes, recibe una alta afluencia de casos, por lo que el objetivo de esta investigación es conocer la prevalencia, complicaciones y manejo de estos casos.

Metodología: Estudio retrospectivo, analítico y descriptivo de 168 casos confirmados de mordedura de serpientes del género *Crotalus*, atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2012 analizando las siguientes variables: Género, edad, área de mordedura, sintomatología, estudios paraclínicos, terapéutica y evolución clínica del paciente.

Resultados y conclusiones: De un total de 168 casos, 68% ocurrió en pacientes del género masculino. Las áreas de mordedura más frecuentes fueron la mano con un 35% y el pie con un 32%. El grupo de edad más afectado fue de 19 a 50 años (54%). El periodo en el que se presentó la mayor incidencia fue de agosto a octubre (46%). Los síntomas más frecuentes fueron dolor y edema con un 89% y las alteraciones en los estudios paraclínicos más comunes fueron leucocitosis en un 38% y elevación del fibrinógeno en un 33%. El manejo inicial consistió en administración de antibióticos y analgésicos en un 88% y la utilización de faboterápico polivalente anticrotálico en un 82%, utilizándose de uno a 20 frascos en el 73% de los casos. Tres pacientes requirieron de intervención quirúrgica y en nueve casos ocurrió reacción adversa al faboterápico. El tiempo promedio de hospitalización fue de uno a tres días. No se reportaron defunciones. La mayor parte de la población afectada corresponde a la económicamente activa, por lo que éste debe ser considerado un problema de salud relevante. Es preciso tomar las medidas necesarias informando de este riesgo a la población susceptible y capacitando al personal de salud para manejar los casos de manera oportuna y eficiente para evitar complicaciones. Es importante considerar la posibilidad de reacción alérgica a faboterápico y su manejo.

071-C

Efecto hepatoprotector de dos suplementos donadores de sulfuro de hidrógeno (sadshti y sadshtii) en un modelo de daño hepático por isquemia-reperfusión en ratas Long Evans

Paula Cordero Pérez, Onésimo Ortiz Garza, Liliana Torres González, Linda Elsa Muñoz Espinoza, Griselda Ruiz Cantú, Teresa Martínez Garza, Edelmiro Pérez Rodríguez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado, Servicio de Trasplantes. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El sulfuro de hidrógeno está involucrado en la citoprotección y la inflamación. Los daños en el tejido se exacerban en la restauración del suministro de oxígeno debido al estrés oxidativo (EO) y una posterior respuesta inflamatoria; de ahí la importancia de esta molécula con potencial acción antioxidante y captadora de radicales libres.

Objetivo: Establecer el efecto hepatoprotector de dos suplementos donadores de sulfuro de hidrógeno en daño hepático por isquemia/reperfusión (I/R).

Material y métodos: Previa anestesia con pentobarbital sódico (60 mg/kg) y laparotomía, se realizó pinzamiento de la triada portal, dependiendo del grupo. En total 16 ratas (300-350 g) fueron divididas en cuatro grupos (n = 4). En el primer grupo (sham), sólo se realizó laparotomía sin el procedimiento de I/R. En el grupo con I/R se obstruyó la triada portal 20 minutos con posterior reperfusión de 60 minutos; se recolectaron muestras de sangre. El grupo con SADSHTI recibió 111.42 mg/kg vía oral una hora antes de I/R. El grupo con SADSHTII recibió 156.42 mg/kg vía oral una hora antes de I/R. Se cuantificaron los niveles séricos de ALT, AST, LDH, IL-1 β , IL-6, MCP y TNF- α . El análisis de datos se realizó en software SPSS v15.0.

Resultados: Respecto a las enzimas: ALT mostró diferencia significativa en Sham vs. I/R (p = 0.05) e I/R vs. SADSHTII+I/R (p = 0.02); AST en Sham vs. I/R (p = 0.048), Sham vs. SADSHTI+I/R (p = 0.038); LDH en Sham vs. I/R (p = 0.01), Sham vs. SADSHTII+I/R (p = 0.029), I/R vs. SADSHTI+I/R y SADSHTII+I/R (p = 0.01). Al evaluar la correlación se observó en el grupo Sham: AST con IL-6 (r = 1, p = 0.01), ALT con LDH, TNF e IL-1 (r = -1, p = 0.01), LDH con ALT (r = -1, p = 0.01), LDH con TNF e IL-1 (r = 1, p = 0.01), TNF con IL-1 (r = 1, p = 0.01); IR: AST con TNF (r = -1, p = 0.01), ALT con IL-6 (r = 1, p = 0.01), LDH con MCP (r = -1, p = 0.01) e IL-1 (r = 1, p = 0.01), MCP con IL-1 (r = -1, p = 0.01); SADSHTI: AST con LDH e IL-1 (r = -1, p = 0.01), ALT con MCP (r = 1, p = 0.01), LDH con IL-1 (r = 1, p = 0.01), TNF con IL-6 (r = 1, p = 0.01); SADSHTII: AST con ALT y TNF (r = 1, p = 0.01), ALT con TNF (r = 1, p = 0.01), LDH con IL-1 (r = 1, p = 0.01) e IL-6 (r = -1, p = 0.01), IL-1 con IL-6 (r = -1, p = 0.01).

Conclusiones: Se mostró disminución en las enzimas hepáticas ALT, AST y LDH, en los dos tipos de tratamiento vs. el grupo con IR, respecto a las citocinas en el caso de MCP, TNF e IL-1 el SADSHTI logró una disminución respecto a I/R mientras que el SADSHTII disminuyó la MCP e IL-1 pero incrementó TNF. La IL-6 incrementó significativamente en ambos suplementos respecto a I/R.

072-C

Comparación del efecto hepatoprotector de legalón y livermed en un modelo de daño hepático por isquemia-reperfusión en ratas Long Evans

Paula Cordero Pérez, Onésimo Ortiz Garza, Linda Elsa Muñoz Espinoza, Alberto Moreno Cortés, Edgar Iván Montes Zapata, Karen E Estrada Espronceda, César A de la Garza Chávez, Liliana Torres González, Lucila Catalina Treviño Lozano

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Diversos estudios han reportado el efecto hepatoprotector de la silimarina, la cual debido a su potencial antioxidante se emplea para el tratamiento de diversas hepatopatías así como para tratamiento por intoxicación con fármacos o productos naturales.

Objetivo: Establecer el efecto hepatoprotector de dos compuestos comerciales en un modelo de daño hepático por isquemia/reperfusión (I/R).

Material y métodos: Previa anestesia con pentobarbital sódico (60 mg/kg) y laparotomía, se realizó pinzamiento de la triada portal, dependiendo del grupo. Un total de 16 ratas (300-350 g) fue dividido en cuatro grupos (n = 4). En el primer grupo (sham), sólo se realizó laparotomía sin el procedimiento de I/R. En el grupo con I/R se obstruyó la triada portal por 20 minutos y reperfusión de 60 minutos; se recolectó sangre. El grupo con legalón recibió 3 mg/kg vía oral una hora antes de I/R. El grupo con livermed recibió 9.8 mg/kg vía oral una hora antes de I/R. Se cuantificó ALT, AST, LDH, IL-1 β , IL-6, MCP y TNF- α . El análisis de datos se realizó mediante software SPSS v15.0.

Resultados: Enzimas: ALT mostró diferencia significativa en sham vs. I/R (p = 0.05) y sham vs. livermed+I/R (p = 0.029); AST en sham vs. I/R (p = 0.032) y sham vs. livermed+I/R (p = 0.001); LDH en sham vs. I/R (p = 0.013), sham vs. legalón+I/R (p = 0.048), I/R vs. livermed+I/R (p = 0.013) y legalón+I/R vs. livermed+I/R (p = 0.047). Citocinas: IL-1 β , IL-6, TNF- α y MCP, la única que mostró diferencia significativa en el grupo sham vs. I/R (p = 0.012) fue IL-6. Al evaluar la correlación en el grupo sham: IL-6 con MCP (r = 1, p = 0.01) e IL-1 con LDH (r = -1, p = 0.01); IR: IL-6 y MCP (r = 1, p = 0.01), MCP e IL-1 con LDH (r = 1, p = 0.01), TNF con AST (r = 1, p = 0.01), LDH

con IL-6 ($r = -1$, $p = 0.01$); legalón: MCP y TNF con ALT, AST y LDH ($r = 1$, $p = 0.01$), ALT con AST y LDH ($r = 1$, $p = 0.01$), AST con LDH ($r = 1$, $p = 0.01$); livermed: MCP con ALT ($r = 1$, $p = 0.01$).

Conclusiones: Se mostró una clara disminución en los valores de las enzimas hepáticas ALT, AST y LDH, en los dos tipos de tratamiento vs. el grupo con I/R, sin embargo con el livermed fue más notoria la reducción. Respecto a los medicamentos sólo el livermed disminuyó los niveles de MCP, TNF e IL-1 vs. I/R. La IL-6 se incrementó con ambos grupos de tratamiento respecto a I/R.

073-C

Comparación de perfiles transcriptómicos de babuinos obesos vs. delgados

Iram Pablo Rodríguez Sánchez, María Elizabeth Tejero Barrera, Víctor Manuel Treviño Alvarado, Diana Cristina Reséndez Pérez, Hugo Alberto Barrera Saldaña

Departamento de Genética, Facultad de Medicina. Departamento de Biología Celular y Genética, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Nacional de Medicina Genómica. Tecnológico de Monterrey

Resumen

Introducción: La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de tejido adiposo que varía según la edad y el género, siendo considerada consecuencia de un balance calórico positivo, ya sea por una elevada ingesta energética o por una reducción en el gasto energético. A la obesidad se le considera ya una pandemia y se le reconoce como un padecimiento complejo y multifactorial. Las causas de la obesidad son múltiples, pero la evidencia apunta a un rol importante de la herencia, así como al estilo de vida que favorece la ingesta de calorías y el sedentarismo. El babuino (*Papio hamadryas*) se ha utilizado como modelo de experimentación para múltiples enfermedades, entre ellas la obesidad.

Objetivo: Comparar los perfiles transcriptómicos en cinco tejidos distintos de 11 papiones obesos contra 11 delgados, pareados por edad y sexo.

Material y métodos: Los grupos de estudio fueron babuinos delgados vs. obesos, pareados por edad y sexo, de los cuales se obtuvieron biopsias de tejido adiposo, hígado, músculo, páncreas e hipotálamo. De éstas se extrajo el ARN total, el cual se cuantificó y convirtió en ADN complementario. Éste sirvió como molde para sintetizar ARN antisentido (RNAa), el cual se marcó e hibridó contra microarreglos de expresión. Se analizaron los resultados y se detectaron genes candidatos de varias vías metabólicas alteradas. El enfoque fue corroborado por ensayos de qPCR y todos los transcritos diferencialmente expresados fueron amplificados, clonados, secuenciados y anotados.

Resultados: El uso del babuino como modelo experimental permitió dilucidar el perfil de expresión de transcritos

de los cinco tejidos de interés, en las dos condiciones fisiológicas contrastantes de índice de masa corporal (IMC), en el caso de ambos géneros. Los resultados dedujeron baterías de transcritos diferencialmente expresados entre obesos y delgados en cada uno de los dos géneros, así como la secuencia nucleotídica y aminoacídica de estos transcritos.

Conclusión: Los resultados obtenidos permitieron determinar los genes diferencialmente expresados entre babuinos obesos y babuinos delgados tanto de machos como de hembras en cada uno de los cinco tejidos analizados. Estos resultados permiten describir por primera vez 43 genes diferencialmente expresados en la obesidad y por género. De estos genes diferenciados, 19 tuvieron diferencias significativas entre babuinos machos obesos y delgados y 24 tuvieron diferencias significativas entre babuinos hembras obesas y delgadas. De la totalidad de los genes descubiertos, el 38% participa de manera directa o indirecta en el sistema endocrinológico, el 22% en la regulación de la inmunidad e inflamación, el 8% en el metabolismo lipídico, y el 4% en la glucólisis y glucogénesis; aún no ha sido posible relacionar ni experimental ni teóricamente el 28% restante con alguna condición asociada con la obesidad.

074-C

Análisis de la estructura genómica del locus de la hormona del crecimiento en el orangután (*Pongo abelii*)

Antonio Ali Pérez Maya, Hugo Alberto Barrera Saldaña

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La familia de la hormona del crecimiento (GH) de los primates se originó a partir de una rama evolutiva inicialmente unigénica que continuó sin grandes cambios hasta la aparición de los platirrinios. En este grupo se privilegiaron eventos de multiplicación génica muy probablemente a causa de entrecruzamientos desiguales que se propiciaron por la presencia de secuencias repetitivas tipo Alu que rodeaban al locus ancestral. Ello resultó en un locus multigénico caracterizado por un número variable de genes GH y pseudogenes. Además del gen del tipo GH cuya expresión siguió restringida a la hipófisis, en catarrinos, posterior a su divergencia con los platirrinios, aparecieron genes tanto para hormonas somatomotropinas coriónicas (CSH) como para GH variante (GH-V). Las regiones intergénicas a su vez se expandieron y diferenciaron para controlar la expresión diferencial de los nuevos miembros en la placenta. Ya en el humano, el locus está constituido de cinco genes que codifican a la GH hipofisiaria, la GH placentaria y tres CSH.

Objetivos: Examinar y describir la estructura genómica del locus GH del orangután.

Metodología: Utilizando los datos WGS Trace disponibles en la base de datos del NCBI se logró ensamblar una secuencia continua que abarca el locus GH del orangután y genes flanqueantes. Se realizó la anotación estructural del mismo, se dedujeron las proteínas codificadas y se efectuó un examen bioinformático detallado.

Resultados y discusión: En contraste con los cinco genes bien caracterizados del locus GH humano, para el locus GH del orangután se obtuvieron cuatro genes, dos GH y dos CSH. Sólo para los genes GH normal (GH-N) y GH-V se observa una clara ortología con respecto al humano, para el resto de los genes se puede observar que se originaron de un ancestro común, pero en este punto es difícil establecer su ortología. Existen notorias diferencias entre ambos loci con respecto a las proteínas expresadas y su regulación. El análisis comparativo entre las proteínas GH y CSHs ortólogas reveló que el humano y el orangután comparten la misma GH-N. Sin embargo, la GH-V del humano difiere de la del orangután en once aminoácidos. Dos de los genes CSH humanos codifican para una proteína madura idéntica que difiere de la CSH funcional del orangután en 12 aminoácidos.

Conclusiones: El ensamblaje del locus GH del orangután y la comparación con su contraparte en el humano nos permitió identificar características distintivas que apoyan las evidencias de que la regulación de la expresión génica y los cambios aminoacídicos han impulsado en los primates adaptaciones importantes. En estos homínidos, las diferencias más importantes entre los loci GH se observan en los productos codificados por los genes CSH, más que en el número de éstos. La aportación de la secuencia del locus GH del orangután será beneficiosa para entender los mecanismos moleculares que han contribuido a la evolución del mismo en el humano.

075-C

Las secuencias genómicas de los grandes simios: Claves para descifrar la evolución del locus de la hormona del crecimiento humana

Antonio Ali Pérez Maya, Hugo Alberto Barrera Saldaña

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La historia evolutiva de la hormona del crecimiento (GH) en los primates es única por su acelerada progresión. El locus GH comenzó en este orden taxonómico con una estructura unigénica, que continuó sin grandes cambios hasta la aparición de los platirrinios. En un inicio se privilegiaron eventos de expansión génica a causa de entrecruzamientos desiguales, propiciados en principio por la presencia de elementos repetitivos alrededor y dentro del locus ancestral; ya en los antropoides, los loci GH están integrados por múltiples genes

no alélicos relacionados y específicamente en los catarrinos divergieron y terminaron codificando para nuevas hormonas. La multiplicación génica del locus GH y la divergencia de sus miembros fueron acompañadas por diferencias en cuanto a su expresión en al menos dos tejidos: Hipófisis y placenta.

Objetivos: Determinar la composición y organización génica del locus GH en especies de homínidos para descifrar su historia evolutiva.

Metodología: Con los datos obtenidos por secuenciación directa de cromosomas artificiales bacterianos y los datos WGS Trace, disponibles en la base de datos del NCBI, se logró ensamblar las secuencias completas de los loci GH de chimpancé, gorila y orangután. Adicionalmente se realizó su anotación estructural seguida de un examen bioinformático detallado.

Resultados y discusión: El locus GH del chimpancé incluye cinco genes organizados en una distribución similar a la del humano, con dos de éstos codificando proteínas GH muy similares y tres codificando somatomotropinas coriónicas (CSH). El locus del gorila está formado por seis genes, dos GH y cuatro CSH y el del orangután por sólo cuatro genes, dos GH y dos CSH. Existen diferencias significativas entre estos loci y el del humano con respecto a las proteínas expresadas y su regulación. El gorila parece producir cuatro CSH con propiedades biológicas potencialmente diferentes, el chimpancé dos, mientras que en el orangután y en el humano se produce una sola. El análisis comparativo entre las proteínas GH y CSH ortólogas reveló que el humano, el gorila y el orangután comparten la misma GH normal, que difiere de la del chimpancé en tan sólo un aminoácido. Sin embargo, el humano y el chimpancé comparten la misma GH variante, que difiere en tres aminoácidos con la del gorila y en once con la del orangután. Las CSH muestran un mayor número de cambios, algunos de los cuales son compartidos entre gorila, chimpancé y orangután.

Conclusiones: La comparación de las secuencias de los loci GH de los homínidos ensamblados está proporcionando nuevos conocimientos sobre los mecanismos moleculares que han contribuido a la evolución de este locus en nuestra especie. Los atributos únicos del locus GH humano se pueden explicar, ya sea como consecuencia de cambios en aminoácidos clave en las secuencias codificantes o como resultado de dramáticos cambios en la regulación temporal y espacial de sus genes.

076-C

Identificación de restos humanos mediante el análisis de ADN del contenido gastrointestinal de larvas de mosca

María de Lourdes Chávez Briones, Raquel Hernández Cortés, Lidia Valeria Jaramillo Castillo, Diana Daniela Casteñeda Martínez, José Luis Magaña González, Porfirio Díaz Torres, Alberto Niderhauser García, Jesús Ancer Rodríguez, Gilberto Jaramillo Rangel

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Procuraduría General de Justicia del Estado de Nuevo León

Resumen

Introducción y objetivos: En el proceso de investigación de casos criminales es frecuente encontrar larvas de moscas en los cadáveres. En estudios previos se demostró la posibilidad de utilizar el análisis del ADN proveniente del contenido gastrointestinal de dichas larvas para identificar a la víctima. Sin embargo, a la fecha esta estrategia no ha sido utilizada en casos reales y por lo tanto se desconoce si tiene utilidad práctica. Nuestro objetivo es reportar el primer caso de análisis de ADN humano extraído de larvas de moscas, utilizado para identificar a la víctima en un caso criminal.

Material y métodos: Se encontró un cadáver severamente quemado, con la cara y el cuello colonizados por larvas de moscas. Debido a las condiciones del cuerpo, no fue posible su identificación. Se recolectaron tres larvas presentes en el cuerpo, se disecó su aparato gastrointestinal y se extrajo el ADN usando una técnica orgánica. Por otra parte, se obtuvo ADN de saliva del supuesto padre de la víctima mediante la técnica Chelex. Se analizaron las muestras con el kit AmpFLSTR Identifiler y mediante electroforesis capilar (Applied Biosystems, Foster City, CA). Se calculó la probabilidad de paternidad utilizando frecuencias alélicas de STR's de la población mexicana y el programa computacional PatPCR 2.0.2.

Resultados y conclusiones: La probabilidad de paternidad fue de 99.685%. Éste es el primer caso criminal en el que se identifica a la víctima mediante el análisis de ADN aislado de larvas de moscas.

077-C

Expresión génica de insulina y su detección en riñón de ratas

Claudia Soto Peredo, José de Jesús Juárez Sandoval, Julia Pérez, Ana Esquivel, Esther Uria, Luis Raya, Manuel Vadillo

Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Resumen

Introducción y objetivos: La producción hormonal en órganos típicamente conocidos como no endocrinos se ha reportado cada vez con más frecuencia. La insulina es una hormona que se consideraba producida sólo por el páncreas de manera clásica, después por el cerebro y el timo. Este estudio reporta la expresión de insulina en riñón.

Material y métodos: La expresión génica de esta molécula fue confirmada por la secuenciación de productos de RT-PCR de cDNA de riñón de ratas, analizados en paralelo con cDNA pancreático. Su detección se realizó mediante análisis inmunohistoquímico (inmunoperoxidasa indirecta) en tejido de riñón de ratas y se comparó con tejido pancreático.

Resultados y conclusiones: El porcentaje de identidad para insulina de riñón fue de 100% con respecto a la insulina pancreática. Los niveles de expresión relativa para insulina fueron menores en riñón que en el tejido pancreático. Estos resultados sugieren fuertemente la síntesis *de novo* de insulina por parte del riñón de rata. Debido al importante rol fisiológico de la insulina en la regulación de la natriuresis y la presión sanguínea, la producción de insulina en riñón podría ser uno de los mecanismos por los cuales este órgano asegura su suministro de insulina. Es posible que la insulina producida en el riñón actúe de manera autocrina.

078-C

Relación del polimorfismo BsmI del gen VDR con la densidad mineral ósea en mujeres de 44 a 81 años

Ninfa Esthela Escalante García, Erik Ramírez López, Eduardo Campos Góngora, Zacarías Jiménez Salas

Laboratorio de Genética y Biología Molecular, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La osteoporosis es una enfermedad multifactorial y una de las patologías crónicas de mayor prevalencia en mujeres adultas. Afecta en mayor porcentaje a mujeres en etapa de posmenopausia. El polimorfismo BsmI del gen del receptor de la vitamina D (VDR) se ha asociado a una menor densidad mineral ósea (DMO).

Objetivo: Analizar la asociación de la DMO con los genotipos del polimorfismo BsmI del gen del VDR en mujeres de 44 a 81 años.

Material y métodos: Se realizó una densitometría ósea para determinar la DMO en tres puntos: Cuerpo total (DMOt), dual de fémur (DMOdf) y columna anteroposterior (DMOap) en 144 mujeres de 41 a 81 años. Se obtuvo ADN genómico a partir de sangre periférica para la determinación del polimorfismo BsmI del gen del VDR. Para el análisis se utilizaron las pruebas de ANOVA de un factor y prueba de Fisher.

Resultados: El promedio de la DMOt fue de $1.34 + 0.0942$ g/cm², la DMOdf promedio fue de $1.34 + 0.134$ g/cm² y la DMOap de $1.58 + 0.178$ g/cm². La distribución de los genotipos del polimorfismo de BsmI fue de 9% (BB), 46.4% (Bb) y 44.4% (bb). Se encontró una asociación entre el

genotipo BB y la DMOap en la lumbar 1 ($p < 0.05$), así como el genotipo BB y el diagnóstico de la DMOap en la lumbar 1 ($p < 0.05$).

Conclusión: Existe una asociación entre el genotipo BB, la DMO y el diagnóstico de la lumbar 1. Es posible que el polimorfismo BsmI del gen del VDR participe en la fragilidad ósea.

079-C

Sensado de glucosa en *Yarrowia lipolytica*: Papel de la subunidad alpha de la proteína-G heterotrimérica

Eduardo Campos Góngora, Joselina Huerta Oros, Zacarías Jiménez Salas, Nora Itzel García García, Josue Armando Cantú Valdés, Jorge Abraham González Flores

CINSP, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Para su nutrición la célula absorbe y asimila nutrientes que determinan la respuesta celular (crecimiento y diferenciación) de los organismos, activando cascadas de señalización. En la vía PKA (proteína cinasa dependiente de AMPc), la subunidad alfa de la proteína G heterotrimérica (Gpa) participa en la transmisión de señales activando la síntesis de AMPc. La glucosa constituye la principal fuente energética para diferentes especies. Con *Yarrowia lipolytica* (*Y. lipolytica*), organismo utilizado en procesos biotecnológicos, no hay estudios referentes al papel de Gpa en el sensado de nutrientes.

Objetivo: Identificar genes homólogos a Gpa en el genoma de *Y. lipolytica* y determinar el papel de la proteína Gpa en el sensado de glucosa mediante el análisis de mutantes generadas por delección del gen.

Material y métodos: La identificación de Gpa en el genoma de *Y. lipolytica* se realizó por análisis *in silico* con el programa BLAST, utilizando secuencias de especies relacionadas. Se diseñaron oligonucleótidos para amplificar por PCR las secuencias codificantes Gpa. Los productos amplificados se clonaron en el vector TOPO4 (Invitrogen). Usando técnicas moleculares se generaron mutantes por delección del gen GPA1 y se analizó su capacidad de crecimiento en medio de cultivo con diferentes concentraciones de glucosa.

Resultados: Mediante análisis *in silico* del genoma de *Y. lipolytica* se identificaron dos genes (YIGPA1 y YIGPA2) que presuntamente codifican para Gpa (410 y 442 Aa, respectivamente). Las putativas proteínas codificadas presentan una identidad de 43% a 47% y de 54% a 60%, respectivamente, con Gpa de otras especies. Interesantemente, GPA1 y GPA2 tienen una identidad de 46% y 42%, respectivamente, con GPA de humanos. Las mutantes generadas por delección de GPA1 no mostraron diferencias en el crecimiento con respecto a la cepa

parental en medio YPD con distintas concentraciones de glucosa.

Discusión y conclusiones: Las mutantes YI-ΔGPA1 no muestran diferencias de crecimiento con respecto a la cepa parental. Es posible que la presencia del gen GPA2, en el genoma de *Y. lipolytica* esté desempeñando una función compensatoria en las mutantes ΔGPA1, activando la vía PKA; para comprobarlo, estamos generando mutantes ΔGPA2 y dobles mutantes ΔGPA1/ΔGPA2.

080-C

Variantes genéticas de enzimas metabolizadoras de carcinógenos en población del Noreste

Gissela Borrego Borrego, Paulina Janeth Cázares Samaniego, Augusto Rojas Martínez

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las enzimas del sistema citocromo P450 (CYP450), vinculadas a la primera fase de las enzimas metabolismo de xenobióticos (EMX), pueden convertir a algunos sustratos en cancerígenos que producen aductos y mutaciones en el ADN. En la segunda fase, otras EMX facilitan la excreción de los xenobióticos. Las EMX de ambas fases presentan variabilidad genética, responsable de las variaciones en el riesgo individual para efectos nocivos de exposición a xenobióticos. Estas variaciones y sus riesgos no han sido estudiadas en población mexicana.

Objetivos: Realizar un análisis de frecuencias de variantes genéticas de EMX de primera (CYP1A1 y CYP2E1) y segunda fases (GSTs y UGT) en población norestense relacionadas con el metabolismo de hidrocarburos aromáticos policíclicos y nitrosaminas derivados de la combustión del cigarrillo y de otros materiales orgánicos.

Material y métodos: Se analizaron 100 muestras de un banco de ADN para estudios de cáncer colorrectal de sujetos controles de 18 a 35 años de edad de ancestro norestense. Los genes CYP1A1, CYP2E1, GSTP1 y UGT1A8 se analizaron por PCR-RFLP y los resultados se obtuvieron por electroforesis en gel 2% agarosa teñidos con bromuro de etidio.

Resultados: Los resultados se muestran en la **Tabla 1**, en la que se exponen las frecuencias alélicas y genotípicas para genes de EMX en población norestense.

Conclusiones: Los alelos estudiados están en EHW, con excepción de CYP2E1-Dral. Las FAM indican que los marcadores CYP1A1(M1), CYP2E1 y GSTP1 son variantes comunes en la población y que el alelo A de CYP1A1(M4) es una variante rara. No hay variaciones en el gen UGT1A8, para el que todos los sujetos son homocigotos para una variante funcional asociada a reducción de la actividad catalítica.

Tabla 1. Frecuencias alélicas y genotípicas para genes de EMX en población norestense.

Polimorfismos (silvestre/ variante)	Alelo 1	Alelo 2	Frecuencia Homocigotos silvestres	Frecuencia Heterocigotos	Frecuencia Homocigotos mutantes	FAM ^a	EHW ^b (P)
CYP1A1							
M1 (T/A)	0.53	0.47	0.31	0.44	0.25	0.47	0.24
M4 (C/A)	0.97	0.03	0.94	0.06	0.0	0.03	0.75
CYP2E1							
<i>Pst</i> 1 (G/C)	0.83	0.17	0.71	0.25	0.04	0.17	0.35
<i>Dra</i> 1 (T/A)	0.84	0.16	0.74	0.20	0.06	0.16	0.01
GSTP1 (A/G)	0.46	0.54	0.21	0.51	0.28	0.46	0.8
UGT1A8 (A/G)	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	-

081-C**Estandarización y optimización de método para la producción de DENV a altos títulos**

Owen Lloyd Bryan Marrugo, Julio García Cordero, Leticia Cedillo Barrón, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. CINVESTAV

Resumen

Introducción y objetivo: El DENV infecta una gran variedad de células de diferente estirpe presentando a su vez diversas tasas de replicación. Sin embargo, las características del virus hacen complicada la obtención de títulos virales altos necesarios para la realización de experimentos. Utilizando diferentes líneas celulares y condiciones de purificación, es posible aumentar el rendimiento y simplificar los requerimientos técnicos para la producción de DENV. El objetivo de este trabajo es presentar un método optimizado para la obtención de DENV a títulos altos.

Material y métodos: Células C6/36 HT y Vero fueron infectadas con DENV serotipos 1 y 2 (MOI 2), cosechadas al momento en que se observó el efecto citopático a lo largo de la monocapa celular. El extracto celular fue homogenizado utilizando un homogenizador Dounce en frío. Posteriormente las partículas virales fueron purificadas con solución de polietilenglicol (PEG) al 40% en solución NaCl 2M usando diferentes perfiles de centrifugación: Tres horas a 4 000 rpm, una hora a 6 000 rpm y cuatro horas a 3 500 rpm. El título viral se evaluó mediante la técnica de unidades formadoras de placa (PFU) en células BHK-21 utilizando CMC 0.8% para estabilizar las partículas virales y evaluando el número de PFU mediante tinción con *naftol blue black* cuatro días después de la infección.

Resultados: Se obtuvieron títulos virales de DENV 1 y 2 de 6×10^3 PFU en células Vero y 4.4×10^6 PFU en células

C6/36. No hubo diferencia significativa entre los títulos de ambos serotipos. El efecto citopático presentado fue de 85% DENV-2 contra un 40% de DENV-1 en células C6/36 a las 48 horas de la infección. Se obtuvieron los títulos virales de orden 10^7 al purificar las partículas virales en solución de PEG a 4 000 rpm por tres horas.

Conclusiones: Se obtuvieron títulos virales más altos del DENV 1 y 2 en la línea celular C6/36 HT en comparación con la línea Vero. Sin embargo, esta última es una alternativa viable en laboratorios donde no se cuente con líneas celulares de insecto. El DENV-2 produce un efecto citopático mayor (85%) que el DENV-1 (40%) a las 48 horas posinfección, esto en las dos líneas celulares utilizadas. Sin embargo, no hubo diferencia evidente entre los títulos virales de DENV-1 y DENV-2. Es posible concentrar las partículas virales del DENV a través de centrifugación convencional mediante el aumento de los tiempos de centrifugación, ya que lograron obtenerse títulos virales del orden de 10^7 PFU, haciendo descartable el uso de la ultracentrifugación.

082-C**Identificación clínica y molecular de casos positivos para dengue en la zona metropolitana de Mérida, Yucatán**

Kame Alberto Galán Huerta, Lourdes Talavera Aguilar, Rosa Cetina, María Alba Loroño Pino, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. UADY

Resumen

Introducción: El dengue es una enfermedad febril infecciosa, de etiología viral (DENV 1-4) y presentación clínica variable, transmitida por mosquitos. Cada año ocurren alrededor de 50 millones de infecciones en el mundo. Yucatán es uno de los Estados con mayor incidencia en México, 6 032 casos en 2011 y 5 654 en 2012. Debido a que el diagnóstico diferencial del dengue es amplio, es necesario esclarecer las manifestaciones clínicas más frecuentes en esta zona del país.

Objetivo: Identificar, clínica y molecularmente, casos positivos de dengue en la zona metropolitana de Mérida, Yucatán.

Métodos: Se analizaron pacientes que acudieron a la Unidad Universitaria de Inserción Social - San José Tecoh y el Centro de Salud "Santa Rosa" en Mérida, Yucatán del 16 de octubre al 14 de noviembre de 2012. Todo paciente con fiebre fue evaluado de acuerdo a la guía clínica de dengue de la Organización Mundial de la Salud. A los pacientes se les tomó una muestra de sangre periférica de la que se hizo detección por ELISA de NS1, IgM e IgG para dengue. Se extrajo ARN de suero y se realizó una RT-PCR para amplificar el gen NS3 de DENV. Para serotipificar, se utilizó una PCR anidada con iniciadores específicos para

serotipo. Se infectaron células C6/36 con los sueros obtenidos y se evaluó el efecto citopático por microscopia de contraste de fases. Posteriormente se extrajo ARN y se confirmó por RT-PCR. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante *Chi cuadrada*.

Resultados: De los 14 pacientes reunidos, seis (43%) eran mujeres y ocho (57%) hombres. La media de edad fue de 26 años. La fiebre mayor a 38 °C se presentó en 13 pacientes (93%) y los escalofríos en 12 pacientes (86%). El rubor facial, mialgias, artralgias, cefalea, anorexia, náusea y dolor abdominal se presentaron en 11 pacientes (79%). Solamente cuatro pacientes (29%) fueron NS1 positivo y se detectaron anticuerpos en dos pacientes (14%). Por PCR se logró identificar DENV-1 en siete pacientes (50%) y DENV-2 en uno (7%). En seis pacientes se logró evidenciar efecto citopático en cultivo al día 15. Se detectó DENV-1 en una muestra y DENV-2 en las cinco restantes. Se diagnosticó fiebre por dengue en 10 pacientes (72%), dengue grave en uno (7%) y tres pacientes sin diagnóstico (21%).

Conclusiones: Aunque el cuadro clínico sea sugestivo de infección por DENV no siempre se confirma por laboratorio. Se identificaron 11 casos positivos para DENV de los cuales sólo en seis se logró la identificación y amplificación viral en cultivo de células C6/36, predominando DENV-2.

083-C

Evaluación de la utilidad y eficiencia del aislamiento *in vitro* de partículas infecciosas del virus del dengue a partir del cultivo de sueros de pacientes virémicos

Daniel Arellanos Soto, Kame Alberto Galán Huerta, Javier Ramos Jiménez, Ana María Guadalupe Rivas Estilla, Ildefonso Fernández Salas, Rosa María del Ángel Núñez de Cáceres, María Alba Loroño Pino, José Arturo Farfán Ale, Isabel Tavitas Aguilar

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Facultad de Biología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. CINVESTAV Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular. UADY, Centro de Investigaciones Regionales Biomédicas "Dr. Hideyo Noguchi". Laboratorio Estatal de Salud, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Monterrey, N.L.

Introducción: El dengue es la enfermedad viral transmitida por vector a humanos más frecuente en el mundo. El agente etiológico es el virus del dengue (DEN), del cual existen cuatro serotipos diferentes. Las manifestaciones clínicas de la infección varían en severidad desde un cuadro febril autolimitado hasta un cuadro hemorrágico con la posibilidad de evolucionar a un síndrome de choque. A nivel de diagnóstico el aislamiento en cultivo se considera el "estándar de oro", ya que permite realizar estudios

a diferentes niveles con los virus obtenidos; sin embargo, por diversos motivos la eficiencia de aislamiento es baja. **Objetivo:** Evaluar la eficiencia de aislamiento de partículas infecciosas del DEN a partir de sueros de pacientes virémicos diagnosticados con dengue activo, cultivados en la línea celular C6/36, empleando RT-PCR y la técnica de formación de placas líticas.

Material y métodos: De septiembre de 2010 a enero de 2012 se colectaron 1 243 sueros de pacientes del Noreste del país, diagnosticados positivos por medio de un ELISA comercial para la proteína viral NS1. Se utilizaron 50 mL de cada suero NS1 positivo para infectar células C6/36. Los cultivos se evaluaron durante 15 días tras la infección por microscopia de contraste de fases para verificar aparición de efecto citopático (CPE), cosechando al día en el cual el CPE se extendió al 70% de la monocapa, seguido de extracción de ARN y RT-PCR (Lanciotti). A los cultivos RT-PCR+ se les realizaron dos amplificaciones seriadas en C6/36 para evaluar si la reinfección con sobrenadante de cultivos infectados permitía aumentar el título viral. La eficiencia de dicho cultivo se evaluó por RT-PCR y técnica de formación de placas líticas en células BHK-21.

Resultados: De los 1 243 sueros recolectados sólo 127 fueron NS1+; de los 127 cultivos en C6/36 sólo dos resultaron positivos para presencia de partícula viral por RT-PCR: Uno para DEN-1 y otro para DEN-2. La primera amplificación viral se realizó de forma ciega, ya que no se titularon los sueros de los pacientes. En la segunda amplificación se obtuvieron para DEN-1: 5x10⁶ UFP/mL y para DEN-2: 5x10⁵ UFP/mL. La tercera ronda de amplificación reportó los mismos títulos virales que la segunda.

Conclusión: La eficiencia de la amplificación viral de partículas de DENV no aumentó al realizar cultivos subsecuentes. Los cultivos permiten establecer vigilancia epidemiológica real a diferencia de un resultado cualitativo de ELISA/PCR, pero se requieren títulos virales altos y procesos adicionales para lograrlo.

084-C

La infección con el virus de la hepatitis C (VHC) modula los sistemas antioxidantes en células de hepatoma humano

José Ángel Merino Mascorro, Ana Rosa Rincón Sánchez, Linda E Muñoz Espinosa, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. CUCS, Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción: Los mecanismos de daño celular causados por el virus de la hepatitis C (VHC) no han sido descritos por completo. El estrés oxidativo (EO) juega un papel importante en la infección crónica. La célula tiene sistemas antioxidantes como glutatión y las enzimas superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT) y glutatión peroxidasa (GPx) que contrarrestan esta acción.

Objetivo: Evaluar la modulación de los sistemas antioxidantes en un modelo de infección *in vitro* del VHC.

Material y métodos: Se utilizó la línea celular de hepatoma humano Huh7.5.1. La producción viral se realizó mediante transfección con RNA-JFH-1. Las células infectadas y no infectadas con VHC fueron lisadas a 0-72 horas y se les extrajo ARN y proteína total. Se detectó la expresión de proteínas virales (core y NS3) y el sistema SOD (SOD1 y SOD2) por *western blot* y por qPCR la expresión de los genes SOD1, SOD2, CAT y GPx. Los experimentos se realizaron por triplicado.

Resultados: Se observó una disminución en la expresión de la proteína SOD1 y SOD2 a partir de las 48 horas y para SOD1 a las 72 horas hay un decremento del 50% ($p \leq 0.05$) en las células infectadas, al mismo tiempo se observa un incremento en la expresión de proteínas virales (core, NS3). No hubo un cambio significativo en la expresión del ARNm de las enzimas SOD1, SOD2 y CAT; el ARNm de GPx disminuyó a partir de las 24 horas, posteriormente a las 72 horas presentó un descenso mayor a 50% ($p \leq 0.05$).

Conclusiones: La presencia de partículas virales en la célula modifica los perfiles de expresión proteicos y sistemas antioxidantes, particularmente los niveles de SOD1 son menores en células infectadas y los niveles de ARNm de GPx disminuyen, al mismo tiempo que se incrementa la expresión de proteínas virales (NS3 y core). Esto demuestra en parte que la presencia de partículas virales altera el balance óxido-reducción en la célula, y podría explicarse mediante la disminución de estos sistemas que son esenciales en la defensa antioxidante.

085-C

Regulación diferencial de COX-2 en líneas celulares de hepatocitos promueven una diferente permisividad celular asociada a la capacidad de replicación del virus de la hepatitis C

Tanya Bernardette Salas Villalobos, Sonia Amelia Lozano Sepúlveda, Luis Enrique Gómez Quiroz, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Laboratorio de Fisiología Celular, Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa

Resumen

Introducción: Se ha reportado un incremento en el ARNm de ciclooxigenasa 2 (COX-2) en células que expresan las proteínas del virus de la hepatitis C (VHC) comparadas con células sanas, sugiriendo que el VHC regula la transcripción de COX-2.

Objetivo: Evaluar la participación de las proteínas virales estructural (E2) y no estructural (NS5A) del VHC en la regulación de la expresión de COX-2 en diferentes líneas celulares de hepatocitos.

Materiales y métodos: Se realizaron ensayos de transfección en las líneas celulares Huh-7 y HepG2, con los plásmidos pFK1, pNS5A y pE2. Se extrajeron proteínas totales de 0 a 48 horas postransfección. Se realizó cotransfección con pCOX-2 y se evaluó su expresión a las 36 horas mediante *western blot*. Adicionalmente, se evaluó la expresión a nivel transcripcional mediante PCR en tiempo real usando sondas Taqman y Sybergreen y normalización con GAPDH.

Resultados: Observamos una regulación diferencial de COX-2 en ambas líneas celulares. La expresión de COX-2 se incrementó en comparación con los controles respectivos en ambas líneas celulares transfectadas con pFK1, pNS5A y pE2. La cotransfección pFK1 y pCOX2 en Huh-7 incrementó el ARN-COX2, ARN-VHC y proteína-COX-2; en cambio en HepG2 los niveles de proteína COX-2 y ARN-VHC fueron menores, sin embargo el ARN-COX-2 fue mayor que en Huh-7. En células Huh-7 cotransfectadas con pNS5A y pCOX2 el incremento de ARN-COX2, ARN-NS5A y COX-2 fue directamente proporcional a la cantidad de plásmido utilizada, a diferencia de lo observado en células HepG2 donde los niveles de COX-2 y ARN-COX-2 fueron menores. En células Huh-7 cotransfectadas con pE2 y pCOX2 se observó una disminución de ARN-E2 y COX-2, sin embargo en células HepG2 los niveles de ARN-E2 y COX-2 fueron mayores comparados con los encontrados en Huh-7.

Conclusiones: Las proteínas del VHC regulan de manera diferencial la transcripción de COX-2 en las dos líneas celulares. La proteína NS5A-VHC incrementó el nivel de COX-2 en células Huh7 en comparación con HepG2, mientras que E2-VHC disminuyó los niveles de COX-2 en Huh7 en comparación con HepG2. Cada una de las líneas celulares regula de manera diferencial las vías de señalización de COX-2 como respuesta a la presencia del VHC.

No existen conflictos de intereses entre autores. Trabajo subsidiado por CONACYT CB2010-01-155082 (Dra A.M.Rivas).

086-C

S-adenosil-metionina (SAM) disminuye la replicación del virus de la hepatitis C y modula la expresión de enzimas antioxidantes en células Huh7 replicón

Sonia Amelia Lozano Sepúlveda, Paula Cordero Pérez, Linda Muñoz Espinosa, Ana María Rivas Estilla

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: El virus de la hepatitis C (VHC) puede causar daño celular mediante aumento en el estrés oxidativo (EO) y generación de especies reactivas de

oxígeno. Las enzimas hepáticas antioxidantes superóxido dismutasa (SOD1 y SOD2) y catalasa, contrarrestan este daño. Recientemente se reportó que S-adenosil-metionina (SAM) disminuye los niveles de proteínas y ARN-VHC; sin embargo, el mecanismo involucrado es desconocido. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de SAM sobre los niveles de ARN viral y los niveles de la proteína viral NS5A y antioxidantes SOD1, SOD2 y catalasa en células que expresan el VHC.

Material y métodos: Células Huh7 replicón fueron pretratadas por dos horas con SAM 800 nM, y posteriormente se adicionó el tratamiento estándar, peginterferón alfa (1 000 UI) y ribavirina (50 µM). Se extrajo el ARN total y proteínas (24 a 72 horas). Se sintetizó el cADN y se realizó la qPCR para cuantificar el ARN-VHC, utilizando sondas TaqMan y el método $\Delta\Delta Ct$. Se utilizó GAPDH como gen normalizador. Se evaluó la expresión de proteínas mediante *Western blot* usando anticuerpos anti-NS5A, anti-SOD1, anti-SOD2, anti-catalasa y anti-actina como control.

Resultados y conclusiones: A nivel transcripcional, SAM disminuye el ARN viral a las 24 horas, similar al tratamiento estándar. Al combinar los tratamientos se potencia este efecto y la disminución se mantiene a las 48 y 72 horas postratamiento. A nivel traduccional, la proteína viral NS5A disminuye en el tratamiento con SAM y es comparable al efecto con el tratamiento estándar. Al combinar los tratamientos se observa un efecto mayor en los tres tiempos evaluados. Las proteínas antioxidantes SOD1 y SOD2 aumentan su expresión en presencia de SAM, tratamiento estándar y/o combinado, en comparación con el control sin tratamiento. La expresión de catalasa no se ve modificada con el tratamiento. SAM modifica la expresión del VHC, a nivel transcripcional y traduccional, efecto que es comparable al del tratamiento estándar. Las proteínas antioxidantes SOD1 y SOD2 podrían estar implicadas en los mecanismos de acción antiviral de SAM modificando los niveles de estrés oxidativo celular.

No existen conflictos de intereses entre los autores. Este trabajo ha sido subsidiado por CONACYT CB2010-01-155082 (Dra A.M.Rivas) y CONACYT-SALUD-2011 (Dra. LM Espinosa).

087-C

Evaluación del tratamiento con ácido gálico en la replicación del virus de hepatitis C *in vitro*

Mayela Govea Salas, Ana María Rivas Estilla, Jesús Antonio Morlett Chávez, Sonia Amelia Lozano Sepúlveda, Tanya Bernardette Salas Villalobos, Raúl Rodríguez Herrera, Cristóbal Noé Aguilar González, Alejandro Zugasti Cruz, Sonia Yesenia Silva Belmares

Departamento de Investigación en Alimentos, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila (U A de C). Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Ciencias Químicas U A de C

Resumen

Introducción: El ácido gálico (AG) es un compuesto fenólico presente en fuentes naturales incluyendo plantas, frutas y verduras. Tiene diversas aplicaciones industriales, principalmente como aditivo para evitar oxidación de alimentos, y ejerce diversos efectos biológicos, como antiinflamatorio, antibiótico, antiviral, anticancerígeno y de protección cardiovascular.

Objetivo: Se investigó el efecto del AG en la regulación negativa del virus de la hepatitis C (VHC) utilizando el sistema de replicón subgenómico (Huh7 replicón-VHC) que expresa proteínas no estructurales del VHC y la línea celular Huh7 parental.

Material y métodos: Las células fueron expuestas a 300 µM de AG a diferentes tiempos (0 a 72 horas). Se evaluó la citotoxicidad en ambas líneas celulares, la expresión de la proteína no estructural NS5A y el ARN-VHC postratamiento por *Western blot* y PCR en tiempo real, respectivamente. Se midió la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS) para evaluar el estrés oxidativo (EO). Además, se probó la citotoxicidad del AG en células sanguíneas humanas. Los niveles de hemólisis en sangre total se evaluaron por espectrofotometría para valorar el efecto citotóxico del AG. Se obtuvieron leucocitos de sangre periférica y se trataron con diferentes concentraciones de AG, después se determinó la viabilidad celular. Los experimentos se realizaron por triplicado y se analizaron mediante la prueba de Tukey ($p < 0.05$).

Resultados: El tratamiento de células sanguíneas con AG mostró una DL50 de $2\ 360 \pm 4,3$ µg/mL y no produjo hemólisis estadísticamente significativa. En cultivo celular se observó que el tratamiento con AG no generó toxicidad en las líneas celulares Huh7. La proteína NS5A mostró una disminución en la expresión en comparación con el control sin AG. Además, el AG modula la replicación del ARN-VHC negativamente (aproximadamente 50%) a las 48 a 72 horas. Se encontró que el tratamiento con AG disminuye la producción de ROS en el sistema Huh7 replicón-VHC, así como también en las células tratadas con un potente antioxidante (PDTC).

Conclusiones: Estos resultados sugieren que el tratamiento con AG reduce la expresión *in vitro* del ARN-VHC y de NS5A, y al mismo tiempo disminuye el EO, sin afectar la viabilidad celular. Por esta razón el AG podría ser un candidato como adyuvante en el tratamiento de la infección crónica por el VHC.

088-C

Expresión de Brn3a en pacientes con papilomatosis laríngea recurrente

Iván Alberto Marino Martínez, María Teresa Sánchez González, Raul Martínez Vite, Ramiro Santos Lartigue, José Luis Treviño González, Augusto Rojas Martínez

Departamento de Patología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los tres miembros de la familia de factores de transcripción clase POU Brn3a/POU4f1, Brn3b/POU4f2 y Brn3c/POU4f3 se expresan desde la etapa embrionaria en subconjuntos de neuronas visuales, auditivas y somatosensoriales. Aunque Brn3a y Brn3b son conocidos como factores de transcripción de tejido específico, se ha documentado el incremento de la expresión de Brn3a en tumores neuroendocrinos y otros no relacionados con el sistema nervioso como cáncer de próstata, cáncer ovárico, cáncer de mama y en lesiones intraepiteliales de cérvix grado 3 (CIN3) positivas para virus de papiloma humano (VPH). La presencia de un sitio de unión a Brn3a y Brn3b en el promotor de ciertos tipos de VPH (16 y 18), sugiere que la expresión de Brn3a y Brn3b puede ser un mecanismo que regula la expresión de las oncoproteínas tempranas de VPH de alto riesgo en células del cérvix. El objetivo de este trabajo de investigación es analizar la expresión de Brn3a y su antagonista Brn3b en tejido enfermo de pacientes con papilomatosis laríngea recurrente (PLR) asociada a VPH y en epitelio oral de voluntarios sanos.

Material y métodos: Se recolectaron 11 muestras de tejido de pacientes con PLR y 10 muestras de epitelio oral de voluntarios sanos. Se extrajo el ADN para analizar la presencia de VPH e identificar los tipos de VPH 6, 11, 16 y 18 mediante PCR punto final con los oligonucleótidos MYS y caseros, respectivamente. Se obtuvo el ARN, se sintetizó cADN y se analizó la expresión de Brn3a, Brn3b y b-actina en los pacientes y los controles sanos.

Resultados y conclusiones: Se identificó la presencia de VPH en el 100% de las muestras mediante PCR con los oligonucleótidos MYS. La tipificación de virus en las muestras de PLR, demostró la presencia de VPH 11 (8/11) y VPH 6(3/11); no se detectaron VPH 16 ni 18. De las 11 muestras de PLR ocho fueron positivas a Brn3a, cinco a Brn3b y 11 positivas a la expresión de b-actina. En ninguno de los controles se detectó la expresión de Brn3a pero sí de b-actina.

La expresión de Brn3a fue demostrada en lesiones indolentes de PLR asociadas a los tipos virales VPH 6 y 11. Aunque Brn3b también se expresa en algunas muestras, la intensidad de la banda es menor y suponemos que ésta no es suficiente para inhibir a Brn3a por completo; no obstante, estarían pendientes los análisis por PCR en tiempo real para demostrar un balance positivo a favor de Brn3a.

089-C**Aislamiento y caracterización de secuencias del tipo VNAR dirigidas contra la proteína CD19**

Oscar Fajardo Ramírez, Jorge Ascacio Martínez, Alexei Licea Navarro, Hugo Barrera Saldaña

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. CICESE

Resumen

Introducción: Aún cuando rituximab (anti-CD20) ha mejorado las perspectivas de vida de los pacientes con linfoma y otros padecimientos en los que hay afectación de las células B (CD20 positivas), un porcentaje de éstos no responde a dicha terapia. La necesidad de nuevas moléculas dirigidas contra este blanco justifica la investigación y el desarrollo de otros formatos y modificaciones de la estrategia actual que superen las limitaciones que impiden la efectividad de esta terapia. Este estudio busca el aislamiento de secuencias del tipo VNAR contra la proteína CD19, la cual es expresada en linfocitos B tumorales. Las VNAR son regiones variables de anticuerpos de tiburón (*Heterodontus francisci*) de cadena sencilla, que una vez aisladas no pierden su capacidad de reconocimiento, por lo que potencialmente son una alternativa para el replazo de los anticuerpos convencionales.

Objetivos: Aislar mediante un proceso de selección (*panning*), secuencias del tipo VNAR con capacidad de reconocimiento por la proteína CD19.

Material y métodos: Se inmunizaron dos tiburones cornudos (*H. francisci*) utilizando la proteína CD19 como antígeno y después se extrajo el ARNm de los linfocitos B de sangre periférica. Posteriormente se amplificó mediante RT-PCR las regiones variables de los anticuerpos de cadena sencilla del tiburón a partir del ARNm aislado. Con las secuencias obtenidas se realizó un *panning* utilizando la proteína CD19 como antígeno de selección. Las clonas seleccionadas se secuenciaron para corroborar su identidad y así obtener exclusivamente las secuencias tipo VNAR que reconocen nuestro antígeno de interés.

Resultados y discusión: Mediante ELISA se corroboró que se logró despertar la respuesta inmune del tiburón contra el antígeno de interés (CD19). A partir del ARN aislado se obtuvieron productos amplificados correspondientes a las secuencias de VNARs que se utilizaron en el despliegue de fagos. Fueron aisladas y secuenciadas 10 clonas candidatas que confirmaron la naturaleza de estas secuencias (VNAR).

Conclusiones: Se logró aislar 10 clonas, cuyas secuencias confirmaron la identidad característica de regiones VNAR. Estas secuencias permitirán la realización de los ensayos de expresión necesarios para demostrar su capacidad de reconocimiento *in vivo* sobre linfocitos B.

090-C**Expresión de genes BRCA1, EGFR, PTPN12 y TP53 en tejido de pacientes con cáncer de mama y su asociación con la respuesta al tratamiento neoadyuvante**

Sandra Karina Santuario Facio, Rocío Ortiz López, Servando Cardona Huerta, Augusto Rojas Martínez, Gerardo Padilla Rivas, Gerardo E Muñoz Maldonado, Álvaro Barbosa Quintana, Oralia Barbosa Quintana, Víctor Manuel Treviño Alvarado

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. ITESM

Resumen

Introducción y objetivos: El cáncer de mama (CM) es un problema de salud pública mundial. La variabilidad en la respuesta al tratamiento con quimioterapia exige la búsqueda de biomarcadores con valor pronóstico para evaluar *a priori* el beneficio en las pacientes. Los genes BRCA1, PTPN12 y TP53 son supresores de tumores ya descritos en CM, mientras que EGFR ha sido más estudiado en cáncer de pulmón; la mayoría de ellos se ha considerado como posible blanco terapéutico. El objetivo de este trabajo fue evaluar y asociar la expresión de los genes BRCA1, EGFR, PTPN12 y TP53 en muestras de tejido de pacientes con cáncer de mama con la respuesta al tratamiento neoadyuvante.

Material y métodos: Se incluyeron 21 mujeres con CM. Se obtuvo una biopsia del tumor (al momento del diagnóstico) y una de cirugía (después de tratamiento neoadyuvante con adriamicina/ciclofosfamida). Se obtuvo el ARN total. A partir del ARN se preparó el cADN por retrotranscripción y se analizó por qPCR con sondas TaqMan la expresión de los genes BRCA1, EGFR, PTPN12 y TP53. Se utilizó el programa DataAssist v3 para obtener los valores de cuantificación relativa de la expresión génica mediante el método $2^{-\Delta\Delta CT}$. La respuesta al tratamiento fue valorada mediante evaluación clínica tomando en cuenta la disminución o el aumento en el tamaño del tumor después del tratamiento neoadyuvante.

Resultados y conclusiones: De las 21 pacientes incluidas en este trabajo, sólo cuatro (19%) presentaron respuesta patológica completa (RPC), 14 (66.7%) respuesta clínica parcial (RCP), una paciente (4.7%) respuesta clínica completa (RCC), una (4.7%) progresión (P) y una (4.7%) no respondió (NR). Cinco pacientes cambiaron significativamente de expresión de BRCA1 ($p = 0.05$, t de Student). En EGFR, cinco pacientes cambiaron la expresión. Para PTPN12, ocho pacientes cambiaron su expresión. Sólo tres pacientes tuvieron un cambio de expresión significativo evaluando el gen TP53. Ocho pacientes (38%) tuvieron cambio en la expresión de al menos uno de los genes analizados, tres de éstas presentaron RPC y cinco RCP. No se observó cambio en la expresión de los genes de las pacientes con NR, P o RCC, y menos de la mitad (6/14) de las pacientes con RPC mostraron cambios significativos. El cambio en la expresión de estos genes nos puede indicar los cambios moleculares debidos al tratamiento utilizado (A/C) y como éstos parecen favorecer una mejor respuesta al tratamiento.

091-C

Evaluación molecular y metabólica de la respuesta al tratamiento (AC) en mujeres con cáncer de mama

Yadira Xitlalli Pérez Páramo, Rocío Ortiz López, Augusto Rojas Martínez, Sandra Santuario Facio, Carlos Córdova Fletes, Gerardo Muñoz Maldonado, Servando Cardona Huerta, Jorge Luis Martínez Rodríguez, Juan Francisco González Guerrero

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El cáncer de mama (CM) es un problema de salud pública. Aunque existen terapias dirigidas, cada vez es más común la administración de quimioterapias sistémicas, que acarrearán una serie de efectos adversos. Es necesaria la búsqueda de biomarcadores de diagnóstico y/o pronóstico que ayuden a entender los mecanismos de respuesta al tratamiento, y poder así ofrecer la opción de un tratamiento personalizado.

Objetivo: Evaluar el resultado al tratamiento por quimioterapia AC (doxorubicina/ciclofosfamida), en pacientes diagnosticadas con CM, evaluando la farmacogenética, la farmacocinética y la presencia de efectos adversos.

Materiales y métodos: Se incluyeron 30 pacientes del Servicio de Oncología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", recibiendo quimioterapia sistémica (AC). Se determinaron la farmacocinética en plasma (UFLC-MS) y la farmacocinética en el paquete globular (Microarreglos DMET 3.0 Affymetrix). Los datos fueron analizados utilizando el algoritmo K-means bajo el criterio de Calinski-Harabasz para optimizar el número de clases, implementados en MatLab 2012a.

Resultados: De las 30 pacientes se clasificaron aquellas que tuvieron un metabolismo lento para ciclofosfamida (PM = 4), un metabolismo normal (EM = 21) y un metabolismo rápido (UM = 5). En cuanto a doxorubicina se encontró un grupo de pacientes que metaboliza de manera normal (EM = 27) y un grupo de metabolizadoras rápidas (UM = 3). Al realizar la correlación entre los perfiles farmacocinéticos y farmacogenéticos se hallaron varios genes asociados con los distintos niveles de metabolitos en plasma CYP3A4 14956C>T, GSTA2 335G>C, NR112 795-93G>A, CBR3 398-12G>A, SLC22A12_c.426T>C, además alteraciones en distintos genes asociados con la presencia de efectos adversos en las pacientes, CYP7A1(1744G>A) y SLC5A6(1442T>C), y algunas alteraciones relacionadas con no presentar efectos adversos SLC19A1(80A>G) y SLC03A1(882G>C).

Conclusiones: Se encontraron polimorfismos asociados a la farmacocinética, y a la presencia de efectos adversos que no habían sido asociados antes. Éste es el primer trabajo que involucra: 1) Análisis farmacocinético de los fármacos del esquema AC, 2) perfil farmacogenético global, no solamente de genes candidatos, y 3) respuesta al tratamiento.

No existen conflictos de intereses entre los autores. Este trabajo fue apoyado en su totalidad por CONACyT (Salud 2011-01 162301).

092-C**Evaluación del efecto antitumoral de versiones mutantes de antígenos del HPV-16 fusionados a calreticulina mediante terapia génica adenoviral**

Olivia Abigail Robles Rodríguez, Elvis Martínez Jaramillo, Leticia Elenes de la Torre, Rodolfo Garza Morales, Roberto Montes de Oca Luna, Yolanda Gutiérrez Puente, Odila Saucedo Cárdenas, María de Jesús Loera Arias

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El cáncer cervicouterino (CaCu) es el segundo cáncer más común a nivel mundial en mujeres, con un estimado de 493 000 casos nuevos y aproximadamente 270 000 muertes al año. El virus del papiloma humano (VPH) se ha identificado como el principal factor etiológico en el desarrollo del CaCu, siendo el tipo 16 el causante de al menos el 50% de las neoplasias cervicouterinas. En la actualidad se han desarrollado vacunas profilácticas basadas en partículas parecidas al virus. Sin embargo, debido al largo retraso entre la infección y la aparición de neoplasias en el cuello del útero, es difícil determinar la duración de la protección de estas vacunas a largo plazo. Actualmente se han desarrollado estrategias para generar una vacuna terapéutica contra el VPH que además de proteger contra la infección del virus pueda eliminarlo en personas infectadas. Una de las estrategias más prometedoras es la terapia génica para la entrega de genes específicos del VPH dentro de las células. En trabajos recientes se ha comprobado que los adenovirus poseen ciertas ventajas frente a otros vectores que los hacen más seguros y eficaces al momento de utilizarlos en este tipo de terapias. Además se ha estudiado la utilización de potenciadores de la respuesta inmune fusionados a los genes E6 y E7 del VPH-16, como la calreticulina (CRT). Ésta dirige los antígenos al retículo endoplásmico para que sean ensamblados en el complejo mayor de histocompatibilidad.

Objetivo: Evaluar el efecto antitumoral de los adenovirus que expresan versiones mutantes de antígenos del VPH-16 fusionados a CRT.

Material y métodos: Se produjeron *in vitro* adenovirus que expresan las proteínas recombinantes. Después se determinó mediante inmunofluorescencia la localización celular de las proteínas recombinantes. Posteriormente se probaron los adenovirus en un ensayo profiláctico y un ensayo terapéutico mediante terapia génica en un modelo murino de CaCu.

Resultados y conclusiones: Al fusionar los antígenos a calreticulina éstos fueron dirigidos efectivamente al retículo endoplásmico y al inmunizar ratones con estos tratamientos éstos mostraron una disminución en el

crecimiento tumoral comparados con el control, tanto de manera profiláctica como terapéutica.

Este trabajo ha sido patrocinado por el CONACYT, Proyecto No. 158509 y el programa Paicyt de la UANL.

093-C**Efecto antitumoral del antígeno E7 del HPV-16 fusionado al dominio de translocación de la exotoxina A secretada por *Lactococcus lactis***

María de Jesús Loera Arias, Rodolfo Garza Morales, Julio Villatoro Hernández, José Alberto Barrón Cantú, Miguel Armando Parga Castillo, José Juan Pérez Trujillo, Arnulfo Villanueva Olivo, Odila Saucedo Cárdenas, Roberto Montes de Oca Luna

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute, University of Groningen, Groningen, Holanda. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: En la actualidad, el cáncer cervicouterino (CaCu) se encuentra entre las primeras causas de muerte por cáncer en el mundo. El principal agente etiológico para el desarrollo del CaCu es la infección por el virus del papiloma humano (VPH). Las oncoproteínas E6 y E7 de los papilomavirus de alto riesgo son vitales para mantener a las células en estado transformado. Utilizar estas proteínas como blanco para desarrollar vacunas contra este tipo de cáncer es una de las muchas estrategias que se han desarrollado. Entre éstas la administración de bacterias, particularmente ácido lácticas que expresan proteínas antigénicas, representa un sistema para inducir respuestas inmunes de tipo celular.

Objetivo: Crear una cepa de *Lactococcus lactis* (*L. lactis*) que secrete una proteína de fusión conformada por la exotoxina A y el antígeno E7 y evaluar el efecto protector de esta cepa recombinante en un modelo murino de CaCu.

Materiales y métodos: Primeramente fue necesario construir la cepa recombinante. El gen ExoA (dIII)-E7-KDEL utilizado en este trabajo fue sintetizado por GENEART. Este gen fue insertado en el plásmido pGA15, el cual posee un promotor inducible por nisina y un gen de resistencia a cloranfenicol. Mediante electroporación se transformó la cepa de *L. lactis* NZ9000. La expresión y secreción de la proteína ExoAE7 fueron confirmadas mediante *Western blot*, utilizando anticuerpos monoclonales contra E7 y exotoxina A. Después de obtener nuestra cepa recombinante, se realizó el ensayo antitumoral con cuatro grupos de seis ratones, que se inmunizaron a los días 0, 15, 30 y 35 con los siguientes tratamientos: NZ9000 como negativo, pSEC/E7 que secreta E7 Wild Type, CWA/E7 que expresa E7 en su pared celular y Exo/E7. En el día 40, los ratones se retaron con la línea celular TC-1, la cual expresa el antígeno E7.

Resultados y conclusiones: Se confirmó la expresión de la proteína ExoA7 mediante *Western blot*. Además se evaluó el efecto antitumoral de esta proteína en un modelo murino de CaCu.

L. lactis es capaz de inducir una respuesta inmune celular al secretar el antígeno E7 fusionado a la exotoxina A de *Pseudomonas aeruginosa*. Estos resultados pueden llevar al desarrollo de terapias contra otros diversos tipos de cáncer y/o enfermedades infecciosas crónicas.

Este proyecto fue patrocinado por el CONACYT y el PAICYT de la UANL.

094-C

Producción de la interleucina 22 humana en *Lactococcus lactis*

María de Jesús Loera Arias, Julio Villatoro Hernández, Alejandro Salcido Montenegro, Natalia Martínez Acuña, José Carlos Mata Lozano, Odila Saucedo Cárdenas, Roberto Montes de Oca Luna

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. University of Groningen, Haren, y Kluyver Centre for Genomics of Industrial Fermentation, Holanda. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: La interleucina 22 (IL-22) es una citocina que actúa principalmente sobre las células de la piel, sistema digestivo y respiratorio y se asocia principalmente con el mantenimiento de la función de estas barreras y la inducción de moléculas antimicrobianas innatas en las superficies mucosas. Las bacterias no patogénicas, ácido lácticas (BAL), grampositivas, se consideran candidatos prometedores para el desarrollo de vacunas orales vivas. *Lactococcus lactis* (*L. lactis*) es de particular interés para la administración oral de proteínas funcionales, ya que es una bacteria no comensal incapaz de sobrevivir en el tracto digestivo de los modelos animales y los seres humanos.

Objetivo: Obtener una cepa recombinante de *L. lactis* capaz de producir la proteína heteróloga IL-22 mediante el uso de un sistema de expresión controlado por nisina.

Materiales y métodos: La IL-22 humana utilizada en este trabajo fue sintetizada por la Compañía GenArt. La secuencia fue flanqueada por los sitios de restricción BamHI y NotI que sirvieron para clonar en el plásmido PVE3684. Este vector de expresión se introdujo por electroporación en la cepa de *L. lactis* NZ9000 que tiene los genes nisRK en su cromosoma. Tres clonas resistentes a cloranfenicol fueron caracterizadas por enzimas de restricción y la producción de la proteína de interés se confirmó por *Western blot* utilizando anticuerpos monoclonales específicos. Con el fin de realizar una cuantificación de la secreción de la

proteína se recogieron los sobrenadantes tras diferentes tiempos de inducción y se analizaron mediante ELISA, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Resultados y conclusiones: La expresión de la proteína IL-22 en *L. lactis* se demostró en tres clones por *Western blot* utilizando anticuerpos específicos. Todas las clonas lograron liberar la citocina IL-22 del tamaño esperado, en comparación con la proteína recombinante comercial cargada en la línea R. Además, se cuantificó la secreción de la proteína mediante ELISA y se encontró que la expresión máxima se muestra después de cuatro horas de inducción con una concentración de 4 ng/mL.

Este proyecto fue patrocinado por CONACYT y PAICYT.

095-C

Evaluación del efecto antitumoral de una fusoquina compuesta por IP-10 y linfotactina

Yessica Elizabeth Sánchez Lugo, José Juan Pérez Trujillo, Roberto Montes de Oca Luna, Odila Saucedo Cárdenas, María de Jesús Loera Arias

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: En años recientes se ha llevado a cabo la búsqueda de nuevas terapias que apoyen la regresión de tumores establecidos. La regulación de este proceso puede estar mediada por diferentes moléculas, entre las cuales destacan las citocinas. Existen en la actualidad diferentes terapias mediante el uso de citocinas que administradas de manera individual o combinada han conferido una regresión tumoral, ejemplos de ellas son la proteína inducible por interferón 10 (IP-10) y linfotactina (LPTN). Se ha probado una nueva terapia que consiste en la fusión de citocinas (fusoquina). Se ha realizado la construcción de un vector adenoviral que acarrea la fusoquina IP-10/LPTN.

Objetivo: Evaluar el efecto antitumoral de esta fusoquina.

Material y métodos: Primeramente fue necesaria la construcción de vectores adenovirales que acarrearan las citocinas individuales para su uso como controles, lo que exigió manejar el genoma mediante transformación en bacterias *Escherichia coli* de las cepas DH5alpha y BJ5183. Para la producción del adenovirus las células HEK293 fueron transfectadas. Las pruebas realizadas para la caracterización del genoma incluyeron digestiones enzimáticas así como PCR. La producción de la proteína quimérica fue demostrada por *Western blot* con anticuerpos específicos, y fue cuantificada por medio de ELISA. Para conocer la actividad biológica *in vitro* se realizó un ensayo de quimiotaxis en placa. Para analizar la actividad *in vivo* fue necesario implementar un modelo murino de

cáncer de cérvix por medio de las células TC-1; se administró el tratamiento con la fusoquina y se realizaron cortes para la técnica de inmunohistoquímica. Finalmente se probó el efecto antitumoral en un modelo murino de cáncer de cérvix mediante la administración de la fusoquina así como los correspondientes controles.

Resultados y conclusiones: Se evaluó el efecto quimio-táctico *in vitro* e *in vivo* de la fusoquina IP-10/LPTN. Además se analizó el efecto antitumoral de la fusoquina IP-10/LPTN en un modelo murino de cáncer de cérvix.

Este trabajo ha sido patrocinado por el PROMEP, y el programa Paicyt de la UANL, proyecto No. C5959-11.

096-C

Abcc3 nuevo biomarcador sanguíneo para la detección oportuna del cáncer de hígado

Gabriela Carrasco Torres, Verónica Vásquez Garzón, Saúl Villa Treviño

Departamento de Biología Celular, Laboratorio 50 de Biología Celular del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Introducción: El carcinoma hepatocelular (CHC) es el quinto cáncer más común y la tercera causa de muerte por cáncer en el mundo. En la actualidad, no existen marcadores de diagnóstico prácticos y seguros en etapas tardías y menos aun en etapas tempranas, sumando a esto la escasa viabilidad y efectividad de los tratamientos, que hacen que el índice de supervivencia sea muy bajo. En este proyecto reportamos por primera vez el perfil de expresión de Abcc3 a lo largo de la etapa de progresión del CHC en un modelo experimental. Abcc3 ha sido reportado como una bomba de sales biliares.

Objetivo: Analizar y caracterizar el perfil de expresión de Abcc3 en CHC en la etapa de progresión del modelo modificado del hepatocito resistente (MMDHR).

Material y métodos: Anticuerpo Anti-MRP3 (Santa Cruz Biotechnology). Se sometieron ratas macho Fischer-44 al MMDHR, el cual consiste en la administración intraperitoneal del iniciador DEN los días siete, ocho y nueve, en conjunto con una administración oral del promotor 2-AAF. El día 10 los animales se sometieron a un estímulo proliferativo mediante una HP del 70% y son sacrificados a los 9, 12 y 18 meses. Como C(-) se utilizó hígado de ratas sin tratamiento de 0, 9 y 18 meses y como C(+) se utilizó intestino y pulmón. Se realizaron cortes histológicos seriados de 2 μ m, en los cuales se determinó el área tumoral con el marcador GSTp y la tinción IHC para Abcc3. Se realizó la extracción de ARN, síntesis y purificación de cADN para efectuar qRT-PCR. Por *Western blot* se llevó a cabo la extracción y cuantificación correspondiente. Además, para comprobar si la proteína Abcc3 se encontraba expresada en la línea celular de carcinoma de hígado humano HepG2 se realizaron ensayos de ICC.

Resultados y conclusiones: Por qRT-PCR e IHC demostramos que Abcc3 está sobreexpresada en tumores de ratas sometidas a la hepatocarcinogénesis química. Mediante el análisis en *Western blot* evidenciamos que Abcc3 se expresa a 65KDa en plasma de ratas a partir de los nueve meses cuando surgen los primeros tumores hasta los 12 y 18 meses, momento en el cual Abcc3 continúa claramente sobreexpresada. Asimismo se encontró presencia de Abcc3 en Hep G2. Los resultados obtenidos sugieren que Abcc3 puede ser un biomarcador del diagnóstico temprano de CHC; para afirmarlo es indispensable realizar otros ensayos adicionales.

Este trabajo ha sido patrocinado totalmente por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

097-C

Efecto de la sobreexpresión del gen WT1 en la expresión de genes angiogénicos en melanoma murino bajo condiciones normales y de hipoxia *in vitro*

Ana Karina Chávez Escamilla, Pablo Zapata Benavides, Diana Zamora Avila, Edgar Mendoza Gamboa, Moisés Franco Molina, Laura Trejo Avila, Santiago Saavedra Alonso, Edgar Manilla Muñoz, Cristina Rodríguez Padilla

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: En las últimas décadas, el estudio de la angiogénesis ha tomado un importante auge a raíz de la búsqueda de nuevos blancos terapéuticos contra el cáncer. Estudios han implicado la participación de múltiples genes en el control angiogénico durante procesos hipóxicos. El gen WT1 codifica para un factor de transcripción involucrado en la proliferación y diferenciación celulares. WT1 se ha encontrado sobreexpresado en una gran variedad de tumores sólidos y leucemias. Trabajos recientes demuestran indicios de la participación del gen WT1 en la angiogénesis sin tener un rol esclarecido. En este trabajo se determinó el efecto de la sobreexpresión de las isoformas de WT1 de 36-38kDa y 52-54kDa, así como un ARN de interferencia contra WT1 en la línea celular de melanoma murino B16F10, con la finalidad de analizar su efecto en la proliferación celular y en la modulación de los genes angiogénicos VEGF, bFGF, EGR1, ETS1 y TSP1.

Material y métodos: Se sembraron células B16F10 en placas de 96 y seis pozos y se cultivaron bajo condiciones normales y de hipoxia mediada por cloruro de cobalto. A las 24 horas del plaqueo se transfectaron las células con los plásmidos que codificaban para cada una de las isoformas de WT1 y con el plásmido que contenía el ARNi. A las 48 horas de la transfección se realizaron los ensayos de

viabilidad celular por MTT para cada tratamiento y finalmente se llevó a cabo la extracción de proteínas totales y ARN total para el análisis de la expresión de WT1 y genes angiogénicos mediante *Western blot* y PCR.

Resultados: La expresión exógena de WT1 indujo un incremento del 25% al 30% en la proliferación celular en comparación con los controles y con las células transfectadas con el ARNi. Se encontró que las isoformas modulan de manera positiva a los genes VEGF, EGR1, ETS1 y TSP1 bajo condiciones de cultivo normal, mientras que bajo condiciones de hipoxia se advierte una modulación positiva sólo para los genes EGR1, ETS1 y TSP1.

Conclusión: La sobreexpresión de las isoformas de 36-38kDa y 52-54kDa de WT1 incrementan la proliferación celular y promueven la expresión de genes involucrados en la activación del proceso de angiogénesis tumoral en la línea celular de melanoma murino B16F10.

098-C

Desarrollo del dominio LRR recombinante, de la proteína LRRK2 involucrada en la enfermedad de Parkinson

Dvorak Montiel Condado, Aldo Vega Esquivel, María Magdalena Iracheta Cárdenas, Omar González Amézcuca

Departamento de Ciencias Genómicas, Facultad de Biología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: La enfermedad de Parkinson (EP) es uno de los principales trastornos neurodegenerativos que afectan al ser humano. Entre los genes involucrados está el denominado PARK8 (LRRK2) que consta de 51 exones y codifica para una proteína de 286 kDa constituida por distintos dominios funcionales, de los cuales el dominio LRR parece tener una función de interacción con otras proteínas, por lo que puede ser de suma importancia para la función de LRRK2. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un sistema de expresión bacteriano para la obtención de una proteína recombinante correspondiente al dominio LRR y poder iniciar los estudios de interacción entre las proteínas del cerebro y LRRK2, así como dilucidar su función en el desarrollo de la EP.

Materiales y métodos: Se realizó un análisis bioinformático para identificar y delimitar el dominio LRR. A su vez se diseñó un par de oligonucleótidos que permitiera amplificar la secuencia nucleotídica correspondiente, a través de un ensayo RT-PCR. Mediante restricción enzimática, el amplificado se logró insertar y clonar en un vector de expresión bacteriano (*Escherichia coli*) para después evaluar el nivel de producción de la proteína recombinante en las cepas DH5- α , BL21 (DE3) y K12 (KRX). Con esta finalidad, todas las transformantes fueron inducidas con lactosa e IPTG (0.5 mM) unas horas después de la inoculación inicial. A la cepa KRX se le agregó 1% de

ramnosa como inductor del promotor rhaBAD. Los niveles de expresión fueron analizados en geles SDS-PAGE al 12% teñidos con azul de Coomassie.

Resultados y conclusiones: Se lograron identificar 11 repeticiones ricas en leucina dentro de la secuencia aminoacídica de LRRK2 y, a partir de ARN (de cerebro de *Rattus norvegicus*) se amplificó un producto de 969 pb correspondiente al dominio LRR. El análisis en gel SDS-PAGE muestra que las cepas que expresan mayor cantidad de proteína son *E. coli* BL21 y XR, mientras que la cepa DH5- α fue la menos efectiva. En el gel de poliacrilamida es posible observar la banda esperada de 56 kDa, correspondiente al dominio LRR expresado. Con estos experimentos se demuestra que fueron posibles la amplificación, la clonación y la expresión de la secuencia nucleotídica correspondiente al dominio LRR de la proteína LRRK2 involucrada en la EP.

099-C

Implementación de prueba molecular para la enfermedad de Huntington

José de Jesús Lugo Trampe, Aideé Alejandra Hernández Juárez, Luis Daniel Campos Acevedo, Ángel Lugo Trampe, Laura E Martínez de Villareal

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. UNACH

Resumen

Introducción: La enfermedad de Huntington es un trastorno neurodegenerativo que afecta a cuatro individuos por cada 100 000 habitantes. Se hereda de manera autosómica dominante asociada con una expansión de repeticiones del trinucleótido (CAG) del gen HTT con locus en 4p16. Los individuos con alelos ≤ 26 repeticiones no sufren ni transmiten el padecimiento. De 27 a 35 repeticiones se considera premutación, por lo que estos individuos pueden transmitir el padecimiento a generaciones futuras; aquellos con 36 a 39 repeticiones presentan la enfermedad con penetrancia reducida, y arriba de 40 repeticiones se considera mutación completa para la enfermedad de Huntington. Para este tipo de trastorno es crítica la identificación de expandidos, ya que el asesoramiento genético dependerá del número de repeticiones, por lo cual es necesario efectuar un control de calidad para la prueba a implementar. Por tal motivo, el proceso de validación y verificación de los datos ayudaría a asegurar la validez de nuestros resultados.

Material y métodos: Se utilizaron cinco muestras control y ocho de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Huntington; todos los pacientes previa determinación del número de repeticiones CAG por *Southern blot*. Se realizó una PCR con el termociclador, seguido de un corrimiento electroforético en gel de agarosa para purificación de los fragmentos, se secuenciaron y después

de los resultados obtenidos se corrió una segunda PCR para visualización por análisis de fragmentos en un analizador genético.

Resultados: Para la validación y verificación de la prueba a implementar se evaluaron diferentes parámetros; primeramente la estandarización de la prueba con condiciones óptimas de reacción, después comparación con otras dos técnicas ya probadas (secuenciación y *Southern blot*) asegurando que los fragmentos obtenidos fueran semejantes. Posteriormente se determinó el rendimiento de la prueba, realizando ensayos de robustez (cantidad y calidad del ADN, enzimas diferentes de amplificación, etc.) mostrando resultados muy precisos. De igual manera, se midieron la repetitividad y reproducibilidad intralaboratorio.

Conclusiones: Se confirmó la enfermedad de manera acertada en los pacientes, de acuerdo a los parámetros de ACMG; las discrepancias entre resultados se encuentran dentro de un rango aceptable. El proceso de validación de la prueba ayudó a establecer parámetros críticos que podrían afectar el rendimiento y las medidas de control necesarias y limitaciones que deben tomarse en cuenta para su óptimo desempeño. Tanto la repetitividad como la reproducibilidad mostraron intervalos de variabilidad muy estrechos, dando una alta precisión a los resultados. Por tal motivo, el método propuesto constituye una buena opción como prueba de detección rápida, económica y eficiente de la enfermedad de Huntington, proporcionando exactitud en el número de repetidos, para un correcto asesoramiento genético.

100-C

Diagnóstico molecular de la distrofia muscular de Duchenne/Becker por prueba de amplificación múltiple dependiente de ligación (MLPA)

José de Jesús Lugo Trampe, Luis Daniel Campos Acevedo, Laura E Martínez de Villarreal, Aideé Alejandra Hernández Juárez

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La distrofia muscular de Duchenne (DMD) es un padecimiento genético ligado al cromosoma X que afecta a aproximadamente 1:3 500 varones. Casi el 60% de los afectados tiene deleciones, principalmente en dos puntos calientes (exones 3-7 y 44-55) alterando la proteína a la cual codifica (la distrofina). El 10% tiene duplicaciones y el resto tiene mutaciones puntuales en uno o más de los 79 exones del gen DMD. Actualmente, el método diagnóstico opta por identificar mutaciones más frecuentes. La tecnología de MLPA es una herramienta rápida, sencilla, económica y de gran utilidad, ya que puede abarcar todos los exones e identificar tanto

deleciones como duplicaciones, además de la dosis génica principalmente para las madres y hermanas de los afectados brindando la posibilidad de detectar portadoras. Por tal motivo, el estudio actual pretende implementar una prueba diagnóstica para la enfermedad de DMD/DMB.

Material y métodos: Se obtuvieron muestras de sangre periférica de pacientes con DMD (seis hombres y una mujer). El ADN genómico fue analizado por medio del kit de MLPA P034 y P035, abarcando los 79 exones del genDMD. Las especificaciones técnicas se realizaron de acuerdo al fabricante. La reacción de PCR se llevó a cabo por medio del termociclador Veriti; 2 µl de producto de PCR fueron analizados por electroforesis capilar en el analizador genético ABI Prims 3130. Los datos fueron extraídos por medio del software GeneMapper v.3.2 y analizados con el software Coffalyser v.9.

Resultados: Se encontraron cuatro pacientes hombres con deleción y una mujer portadora. En dos pacientes no se le han encontrado mutaciones hasta ahora; la secuenciación del ADN se realizará más adelante. Los cuatro pacientes mostraron deleción en la región de puntos calientes (exon 44-55) y la mujer portadora presentó pérdida en esta misma región.

Conclusión: La técnica de MLPA ha demostrado ser una herramienta precisa y fiable para el diagnóstico molecular de DMD/DMB, tanto en los pacientes como en las mujeres portadoras, ya que cubre el total de los exones y ofrece resultados más confiables por el sitio de ruptura exacto; esto permite acelerar la decisión de buscar mutaciones puntuales ante una fuerte sospecha diagnóstica y así no retrasar el asesoramiento genético.

101-C

Pérdida de la resistencia ácida y la agregación bacteriana posterior al tratamiento con éter de petróleo están asociados con modificaciones en la capa externa de la envoltura de *Nocardia brasiliensis*

Mario César Salinas Carmona, Luz Isabel Pérez Rivera, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Humberto Treviño Villarreal, Patricia Alejandra Gallegos Velasco, Debanhi Gabriela Barrios Almaguer

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) es una bacteria grampositiva, IC facultativa, ácido-alcohol resistente, perteneciente al género *Corynebacterium*. La envoltura celular quimiotipo IV presente en *Corynebacteria* spp. se caracteriza por la abundancia de lípidos con estructuras químicas inusuales que constituyen un 40% del peso en seco. Los lípidos extraíbles de la pared celular se encuentran asociados con la capa externa y tienen

importantes implicaciones en la patología inducida por la mayoría de la *Corynebacteria* spp., incluyendo especies de *N. brasiliensis*.

Objetivo: Determinar el efecto del éter de petróleo en *N. brasiliensis* y analizar cambios citoquímicos y morfológicos mediante la reducción en la agregación en suspensión y la ácido-resistencia.

Material y métodos: La cepa de *N. brasiliensis* ATCC 700358 se cultivó en medio BHI a 37 °C por 72 horas. Al término de la incubación la masa bacteriana fue deslipidizada con éter de petróleo. Posteriormente se analizó la membrana celular de la bacteria por microscopía electrónica de transmisión.

Resultados: En la membrana celular deslipidizada de *N. brasiliensis* se observaron varias estructuras de membranas celulares de *N. brasiliensis* (WT) incluyendo: Una capa interna electrodensa y una capa interior electroluscente, una capa externa electrodensa, una capa exterior electroluscente, y una capa externa más electrodensa (ODL). Las mismas estructuras fueron evidentes en la envoltura celular de *N. brasiliensis* deslipidizada; no obstante, observamos una disrupción en la integridad de la capa externa más electrodensa (ODL) de la envoltura celular de *N. brasiliensis* deslipidizada.

Conclusiones: Lo anterior sugiere que el tratamiento con éter de petróleo remueve preferentemente lípidos asociados a la pared de *N. brasiliensis*.

102-C

Tratamiento con éter de petróleo no afecta la viabilidad de *Nocardia brasiliensis*, pero elimina su habilidad de inducir actinomicetoma experimental

Luz Isabel Pérez Rivera, Martha Daryela Barboza Ayala, Leonel Fernández Carrizales, José Humberto Treviño Villarreal, Anna Velia Vázquez Marmolejo, Mario César Salinas Carmona

Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) es una bacteria grampositiva, ácido-alcohol resistente, perteneciente al suborden *Corynebacterineae* de microorganismos. En estudios anteriores se ha visto que los lípidos extraíbles de la pared celular, tienen importantes implicaciones en la patología inducida por *Nocardia* spp.

Objetivo: Investigar el efecto del tratamiento con éter de petróleo sobre la viabilidad de *N. brasiliensis* y la inducción del micetoma experimental en ratones BALB/c.

Material y métodos: Se determinó el efecto del éter de petróleo sobre la viabilidad de *N. brasiliensis* (WT y deslipidizada 3X y 5X), la cual fue evaluada utilizando el kit BacLight LIVE/DEATH; por medio de la técnica de Miles y

Misra se contó el número de UFC en un medio semisólido. También se determinó la capacidad de inducir micetoma mediante la infección con las bacterias en el cojinete plantar en ratones BALB/c. La inflamación fue medida utilizando un Vernier y las lecturas obtenidas fueron graficadas.

Resultados y conclusiones: Se observó que no hay ninguna diferencia significativa en el número de UFC obtenido después de cada tratamiento, lo que sugiere que el uso de éter de petróleo no afecta la viabilidad de *N. brasiliensis*. En cuanto a la inducción de actinomicetoma, en los ratones inoculados con *N. brasiliensis* en el día 45 posinfección se observó el actinomicetoma típico; sin embargo, los ratones inoculados con *N. brasiliensis* deslipidizadas (Tx3 TX5) fracasaron al inducir inflamación, aunque desarrollaron un proceso inflamatorio leve y limitado. No obstante, después de 45 días de inducción, cuando el grupo control presentó un micetoma típico, los ratones infectados con *N. brasiliensis* Tx3 deslipidizada presentaron sólo un proceso granulomatoso localizado, mientras que la inflamación en ratones infectados con *N. brasiliensis* TX5 se resolvió completamente. Estos resultados demuestran que la eliminación de lípidos con éter de petróleo suprime completamente la capacidad de *N. brasiliensis* para inducir actinomicetoma.

103-C

Inducción de anticuerpos dirigidos contra la proteína inmunodominante BPM de *Entamoeba histolytica*

María del Socorro Flores González, Zuleyma Rincón Saucedo, Adriana Obregón Cárdenas, Dinora Pérez Terrazas, Katiushka Arévalo Niño, Guadalupe Maldonado Blanco, Luis Galán Wong

Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La amebiasis es la enfermedad causada por *Entamoeba histolytica* (*E. histolytica*). La Organización Mundial de la Salud reporta que anualmente fallecen por esta causa 110 000 personas y que existen 50 millones de personas con amebiasis invasiva a nivel mundial. Muchos de los infectados habitan en zonas pobres que no tienen acceso a hospitales. Actualmente no existen vacunas contra la amebiasis. Flores y colaboradores diseñaron una prueba de *Western blot* con una mejor utilidad diagnóstica que la prueba de hemaglutinación indirecta y se validó con sueros de pacientes con AHA, hepatópatas, multiparasitados y sujetos sanos. En el patrón de *Western blot* se identificó una proteína inmunodominante de bajo peso molecular denominada BPM, reconocida por el 99% de los sueros de pacientes con amebiasis invasiva y no por sueros de sujetos sanos sin antecedentes de esta parasitosis. La BPM, producida en muy bajas concentraciones por *E.*

histolytica, es una molécula ideal para usarse para el diseño de una vacuna; sin embargo, primero debe demostrarse en modelos animales, su capacidad de inducción de la respuesta de anticuerpos.

Objetivo: Comprobar la inmunogenicidad de BPM producida por *E. histolytica*.

Material y métodos: Se obtuvo la fracción IC:MC a partir de trofozoitos de *E. histolytica* según la descripción de Flores y colaboradores. La proteína BPM se aisló mediante electroforesis por electroelución continua a partir de la fracción IC:MC. Conejos Nueva Zelanda se inmunizaron con BPM. Los anticuerpos anti-BPM se analizaron por *Western blot* utilizando IC:MC y BPM como antígenos.

Resultados: Se logró inducir anticuerpos anti-BPM en los conejos inmunizados, lo que demuestra que BPM es inmunogénica. Los anticuerpos anti-BPM reconocen tanto a la BPM purificada y separada electroforéticamente, como a la banda BPM presente en IC:MC. Estos resultados demuestran que BPM es además antigénica; sin embargo, es necesario llevar a cabo estudios de protección contra la formación de los abscesos amebianos en animales para determinar la posibilidad de aplicar BPM en el desarrollo de una vacuna.

Conclusiones: La molécula BPM glucosilada puede inducir la producción de anticuerpos en modelos animales y en el futuro podría ser utilizada para la producción de una vacuna. USA Patents 5459042 (1995), 5861263 (1999). Patentes mexicanas 209646 y 209648 (2002).PATROCINIO. CONACYT y PAICYT.

104-C

Estudio exploratorio sobre la percepción que tienen de su cuerpo alumnos del primer año de la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Ivonne Hauad Marroquín, María Elena de la Cruz Maldonado, María Concepción Treviño Tijerina

Departamento de CAADI, Facultad de Medicina, Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La sociedad en sus distintos grupos de población, tiene un concepto de belleza que glorifica y promueve especialmente durante la adolescencia y juventud. Esto causa en algunas personas extrema atención para mantener o adquirir la imagen corporal aceptada. De acuerdo con Rosen, la imagen corporal es un concepto que se refiere a la manera de cómo uno percibe, imagina, siente y actúa respecto a su propio cuerpo. El trastorno de la imagen corporal se define como la preocupación exagerada que produce malestar, con respecto a algún defecto imaginario o extremo de la apariencia física.

Objetivos: Conocer las percepciones que tienen de su cuerpo los alumnos del primer año de la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., si se consideran o no atractivos y si se aceptan tal como son. Indagar la influencia del culto al cuerpo, en los entornos familiar y educativo en la construcción de su identidad corporal.

Material y métodos: Estudio transversal y descriptivo. Se diseñó un instrumento para recolectar la información pertinente. La muestra fueron 294 alumnos, de los cuales 31 no contestaron y 266 aceptaron participar (126 [47.4%] mujeres y 140 [52.6%] hombres) del primer año de la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Previo consentimiento informado, se aplicó el instrumento y se llevó a cabo el procesamiento de datos y el análisis estadístico.

Resultados: De los 266 alumnos que aceptaron participar, a 51 (19.2%) les gusta cómo es su cuerpo; de ellos 32 son mujeres (12.0%) y 19 (7.1%) son hombres. A 77 (28.9%) les gusta un poco su cuerpo, 35 (13.2%) son mujeres y 42 (15.8%) son hombres. A 107 (40.2%) no les gusta cómo es su cuerpo, 44 (16.5%) mujeres y 63 (23.7%) hombres. A 31 (11.7%) no les gusta nada su cuerpo, 15 (5.6%) mujeres y 16 (6.0%) hombres.

Conclusiones: Casi el 50% de los alumnos acepta su imagen en forma total o parcialmente y el otro 50% no acepta su imagen corporal, lo cual es preocupante y representa una oportunidad para fomentar en ellos la aceptación de su imagen y/o facilitar la adquisición de la imagen corporal percibida como correcta.

105-C

Relación entre diversas variables y el resultado del examen final del curso de Biología del Desarrollo en una Facultad de Medicina

Carlos E de la Garza González, Laura Isela Borrego Camporredondo, Luis Ángel Rodríguez Morales, María Esthela Morales Pérez, José Juan Segura Luna, Norberto López Serna

Departamento de Embriología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El análisis de factores que pueden incidir en los resultados de los exámenes y su interpretación para mejorar la eficiencia terminal han sido objeto de estudio desde hace tiempo. Como docentes nos llama la atención la heterogeneidad en el tiempo requerido para terminar un examen y su posible influencia en la calificación obtenida.

Objetivo: Determinar la incidencia que en el resultado de un examen tienen factores como género, edad,

preparatoria de procedencia (pública o privada), origen (local [habitante original del área metropolitana de Monterrey] o foráneo), así como el tiempo requerido para terminar de responderlo.

Material y métodos: Se analizaron los resultados de los alumnos ($n = 378$) que presentaron el examen final del curso de Biología del Desarrollo en el semestre marzo-agosto de 2011. Se consideraron y consignaron variables como: Género, edad, preparatoria de procedencia, origen, así como el tiempo requerido para terminarlo, determinado éste por el número consecutivo de entrega al finalizar el examen. La aplicación del examen de 50 reactivos de opción múltiple y tres de respuesta breve fue a las 17:00 horas en diferentes aulas y el tiempo máximo para contestarlo fue de 70 minutos. Los resultados fueron analizados estadísticamente mediante las pruebas de *Chi cuadrada* y regresión logística.

Resultados: La edad promedio fue de 18.33 años con una DE de 1.2, 47.9% fueron de género femenino y 52.1% masculino, 76.2% fueron locales y 23.8% foráneos, 78% provenían de preparatorias públicas y 22% de privadas. Mediante el análisis de *Chi cuadrada* se encontró que la influencia en el resultado del examen de factores como la edad, el género, la preparatoria de procedencia y el origen no fue estadísticamente significativa. El análisis de correlación de Pearson mostró que la relación entre la calificación obtenida y el tiempo consumido para terminar el examen, resultó estadísticamente significativa ($p < 0.0001$), con una tendencia positiva entre la calificación y el tiempo de entrega ($R^2 = 0.044$).

Conclusiones: De la información obtenida se puede interpretar que las variables consideradas en este estudio definen un modelo con un bajo índice de predicción, por lo que se considera que se deberían analizar además otras variables que definan mejor el modelo predictivo de la calificación del examen final del curso de Biología del Desarrollo.

106-C

Evaluación de la calidad del egresado en la Escuela de Medicina de la Universidad “Justo Sierra”

Edith Rodríguez Soriano, Agustín Anaya García

Licenciatura Médico Cirujano, Escuela de Medicina. Universidad “Justo Sierra”.

Resumen

Introducción: La Licenciatura de Médico Cirujano desarrolló un programa de evaluación continua de calidad, así como estrategias e intervenciones para la mejora continua del egresado para una preparación profesional específica de alto nivel, con el que la institución buscará desarrollar personas capaces de trabajar con éxito en el campo de la salud.

Objetivo: Diseñar, para el mejoramiento de la calidad del egresado, un modelo sistémico y global de evaluación

institucional del pregrado que procure información confiable para la formación de juicios de valor, de modo que permita intervenciones pertinentes, eficientes y eficaces en pro de alcanzar la excelencia académica.

Material y métodos: Se establecieron en el modelo los indicadores, dimensiones y variables de estudio en campos básicos, ciclos clínicos y vía de titulación del egresado. Se desarrolló un análisis integral entre el desempeño académico y el clínico, comparado con el desempeño en el Examen general de egreso de la licenciatura (EGEL-MEDI) y el Examen clínico objetivo estructurado (ECO), en cuatro de las principales competencias del perfil del egresado.

Resultados: Al comparar los promedios de carrera con la vía de titulación, se logró demostrar que la dispersión de promedios es más alta en el ECOE que en el de carrera, la diferencia es muy significativa y el promedio de carrera no se sostiene en la vía de titulación, en donde el alumno disminuye su promedio al demostrar habilidades clínicas en las cuatro competencias del perfil del egresado tales como interrogatorio, exploración física, interpretación de auxiliares de diagnóstico y manejo integral, lo que debe retroalimentar al campo clínico que es el escenario donde se tiene el promedio más alto. Los registros demuestran que los alumnos que tienen un promedio de carrera por arriba de 8.0 tienen más de 50% de desempeño de acreditar un examen de egreso y un desempeño clínico satisfactorio para acreditar una vía de titulación.

Conclusiones: 1. El desempeño depende del promedio que el alumno obtiene durante su formación. 2. La diferencia entre promedio de carrera y vía de titulación debe ser una reflexión muy importante, ya que esta comparación refleja el egresado que se incorpora a la sociedad para la resolución de problemas del perfil epidemiológico nacional. 3. La evaluación del egresado demostró que un alumno con un promedio de carrera mayor a 8.0 tiene el 50% de posibilidad de desempeño “satisfactorio” en el EGEL-MEDI y ECOE.

107-C

Una alternativa de enseñanza en epidemiología

Jesús Alveano Hernández

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina “Dr. Ignacio Chávez”, Universidad Michoacana

Resumen

Introducción: En pedagogía de la respuesta, el docente administra y asigna conocimientos por adquirir. Freire señala algo diferente: Sugerir preguntas a cambio de un orden preconcebido, ritmo y dinámica múltiples; buscar el descubrimiento y trabajo en equipo. Esto es Pedagogía de la pregunta.

Objetivo: Identificar posibilidades de enseñanza de Epidemiología, con Pedagogía de la pregunta.

Material y métodos: Al inicio, evaluación de opción múltiple. Se entregó documento con los objetivos de

aprendizaje. A cada pregunta le correspondía un trabajo-evidencia de búsqueda de la respuesta. Su formulación siguió la taxonomía de los objetivos de aprendizaje. Al inicio de cada sesión, el docente dio explicación del objetivo y un ejemplo de respuesta. Se permitieron todas las preguntas durante el proceso. Durante el espacio de “clase”, el maestro estuvo disponible con su material docente. Se formaron equipos para la experiencia. Fuera de clase, se continuó la comunicación por Internet. Todo estudiante debió presentar sus evidencias. El docente proporcionó motores de búsqueda *ad-hoc*.

Resultados y conclusiones: El grupo se conformó por 14 personas, todas del género femenino; sus estudios correspondieron a QFB (7), Odontología (1), Nutrición (3) y Medicina (3). En el pretest se observó: Media = 3.5, desviación estándar = 2.8, mínimo = 1, máximo = 6, error estándar = 1.8 y coeficiente de confiabilidad = 0.69. Todo el grupo elevó sus conocimientos: Pretest: 3.5, posttest: 8.5; en resumen, sin personas con calificación reprobatoria. En lo individual, una apreciación demuestra sensibilidad del posttest en relación a la asistencia y la entrega de evidencias y presentaciones de cada estudiante: A mayor asistencia y entrega de evidencias, correspondió una mejor evaluación final. Por otra parte, se solicitó a cada estudiante una autoevaluación. Se presentan extractos: “Aprendí la importancia de la vigilancia epidemiológica (...) a reconocer los tipos de diseño experimentales y su búsqueda en Internet”; (también aprendí) “valores y actitudes como trabajar en equipo y escuchar a mis compañeras (...), querer descubrir el conocimiento”. “Aprendí a pensar epidemiológicamente (...) a trabajar en equipos diferentes”; “me gustó que se generaron ambientes de aprendizaje (y) conocimiento”; “Aprendí que la técnica de “pregunta al alumno” es efectiva en el aprendizaje (...)”. El enfoque de Pedagogía de la pregunta tuvo resultados halagadores.

108-C

Conéctate: Una intervención por internet para prevenir conductas de riesgo sexual para VIH en adolescentes

Lubia Castillo Arcos, Raquel Benavides Torres, Fuensanta López Rosales, Víctor González y González, Dora Julia Onofre Rodríguez, Carolina Valdez Montero

Facultad de Enfermería, DES Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Carmen. Universidad Autónoma de Nuevo León. Instituto Tecnológico Autónomo de México

Resumen

Introducción y objetivos: El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ha sido una de las epidemias que ha provocado múltiples problemas de salud pública. Se estima que en América Latina existen alrededor de 2.1 millones de personas que están infectadas con el virus

de la inmunodeficiencia humana (VIH), siendo el grupo más afectado el de 15 a 24 años. El 48.6% se infectó en la adolescencia y el 99% ocurrió por contacto sexual. La resiliencia es una estrategia que permite al adolescente fortalecer los factores protectores y contrarrestar los factores de riesgo sexual. El objetivo del estudio fue implementar una intervención basada en la resiliencia a través de internet para prevenir conductas sexuales de riesgo para VIH/SIDA en adolescentes.

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental, se realizaron mediciones previas y posteriores a la intervención. El tamaño de la muestra fue de 193 adolescentes; calculado para un modelo de regresión lineal múltiple con 11 variables para un coeficiente de determinación entre medio y alto de $R^2 = 0.10$ y un poder del 90%. El muestreo fue por conglomerados unietápico por grupo. El tratamiento para el grupo experimental consistió en una intervención de ocho sesiones: Dos presenciales y seis por internet.

Resultados y conclusiones: El grupo control estuvo conformado por 96 adolescentes y el grupo experimental por 97. Aquellos que recibieron la intervención por internet mostraron resultados significativos entre las mediciones pretest y posttest. En relación a la diferencia de medias se encontró que los adolescentes del grupo experimental aumentaron su percepción de apoyo familiar en forma significativa ($t = 2.40$, $p < 0.05$). Asimismo, incrementaron el uso de los estilos de afrontamiento positivo ($U = 1,754.0$, $p < 0.001$), el conocimiento sobre VIH ($U = 1,635.5$, $p < 0.001$), la autoeficacia para la conducta sexual segura ($U = 1,760.5$, $p < 0.05$) y la resiliencia sexual ($U = 1,866.0$, $p < 0.05$). Esto sugiere que los adolescentes que participaron en el grupo experimental aumentaron sus factores protectores en forma significativa. La intervención por internet “Conéctate: Un programa sobre sexualidad responsable en jóvenes” representa una alternativa viable para proporcionar a los adolescentes educación para la prevención de conductas sexuales de riesgo para VIH/SIDA.

109-C

El uso de las redes sociales como herramienta auxiliar de enseñanza

Carlos E de la Garza González, Jonathan Camacho Hernández, María Esthela Morales Pérez, Norberto López Serna

Departamento de Embriología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las redes sociales han mostrado su valor como instrumento de comunicación y socialización entre las generaciones actuales, lo que redundará en una comunicación rápida que alcanza a una gran cantidad de personas, siendo ilimitadas las opciones que de ahí derivan.

Objetivo: Evaluar el uso dado a una página de Facebook por un grupo de primer año de la carrera de Médico Cirujano y Partero en un semestre académico.

Material y métodos: En el semestre septiembre 2012 - enero 2013, se dio de alta en Facebook a una página para el uso de un grupo de Biología del Desarrollo (Biodes); n = 50 (48 estudiantes, un profesor y un becario). Se manejó como un grupo cerrado y no hubo restricción alguna a la información que los usuarios (estudiantes, profesor y becarios) “subían” o comentaban. Al final del semestre, el acceso a la página se cerró. La administración de la página fue llevada a cabo por un alumno que voluntariamente se ofreció para ello. Para su valoración, los datos se categorizaron en: Información relacionada con Biodes (dudas, avisos, archivos); información no relacionada con Biodes (dudas, avisos, archivos) y misceláneos (social y ocio). Se evaluó también el número de alumnos que veían la información. Los datos se dividieron en tres grupos considerando el lapso entre cada uno de los tres exámenes parciales, así como en su conjunto para la totalidad del curso.

Resultados: Los porcentajes de uso se consignan para parcial 1, parcial 2, parcial 3 y total del curso, respectivamente. El mayor porcentaje de uso fue para “Otra información” (64.3%, 56.7%, 55.7% y 58.9%), seguida de “Misceláneos” (19.6%, 35.6%, 25.0% y 26.7%) y en tercer lugar “Información de Biodes” (16.1%, 7.7%, 19.3% y 14.4%). La información contenida en la página fue vista por el 100% de los usuarios.

Conclusiones: Queda demostrado al observar que 100% de los usuarios vieron la información, que las redes sociales tienen un alto grado de penetración en la actuales generaciones, característica que puede ser utilizada para facilitar el aprendizaje. Si bien el porcentaje de uso de la información relacionada con la materia fue el menor, tal situación se puede subsanar al restringir el tipo de información “a subir” y encontrar la manera de hacer atractiva la información que nos interesa que se revise.

110-C

Impacto de redes sociales en el desempeño académico

Lucía Graña Montes, Arnulfo L´Gámiz Matuk

Departamento de Epidemiología, Facultad Medicina, Instituto de Salud Pública Anáhuac

Resumen

Introducción y objetivos: Actualmente vivimos la era de la cibernética y esto ha afectado en forma positiva y negativa nuestra vida cotidiana. La continua conexión a estas redes no genera un problema; lo que sí representa un problema es la adicción a las mismas. Un gran número de personas en nuestra sociedad sufre esta adicción sin saberlo. Últimamente las campañas de publicidad intentan concientizar a los usuarios de estas redes sobre

los peligros que puede ocasionar este tipo de relación continua con el medio. El desempeño educativo también podría verse afectado por este problema, al igual que las relaciones personales presenciales. Un estudio realizado en una universidad española niega una relación entre las redes sociales y el desempeño académico. La justificación para llevar a cabo este estudio en una región de nuestro país nace de la obviedad siguiente: A mayor número de horas invertidas en redes sociales, como hace la mayoría de los jóvenes hoy en día, menor tiempo para estudiar y realizar actividades académicas. El estudio se llevó a cabo a partir de encuestas a jóvenes mediante un formulario elaborado con extrema precaución para evitar sesgos e intentar obtener la mayor calidad de información posible a una muestra representativa de estudiantes. Señalar el uso indiscriminado de las redes sociales en adolescentes. Demostrar el tiempo perdido en este tipo de actividades. Estimar la falta de inversión de tiempo en el estudio a causa de las redes sociales.

Materiales y métodos: Aplicación de encuestas y recopilación de calificaciones de alumnos por expediente.

Resultados y conclusiones: De acuerdo a los resultados obtenidos, se demostró que existe una relación inversamente proporcional entre el número de horas perdidas en la red y la calificación de los alumnos.

111-C

Tendencias en los diseños de estudio de revistas médicas con alto factor de impacto

Héctor Eloy Tamez Pérez, Stephanie Lissette Proskauer Peña, Enrique Delgadillo Esteban, Vincenzo Arenas Fabry, Azalia Mariel Carranza Trejo, Víctor Armando Tamez Rodríguez

Subdirección de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Determinar las tendencias en el diseño de estudio de publicaciones en revistas médicas con alto factor de impacto.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda de las publicaciones de 2011 en el portal web de las revistas *New England Journal of Medicine*, *British Medical Journal*, *The Lancet*, *Journal of the American Medical Association* y *Annals of Internal Medicine*. Se clasificaron las publicaciones en estudios primarios y secundarios.

Resultados: El total de publicaciones de todas las revistas fue de 1 130. La distribución porcentual respecto al diseño fue: Estudios clínicos aleatorizados (RCT = 30%), Revisión narrativa (RN = 20%), Cohorte (Co = 20%), Reporte de caso (Rc = 9%), Revisión sistemática (RS = 6%), Prevalencia (Pr = 5.2%) Casos y controles (4.6%), Meta-análisis (Me = 3%), Prueba diagnóstica (PD = 0.6) y estudios de supervivencia (SV = 0.3%).

Conclusión: Las revistas médicas con alto factor de impacto publican mayormente artículos cuyo diseño de estudio tiene altos niveles de evidencia, por lo tanto, son referencias factibles de estudios con validez interna en el ámbito de la medicina clínica.

112-C

Identificación de microorganismos probióticos aislados de alimentos. Contrastación con el etiquetado

Martha Montserrat Castorena Alba, Blanca Edelia González Martínez, Gerardo Ismael Arredondo Mendoza

Laboratorio de Alimentos, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El desarrollo de la enfermedad de Parkinson (EP) ha sido asociado a multiplicaciones y mutaciones puntuales en el gen de la alfa-sinucleína (α -syn). Las características patológicas de esta enfermedad incluyen la presencia de cuerpos y neuritas de Lewy ricas en α -syn, así como la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra. Sin embargo, en modelos animales de EP se ha visto que cuando se sobreexpresa la α -syn silvestre o una mutante (A53T) no se reproduce el efecto de muerte neuronal, lo cual sugiere que el factor genético no es suficiente para el desarrollo de este desorden. Por otro lado, se han encontrado niveles altos de cobre (Cu^{2+}) en líquido cefalorraquídeo y sangre de pacientes con EP. Asimismo, la exposición ocupacional a Cu^{2+} aumenta el riesgo de desarrollar EP. Por lo tanto, se cree que la interacción gen-medioambiente es necesaria para su desarrollo. En este trabajo, estudiamos el efecto del Cu^{2+} y la α -syn sobre la muerte de células de neuroblastoma dopaminérgicas. Interesantemente, tanto la α -syn silvestre como la A53T, tuvieron un efecto sinérgico con el Cu^{2+} en la muerte celular, a diferencia del manganeso (Mn^{2+}) y el hierro (Fe^{3+}). La toxicidad inducida por Cu^{2+} fue potenciada por la sobreexpresión de la proteína importadora de Cu^{2+} Ctr1 e inhibida por la proteína exportadora de Cu^{2+} ATP7A, lo cual demuestra que la toxicidad del Cu^{2+} está relacionada con alteraciones en su homeostasis. Además, el Cu^{2+} incrementó el flujo del mecanismo de autofagia, mientras que la inhibición de esta vía con inhibidor de autofagia (Atg5 dominante negativo) aumentó la muerte de células dopaminérgicas inducida por Cu^{2+} . La sobreexpresión de la α -syn silvestre o la A53T también afectó el mecanismo de autofagia. Usando la sonda redox roGFP demostramos que la toxicidad inducida por el Cu^{2+} está asociada con el estrés oxidativo en el citoplasma y no en la mitocondria, lo cual se correlaciona con la pérdida de glutatión (GSH). También observamos que el Cu^{2+} indujo un incremento en la ubiquitinación de proteínas, y un decremento en la expresión del gen DJ-1, el cual está

relacionado con el desarrollo temprano de la EP. Nuestros resultados demuestran un efecto sinérgico entre el Cu^{2+} y la α -syn en la muerte celular dopaminérgica y sugieren que este efecto puede ser mediado por la inhibición de la autofagia por la α -syn.

113-C

Estudio del efecto de 200 subcultivos *in vitro* sobre cepas de *Mycobacterium tuberculosis*

Lucio Vera Cabrera, Candelario Rodríguez Vivian, Carmen Molina Torres, Jorge Ocampo Candiani, Lucio Vera Cabrera

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se ha observado que el subcultivo produce cambios en la virulencia de los microorganismos, por ejemplo el virus de la rabia y *Mycobacterium bovis* BCG. Este último ha sido usado como vacuna contra la tuberculosis por los últimos 100 años; sin embargo, en algunos casos su eficacia ha resultado muy baja. El objetivo del presente trabajo es observar los cambios genéticos y de virulencia que se producen en aislamientos de *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) sometidos a pasaje serial en medio líquido; para ello, se observó qué sucede después de subcultivar hasta 200 veces varias cepas de *M. tuberculosis*. Se seleccionaron seis cepas obtenidas de aislamientos clínicos, entre ellas H37Rv, una cepa Beijing y cuatro aislamientos que carecen del locus de fosfolipasa (*plcA-plcBplcC*). Se analizaron genéticamente mediante RFLP IS6110 y *spoligotyping* y se determinó de manera rápida si hubo cambios genéticos.

Materiales y métodos: Las cepas seleccionadas fueron sometidas a pasaje serial en medio líquido Middlebrook 7H9 (suplementado con ácido oleico, albúmina, dextrosa y catalasa [OADC] con y sin bilis de buey 0.5%) en matraces *Erlenmeyer* de 50 mL. Posteriormente se analizaron genéticamente mediante RFLP IS6110 utilizando el protocolo internacional en el cual brevemente, el ADN de las cepas seleccionadas en su pase 0 y 200 fue digerido con la enzima de restricción PvuII; se realizó electroforesis y transferencia a membrana de nitrocelulosa, posteriormente se hibridó con una sonda de 245-pb generada por PCR y se detectó por quimioluminiscencia. Se realizó *spoligotyping* con el método descrito por Kamerbeek y colaboradores. En éste a partir del ADN de las cepas seleccionadas en su pase 0 y 200, se amplificó el locus de repetición directa (DR) por PCR, los productos de PCR fueron marcados con biotina se hibridaron en una membrana de *spoligotyping* (Isogen Bioscience) y se detectó por quimioluminiscencia.

Resultados y conclusiones: En el RFLP IS6110 se detectó un patrón de bandedo idéntico entre las cepas parentales y

las subcultivadas hasta 200 veces y mediante el análisis de oligonucleótidos de repetición (*spoligotyping*) no se detectaron cambios entre las cepas, por lo cual a través de los métodos utilizados podemos inferir de manera rápida y a grandes rasgos la estabilidad de las regiones IS6110 y el locus DR del genoma de *M. tuberculosis*. Sin embargo, lo anterior no indica que no se hayan presentado cambios en el genoma de la cepas seleccionadas. Para deducir esto habría que realizar la secuenciación completa del ADN de las cepas seleccionadas y efectuar un análisis detallado para determinar los cambios genéticos ocurridos.

114-C

Resecuenciación del genoma completo de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* sometidas a cultivo continuo

Lucio Vera Cabrera, Ofelia Sánchez Salnas, Carmen Molina Torres, Jorge Ocampo Candiani, Swapna Uplekar, Stewart Cole

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina. Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Global Health Institute École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suiza

Resumen

Introducción y objetivos: La tuberculosis, causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*), es considerada como una enfermedad infecciosa reemergente y un problema importante de salud pública que afecta a un tercio de la población de la tierra. En estudios anteriores, después de 150 subcultivos continuos de cinco diferentes cepas de *M. tuberculosis*, observamos varios cambios en el patrón de RFLP de IS6110 y una disminución de la citotoxicidad en una línea celular THP-1. En este trabajo, se llevó a cabo la resequeñación de todo el genoma de dos de nuestras cepas subcultivadas con el fin de encontrar información adicional en apoyo de los cambios observados en nuestros experimentos. Gracias a esta tecnología, hemos logrado confirmar algunos de los resultados obtenidos previamente, encontrando también interesantes cambios en algunas otras regiones del genoma.

Materiales y métodos: Las cepas se subcultivaron en M7H9 líquido con y sin bilis de buey 0.5% en frascos Erlenmeyer y se incubaron a 37 °C/150 rpm hasta la observación del crecimiento visible. El ADN se extrajo mediante el método CTAB-NaCl y la secuenciación de alto rendimiento se llevó a cabo por el analizador de Illumina Ix genoma. Las lecturas fueron alineadas para la referencia genoma de *M. tuberculosis* H37Rv y una lista de los polimorfismos-SNP (polimorfismos de nucleótido único) y los INDEL (inserciones y deleciones) ha sido obtenida.

Resultados y conclusiones: La mayoría de los SNP se encontró en CDS hipotéticas conservada y el número de los

INDEL fue mayor en las regiones intergénicas del genoma micobacteriano. El subcultivo en serie de las cepas parece aumentar significativamente el número total de polimorfismos, tal como se muestra por la comparación entre el resequeñado de cepas después de 100 y 150 pasajes. Curiosamente, la adición de la bilis a los medios de cultivo también parece promover el número de polimorfismos, lo que confirma nuestros resultados experimentales reportados previamente. El análisis del locus genético PDIM también muestra algunos cambios en estos genes que apoyan nuestra hipótesis. Otros polimorfismos también fueron encontrados en varios genes relacionados con la virulencia (mce, espK, ACEA, entre otros), que podríamos relacionar con nuestros resultados en anteriores ensayos de citotoxicidad. Al igual que en *M. bovis* BCG, se observó que el subcultivo continuo de *M. tuberculosis* induce importantes cambios biológicos. Los datos obtenidos a partir del análisis de resequeñación apoyan nuestros resultados anteriores en relación con los patrones de lípidos de la pared celular y la citotoxicidad para macrófagos THP-1.

115-C

Caracterización genética de una cepa atenuada de *Nocardia brasiliensis* HUJEG-1

Lucio Vera Cabrera, Paola Campos Rivera, Herminia Martínez Rodríguez, Rocío Ortiz López, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica. Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) es el principal agente causal de actinomietoma en nuestro país; sus mecanismos de patogenicidad y virulencia no son del todo conocidos. En un trabajo previo la cepa de *N. brasiliensis* HUJEG-1 (ATCC 700358) fue sometida a subcultivo continuo cada 72 horas por 200 veces (P. 200), tras lo cual mostró cambios fenotípicos, entre ellos menor supervivencia frente a leucocitos polimorfonucleares humanos y una disminución en la virulencia en el modelo murino BALB/c. El genoma de P. 200 fue sometido a secuenciación en masa usando la plataforma Roche/454 GS (FLX Titanium). En este trabajo comparamos los genomas de *N. brasiliensis* HUJEG-1 P. 0 y P. 200, con el fin de interpretar los cambios genéticos ocurridos como efecto del subcultivo y su asociación a la atenuación de *N. brasiliensis* HUJEG-1.

Materiales y métodos: Se compararon las secuencias genéticas de *N. brasiliensis* P. 0 y P. 200 con el programa Sequencher 5.0 (Gene Codes, MI, EUA), y se diseñaron iniciadores para amplificar genes ausentes en P. 200 y

presentes en P. 0; mediante PCR de punto final se determinó la presencia de los genes en los subcultivos 40, 80, 100, 130, 180, 190 y 200. La presencia de los genes se demostró en los subcultivos también por *Southern blot*. Finalmente se evaluó la expresión del gen O31_021945 (catalasa) por RT qPCR.

Resultados y conclusiones: Se identificaron tres deleciones denominadas RDNb1, RDNb2 y RDNb3 de -59.7-kb, -216.3-kb y -31.7-kb respectivamente, las cuales representan una pérdida de 307,793-pb que incluyen 265 genes y equivale a una pérdida del 3.24% del genoma de *N. brasiliensis* HUJEG-1. Se encontraron 119 SNP's de los cuales solo 27 afectan genes. Mediante PCR de punto final y *Southern blot* se observó que la pérdida de RDNb1 ocurrió entre los subcultivos 75 y 80, para RDNb2 entre los subcultivos 155 y 200, y la eliminación de RDNb3 entre los subcultivos 65 y 80. Entre los genes eliminados durante el subcultivo se encuentran el gen O31_021945 (catalasa) y un operón de la familia *mammalian cell-entry* (mce) *proteins*; estos genes se han reportado en la literatura por su asociación a virulencia. El subcultivo de *N. brasiliensis* HUJEG-1 propició la pérdida gradual de fragmentos genéticos que incluyen genes importantes en la síntesis de pared celular, lípidos, así como proteasas, peptidasas, la catalasa y mce, los cuales parecen correlacionar con la pérdida de virulencia de *N. brasiliensis*.

116-C

Identificación, caracterización y papel de proteasas extracelulares producidas por *Nocardia brasiliensis* en la patogénesis del micetoma

Lucio Vera Cabrera, Fania Muñoz Garza, Jorge Ocampo Garza, Jorge Ocampo Candiani, Jorge Castro Garza, Oliverio Welsh Lozano

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: El micetoma es una infección crónica que afecta piel, tejido celular subcutáneo y hueso, con capacidad de extenderse a estructuras adyacentes. En México, hasta un 86% de los casos es producido por la bacteria grampositiva *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*). Entre sus mecanismos etiopatogénicos figura la producción de múltiples proteasas, las cuales podrían estar involucradas en la destrucción del tejido. Investigar el papel de las proteasas extracelulares producidas en la infección experimental de *N. brasiliensis* en una monocapa de macrófagos THP-1.

Materiales y métodos: Se estableció un método de infección experimental en una monocapa de macrófagos THP-1 con *N. brasiliensis*, respetando una relación 3:1 (bacterias:macrófago). Posterior a incubación de CO₂

durante 48 horas, se obtuvo un filtrado de cultivo celular, el cual se purificó mediante filtración, liofilización y diálisis de membrana hasta obtener proteínas de excreción. Para analizar el patrón de estas proteínas se realizó electroforesis en geles de poliacrilamida en condiciones desnaturizantes (SDS-PAGE al 12%), donde el gel actúa como un filtro molecular en el que las proteínas migran en función de su masa/carga. Después de obtener las proteínas inmunodominantes, se realizó espectrometría de masas en tándem (MS/MS) y los resultados se analizaron en bibliotecas genómicas públicas para determinar sus características biofísicas (peso molecular, función, comparación con otras especies de *N. brasiliensis*, *N. farcinica* y *N. cyriaci-georgica*) y la obtención de su secuencia aminoácida.

Resultados y conclusiones: 1. Se confirmó la utilidad del método de infección experimental en una monocapa de macrófagos THP-1 para observar la respuesta de estas enzimas proteolíticas liberadas, las cuales causaron destrucción completa de la monocapa a las 48 horas posinfección. 2. En los geles de poliacrilamida se determinaron ocho bandas inmunodominantes, con pesos moleculares de 82, 50, 44, 34, 58, 24 y 23 kDa los cuales se calcularon utilizando el programa SigmaPlot. 3. Posterior al análisis de secuenciación de estas bandas, se encontraron tres proteasas y dos proteinasas de 81.12, 24.85, 42.9, 37.91 y 75.26 kDa, las cuales se correlacionaron con las bandas encontradas en los geles de poliacrilamida y no se encontraron en las otras dos especies de *N. brasiliensis*, lo cual las hace específicas de este microorganismo. El modelo establecido para la infección experimental en una monocapa de macrófagos THP-1 es útil, ya que simula la función de los neutrófilos humanos durante la infección *in vivo*. Se encontraron cinco proteasas específicas liberadas de manera extracelular, las cuales se caracterizaron y se encontró correlación con el daño tisular. El conocimiento de estas proteasas nos permitirá realizar futuras investigaciones para crear una terapia biológica específica contra el actinomicetoma producido por *N. brasiliensis*.

117-C

Identificación por análisis de secuenciación de nucleótidos de cepas de *Nocardia* spp aisladas de pacientes con micetoma

Lucio Vera Cabrera, Wendy Escalante Fuentes, Anabel Gallardo Rocha, Oliverio Welsh Lozano, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El micetoma en México está causado principalmente por actinomicetomas, siendo el

86.6% por *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*); afecta principalmente a agricultores en las extremidades inferiores e involucra la piel, incluso órganos. La identificación de las especies bacterianas se realiza con pruebas convencionales de hidrólisis. En el presente trabajo realizamos análisis de secuenciación del gen que codifica para el ARN ribosomal de 16S para confirmar lo hallado en las pruebas bioquímicas.

Materiales y métodos: Se analizaron 31 cepas provenientes de pacientes con micetoma que consultaron en el Servicio de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Las cepas crecieron en agar BHI y el ADN se extrajo con el método de CTAB. Para la identificación se utilizaron las pruebas de hidrólisis de caseína, tirosina, xantina e hipoxantina. La identificación molecular se realizó mediante PCR utilizando los primers NOC-3 y NOC-4, seguida de secuenciación en capilar (*Applied Biosystems*). Las secuencias obtenidas se analizaron con el software Sequencher 5.1 para observar la calidad del cromatograma y se compararon con el banco de datos del GenBank utilizando BLAST.

Resultados y conclusiones: De 31 cepas identificadas como *N. brasiliensis*, 27 fueron confirmadas como *N. brasiliensis sensu stricto* por análisis de secuenciación y cuatro identificadas como otras especies, entre ellas *N. cyriacigeorgica* y *N. transvalensis*. Los métodos convencionales no son concluyentes para identificar especies de *Nocardia*; debido a diferencias de susceptibilidad a los antibióticos importantes es importante utilizar técnicas moleculares para confirmar su identidad.

118-C

Secuenciación del genoma del *Thermonosporaceae*, *Actinomadura madurae*

Lucio Vera Cabrera, Carmen Molina Torres, Ramiro Elizondo González, Rocío Ortiz López, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El micetoma en México está causado principalmente por actinomicetomas, en su mayor parte por *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*); en segundo lugar como agente causal se observa *Actinomadura madurae* (*A. madurae*). La distribución epidemiológica parece depender de su ecología, ya que se trata de organismos que viven en el suelo como saprófitos. En regiones de África e India los casos por este microorganismo son más abundantes. El estudio de la composición genética de los organismos es vital para conocer su fisiología y puntos débiles que se pueden utilizar como blancos para desarrollar mejores agentes quimioterapéuticos, así como

para conocer su fisiopatogenia. En el presente trabajo se utilizó la secuenciación en masa para determinar la secuencia completa de *A. madurae* HUJEG-AJ290.

Materiales y métodos: La bacteria se creció en agar BHI y de las colonias se obtuvo el ADN mediante la técnica de CTAB. La secuencia del genoma se determinó utilizando el GS Junior System de Roche. Las lecturas fueron ensambladas utilizando Newbler software 2.5.3 (Roche Diagnostics, Branford, CT).

Resultados y discusión: El borrador del genoma de *A. madurae* sin cerrar está constituido por 1 371 contigs, para una longitud total de 9.84 Mb con 71.7% de G+C. Éste constituye el primer reporte del genoma de este microorganismo que nos proporcionara abundantes bases para estudios de su sensibilidad a antimicrobianos, factores de virulencia y fisiopatogenia.

119-C

Identificación de *Blastomyces dermatitidis* por reversión de la fase y análisis de secuenciación nucleotídica

Lucio Vera Cabrera, Anabel Gallardo Rocha, Wendy Escalante Fuentes, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La identificación de aislamientos de hongos patógenos para el hombre se ha realizado hasta ahora mediante técnicas convencionales que incluyen el microcultivo y la observación de estructuras microscópicas. El advenimiento del conocimiento de la estructura genética de los hongos nos ha provisto de herramientas más definitivas para la identificación fúngica. En este trabajo se reporta el uso de herramientas de biología molecular para la identificación de un aislamiento de un posible *Blastomyces dermatitidis* (*B. dermatitidis*).

Materiales y métodos: De la biopsia de lesiones cutáneas en cara y cuello del paciente, se cultivó en agar Mycosel y agar Sabouraud. La colonia obtenida se sometió a microcultivo en agar Oatmealy, subcultivo en agar BHI enriquecido con sangre para lograr la fase de levadura. Las levaduras obtenidas se rompieron con el sistema fast-prep para purificar el ADN fúngico. El análisis de las regiones intergénicas del ADN ribosomal se llevó a cabo mediante PCR, seguido por análisis de secuenciación nucleotídica mediante electroforesis capilar. La secuencia obtenida se analizó mediante el software Sequencher 5.1 de Gene Codes y se comparó con la base de datos de GenBank mediante BLAST.

Resultados y conclusiones: Las biopsias teñidas con PAS y Grocott mostraron células de levadura gigantes de aproximadamente 5 a 8 μ de diámetro. En el cultivo se obtuvo

una colonia blanca de crecimiento lento; al revertirla a fase de levadura se observó una colonia cremosa de crecimiento rápido con hifas degeneradas y abundantes células de levadura redondas. Fueron necesarios varios pases en agar sangre para obtener la reversión completa. Al microcultivo se observaron abundantes microconidias. El análisis molecular identificó el aislamiento como *B. dermatitidis*. Dado que existen otros hongos similares, y para conocer la variabilidad genética poco estudiada de *B. dermatitidis*, es importante su identificación a nivel molecular.

120-C

Identificación de histoplasma *Capsulatum* var *duboisii* en Nuevo León, México

Lucio Vera Cabrera, Anable Gallardo Rocha, Wendy Escalante Fuentes, Sylvia Martínez Cabriales, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Dermatológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: *Histoplasma capsulatum* (*H. capsulatum*), un hongo dimórfico patógeno para el humano, tiene distribución cosmopolita y dos variedades: *H. capsulatum* var *capsulatum* y *H. capsulatum* var *duboisii*, cuyo telomorfo se denomina *Ajellomyces capsulatus*. A diferencia del primero, *H. capsulatum* var *duboisii* rara vez afecta los pulmones, se aísla más comúnmente de lesiones en piel y huesos y es el agente casual de la histoplasmosis africana. Rara vez se ha aislado fuera de África. En este trabajo reportamos un paso producido por *H. capsulatum* var *duboisii* en un paciente VIH positivo.

Materiales y métodos: Varón de 32 años de edad con diagnóstico de SIDA desde junio de 2009, colocado en terapia antirretroviral aunque refiere mala adherencia a todos los medicamentos prescritos. Múltiples hospitalizaciones por síndrome anémico, se presentó al hospital con una historia de tres semanas de falta de aire, tos con esputo, fiebre intermitente y escalofríos. Los signos vitales eran notables por taquicardia y taquipnea leve. Apareció caquéctico. El examen físico reveló pápulas eritematosas múltiples, algunas con un halo hiperpigmentado característico, otras con los centros de úlcera con o sin una escara. La lesión se encontró en el tronco, el cuello y proximalmente en extremidades superiores e inferiores. La radiografía de tórax mostró infiltrados pulmonares bilaterales, la tomografía computarizada de tórax reveló infiltrados alveolares con enfermedad endobronquial bilateral y consolidaciones basales sugestivos de proceso granulomatoso. Se realizó una biopsia de dos lesiones y muestras de tejido que fueron enviadas al laboratorio. Para el cultivo se sembraron en agar dextrosa de

Sabouraud, agar Mycosel y agar sangre; se incubaron a 37 °C y a 30 °C.

Resultados y conclusiones: Las biopsias teñidas con PAS y Grocott mostraron células de levadura gigantes de aproximadamente 5 a 8 µ de diámetro. En el cultivo se obtuvo una colonia blanca de crecimiento lento; al revertirla a fase de levadura se observó una colonia cremosa de crecimiento rápido con hifas degeneradas y abundantes células de levadura redondas. Al microcultivo se observaron abundantes microconidias. El análisis molecular identificó el aislamiento como *A. capsulatus*; dado que no hay marcadores genéticos específicos de variedad concluimos que se trata de *H. capsulatum* var. *duboisii*, el primero descrito en la región.

121-C

Estudio de la susceptibilidad experimental de *Nocardia brasiliensis* a benzotiacinonas

Norma Alejandra González Martínez, Alexandra de Osio Cortez, Héctor Gerardo Lozano Garza, Javier Vargas Villareal, Jorge Ocampo Candiani, Lucio Vera Cabrera

Servicio de Dermatología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El micetoma en México está causado principalmente por actinomictomas (86.6% por *Nocardia brasiliensis* [*N. brasiliensis*]). Afecta principalmente extremidades inferiores, involucrando piel, incluso órganos. El tratamiento es prolongado con resistencias al mismo. Recientemente se ha demostrado que las benzotiacinonas (BTZ) son potentes y efectivas contra micobacterias. Ya que *N. brasiliensis* pertenece al mismo suborden taxonómico que las micobacterias (*Corynebacterineae*), es posible que sea también susceptible a las BTZ. En este trabajo determinamos los niveles en plasma en ratones BALB/c; posteriormente ensayamos los compuestos en ratones infectados.

Materiales y métodos: Farmacocinética: Ratones hembras BALB/c de ocho a 12 semanas. Administración vía oral de BTZ 169 y BTZ 043; concentración de 100 mg/kg de peso. Se tomaron 500 µL de sangre del seno retroorbitario en los siguientes momentos (T): 0, 20, 40, 60, 120, 240 y 360 minutos. Análisis de muestras con cromatografía de líquidos de alta definición. Ensayo murino. Ratones inoculados con 20 mg de *N. brasiliensis* en la pata izquierda. Inicio del ensayo terapéutico una semana después. Ensayo terapéutico. Fueron utilizados dos grupos de 20 ratones c/u. BTZ 169 a 100 mg/kg de peso y solución salina como grupo control. Administración vía oral una vez al día por ocho semanas. Evaluación del ensayo terapéutico. Evaluación al final de las cuatro y ocho semanas; 0+: Sin lesión a 4+: Lesión severa hasta metatarso.

Resultados: Medición en plasma. El pico máximo BTZ 169 en plasma a 100 mg/kg fue al T20 min a una concentración de 8.125 µg/mL de plasma. Se observó mejoría moderada en el grupo del medicamento comparado con el control; en la segunda evaluación el grupo del estudio sin mejoría sobre el control.

Discusión: Los niveles plasmáticos están exceden la CMI 90 para *N. brasiliensis* HUJEG-1. Al no tener suficiente antimicrobiano se decide realizar un ensayo murino a 100 mg/kg de peso en vez de 300 mg/kg de peso descrito en la literatura. En la primera evaluación observamos mejoría del grupo de estudio sobre el control; en la segunda evaluación no hubo diferencia. Se pretende realizar un segundo ensayo murino doblando la dosis de medicamento al día por cuatro semanas. Las alternativas terapéuticas para actinomicetomas por *N. brasiliensis* se encuentran limitadas. La terapéutica actual es prolongada y con efectos secundarios significativos, por lo que es importante encontrar nuevas terapias que sean más seguras y de duración más corta.

122-C

Evaluación de la presencia de hongos en casas afectadas por el huracán Alex

Efrén Robledo Leal, Juan Manuel Adame Rodríguez, José Manuel Ramírez Aranda, Walter Daniel García Cantú, Martha Lydia Carmona Gutiérrez

Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las lluvias provocadas por el huracán Álex en el año 2010 provocaron inundaciones que afectaron un gran número de viviendas, especialmente en el municipio de Santa Catarina. Para evaluar el impacto de estas inundaciones en términos de presencia de hongos y levaduras en el interior de las viviendas, el presente estudio se propuso: a) Recolectar muestras de polvo de casas del municipio de Santa Catarina, NL, afectadas por las lluvias del huracán Alex, b) identificar la diversidad fúngica presente en estas casas, y c) determinar si hay una diferencia significativa en la presencia fúngica en estas casas con respecto a muestras tomadas en casas no afectadas por las inundaciones.

Material y métodos: Se analizaron muestras de polvo sedimentado en siete casas localizadas en la colonia López Portillo, en el municipio de Santa Catarina, así como también una muestra tomada en el Centro de Salud de dicha colonia. Como marco de comparación, se tomaron muestras en tres casas no afectadas por inundaciones ubicadas en los municipios de San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Monterrey. Las muestras fueron suspendidas en solución salina estéril al 0.85% con 0.1% de Tween 80. Se hicieron diluciones a partir de las

suspensiones y se sembraron 500 µL de cada dilución por duplicado en los medios PDA y Mycosel. Se colocaron cultivos en incubación a 25 °C, 30 °C y 35 °C para observar crecimiento a diferentes temperaturas. Las colonias formadas a partir de estos cultivos fueron aisladas por separado en medio PDA y puestas en incubación a 30 °C para observar su morfología. Se realizaron microcultivos para observar las estructuras microscópicas. La identificación hasta el nivel de género se llevó a cabo utilizando claves taxonómicas.

Resultados y conclusiones: Se identificaron 52 cepas distintas de 15 géneros diferentes de mohos en las casas afectadas por las inundaciones (incluyendo el Centro de Salud). El promedio de cepas distintas encontradas fue de 11.6 y 5, en casas afectadas y no afectadas, respectivamente. El género encontrado con más frecuencia fue *Aspergillus* spp., seguido por *Trichoderma* spp. y *Mucor* spp. No todas las casas afectadas mostraron diferencias significativas en comparación con las casas no afectadas; sin embargo, fue posible detectar en tres de ellas una mayor diversidad fúngica, información que puede ser utilizada en la prevención de enfermedades.

123-C

Prevalencia de *Candida* en mucosa oral en una población universitaria

María de Guadalupe Moctezuma Zárate, Emilio Negrete del Ángel, Abraham Cervantes Rodríguez, Lilia Esperanza Frago Morales, Ismael Acosta Rodríguez

Laboratorio de Micología Experimental, Facultad de Ciencias Químicas, UASLP

Resumen

Introducción y objetivos: *Candida* es un organismo comensal que forma parte de la biota oral del humano; se encuentra en el 30% al 70% de la población y puede producir infecciones ocasionales en la cavidad bucal cuando se presentan factores apropiados que predisponen a ello, tales como la falta de aseo bucal, tratamientos antibacterianos prolongados, prótesis dentales mal adaptadas, cambios en el pH, enfermedades o procesos debilitantes como la diabetes y el embarazo. La tasa promedio de portadores entre personas saludables y pacientes es de 18% y 41%, respectivamente. La candidiasis oral se presenta en lengua, encías, paladar y mejillas; la morfología típica de las lesiones es de placas pseudomembranosas, cremosas y blanquecinas, con fondo eritematoso, que simulan restos de leche y causan dolor al paciente. El objetivo del trabajo fue determinar la prevalencia de *Candida* spp. en mucosa oral en una población universitaria con factores predisponentes como adicción al tabaco (cambio de pH) y deficiencia de aseo bucal.

Material y métodos: Estudio descriptivo y analítico. Se tomó muestra de la mucosa oral de 100 universitarios. Cada muestra se sometió a examen directo con KOH, y

se sembró en los medios agar Sabouraud, Mycosel y Biggy-Nickerson y se incubó una semana a 28 °C. Para la tipificación de la especie de *C. albicans* se realizaron las pruebas de filamentación en suero y producción de clámidoconidios. Para la tipificación de otras especies de *Candida* se realizó la prueba de asimilación de carbohidratos por el sistema API-20C.

Resultados y conclusiones: La edad promedio de los universitarios incluidos en este estudio fue de 22.8 ± 2.3 años, 59% fueron hombres. El 50% refirió adicción al tabaco, fumando un promedio de 6.3 cigarrillos al día. El 41% refirió lavarse tres veces al día los dientes, el 48% dos veces al día. El 63% no usa enjuague bucal. Se aislaron en total 10 levaduras, dos del género *Rhodotorula*, tres de *Candida albicans*, una *C. krusei*, una *C. lipolytica*, una *C. zeylanoides*, una *C. glabrata* y una *C. lusitaniae*. Con los resultados obtenidos se demuestra que la higiene bucal está muy relacionada con la presencia de microorganismos en la cavidad oral, ya que todas las colonias aisladas fueron de personas cuya frecuencia de higiene bucal era de una o dos veces al día, quienes no usaban enjuague bucal y además eran fumadores.

124-C

Biodegradación de gasolina por una biopelícula de *Rhodococcus* spp. y *Pseudomonas* spp. en condiciones controladas redox

Karim Acuña Askar, Marcela Mas Treviño, Rolando Tijerina Menchaca, Elba Guadalupe Rodríguez Pérez, María del Socorro Salazar Galván, Jorge Ángel Isidro Ascacio Martínez, Juan Manuel Alfaro Barbosa

Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La gasolina es una mezcla de más de 150 hidrocarburos, cuyas interacciones les confieren propiedades generalmente diferentes a las que presentan en forma individual. Cuando el agua subterránea excede niveles de aproximadamente 50 mg/L de hidrocarburos y se cuenta con cierto margen apropiado de tiempo para restaurar el cuerpo de agua, se puede optar por el uso de biotecnologías para restauración. El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar la biodegradación de gasolina en un reactor de biopelícula de flujo continuo formada por *Rhodococcus* spp. y *Pseudomonas* spp. en condiciones limitantes de oxígeno a tres niveles de potencial redox.

Material y métodos: El potencial redox y el pH se determinaron con electrodos HI 3620D y HI1618D conectados a un microprocesador Hanna HI 98150. El O.D. se midió con un microprocesador Hanna HI 9143. La cuantificación de hidrocarburos de la gasolina se realizó por medio de un cromatógrafo con detector de ionización de flama y concentrador de muestras. Se evaluó el modelo cinético

bifásico en tiempos de retención hidráulicos de 12 horas a concentración de influente de 30 mg/L, a potenciales redox de -150 mv, +50 mv y 150 mv.

Resultados: Los componentes totales de la gasolina y los componentes de la gasolina exceptuando el éter metil terbutílico (EMTB) para cada nivel redox registraron biodegradación de 35.5% y 78.8% a -150 mv; 27.6% y 94.2% a +50 mv; 54.3% y 96.3% a +150 mv, respectivamente. La biodegradación parcial de todos los componentes de la gasolina, incluyendo el EMTB se atribuyó a la recalcitrancia de éste. Las velocidades de biodegradación de los componentes de la gasolina, sin incluir al EMTB, variaron en el intervalo de 0.145-0.258 h⁻¹, las cuales fueron mayores que las velocidades de biodegradación de los componentes totales de la gasolina, que variaron en el intervalo de 0.0040-0.121 h⁻¹ en los tres niveles de redox probados.

Conclusiones: El aditivo EMTB fue el compuesto cuya recalcitrancia no permitió que la biodegradación total excediera del 54.3%. Cuanto mayor fue el potencial redox aplicado, más altos fueron los porcentajes de biodegradación registrados, lo cual confirmó que el potencial redox funciona como un factor de control para estimular la biodegradación de hidrocarburos.

Este trabajo fue apoyado por los proyectos CONACYT-SNILIC-101753, SNI-APOY-COMPL-91360 y PAICYT IT555-10.

125-C

Constantes de Monod en biopelícula de *Pseudomonas stutzeri* y *Pseudomonas aeruginosa* en cadenas hidrocarbonadas del diesel en condiciones nitrato reductoras

Karim Acuña Askar, David Eduardo Pecina Chacón, Marcela Mas Treviño, Rolando Tijerina Menchaca, Elba Guadalupe Rodríguez Pérez, Jorge Ángel Isidro Ascacio Martínez, Hugo Alberto Barrera Saldaña, Juan Manuel Alfaro Barbosa

Departamento de Microbiología, Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La ecuación cinética de Monod describe los parámetros pertinentes a la capacidad de desdoblamiento de los sustratos por parte de microorganismos; es decir, la velocidad específica de utilización del sustrato, la velocidad máxima específica de utilización del sustrato, la concentración de sustrato a la mitad de la saturación, la concentración del sustrato en el medio de cultivo y la concentración del conglomerado activo de la especie bacteriana en la biopelícula. El objetivo de este trabajo consiste en determinar los valores de los parámetros de la ecuación de Monod en sustratos que tienen diversas longitudes y pesos moleculares de cadenas hidrocarbonadas del combustible diesel.

Material y métodos: Los experimentos se realizaron en condiciones anaerobias a un potencial redox en el nivel

de nitrato reducción. Las cuantificaciones de sustratos en fase líquida se hicieron por medio de cromatografía de gases. El modelo cinético evaluado fue el de biopelículas de Arvin, que incorpora la ecuación de Monod, los postulados de Harremões y los conceptos de transferencia de masa de Atkinson. Se evaluaron concentraciones en los influentes en el intervalo de 168 a 1 680 mg/L de diesel comercial.

Resultados: Los intervalos de cadenas hidrocarbonadas C10-C22, C10-C18 y C20-C22 presentaron valores de velocidades máximas específicas de utilización de sustratos de 3.4, 1.8 y 4.5 h⁻¹, respectivamente. En relación a los valores de las constantes de la concentración de sustrato a la mitad de la saturación, los valores en el mismo orden de magnitud de cadenas fueron de 225, 21.8 y 242.8 mg/L, respectivamente.

Conclusiones: Los valores de velocidad máxima específica de utilización y de concentración de sustrato a la mitad de la saturación indican que las cadenas hidrocarbonadas de menor peso molecular saturaron más rápidamente al sistema microbiano que las de mayor peso molecular. Esto podría deberse a que las cadenas menores logran estructuralmente bloquear la acción enzimática al interferir en el sitio activo. Sea que esto refleje una afinidad muy alta de las cadenas menores hacia una enzima o hacia un conjunto de enzimas o si se debe a las propiedades de difusividad características de las especies bacterianas, requiere aún de mayor investigación.

Este trabajo fue apoyado por los proyectos SEP-CONACYT 82761, CONACYT-SNI-LIC-101753, SNI-APOY-COMPL-91360 y PAICYT IT555-10.

126-C

Efecto del surfactante GAELE para su aplicación en la biorremediación de cuerpos de agua contaminados con diesel

Karim Acuña Askar, Mixtli Campos Pineda, Jesús Alberto Martínez Guel, Marcela Mas Treviño, Rolando Tijerina Menchaca, Luz María Martínez Calderón, Marcelo Videva Vargas, Roberto Parra Saldívar

Departamento de Microbiología, Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. ITESM

Resumen

Introducción y objetivos: Se ha demostrado que el uso de tensoactivos incrementa no sólo la concentración sino también la biodisponibilidad de hidrocarburos para su desdoblamiento por parte de comunidades bacterianas formadoras de biopelículas. Entre las características estructurales que deben reunir los tensoactivos para su aplicación en biorremediación ambiental se encuentran las siguientes: Baja toxicidad, alta capacidad de alcanzar su concentración micelar crítica, moderada biodisponibilidad y bajo riesgo ambiental. La principal característica administrativa que deben reunir los tensoactivos es que

su aplicación ambiental no se encuentre prohibida por la normatividad ambiental. Sin embargo, la búsqueda de nuevos y más eficientes surfactantes impone un desafío de carácter científico. El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar la eficiencia del éter laurílico etoxilado del ácido glicólico, un surfactante aniónico (GAELE), en la biodegradación de hidrocarburos del diesel en muestras acuosas.

Material y métodos: Se utilizó la ecuación de tensión superficial como función de la densidad de las soluciones de prueba, de la aceleración de la gravedad, de la elevación de la solución dentro de un capilar y del radio del capilar de prueba, publicada por Shoemaker. La cuantificación de hidrocarburos se hizo por medio de cromatografía de gases.

Resultados: Los intervalos de cadenas hidrocarbonadas C10-C22 en ausencia de GAELE a concentraciones de 50, 120 y 600 mg/L de diesel dieron los valores de constantes de velocidad de 9.13, 8.35 y 12.01 h⁻¹, respectivamente; sin embargo, los valores de las constantes posteriores a la adición de 50 mg/L de GAELE fueron de 20.67, 18.88 y 17.60 h⁻¹. Los porcentajes de biodegradación se incrementaron ligeramente en presencia de GAELE.

Conclusiones: A través del análisis estadístico de ANOVA se concluye que la adición de GAELE tuvo un efecto estimulante significativo sobre la velocidad de biodegradación de diesel con una $p < 0.001$. Se confirmó que los efectos de GAELE, de la concentración del diesel en el influente y la interacción de ambos fueron estadísticamente significativos.

Este trabajo fue apoyado por los proyectos SEP-CONACYT 82761, CONACYT-SNI-LIC-101753, SNI-APOY-COMPL-91360 y PAICYT IT555-10.

127-C

Estradiol and progesterone differentially alter cytoskeleton protein expression and flame cell morphology in the helminth cestode parasite *Taenia crassiceps*

Jorge Morales Montor, Javier Ambrosio Hernández, Margarita Isabel Palacios Arreola, Olivia Reynoso Ducoing, Karen Elizabeth Nava Castro, Romel Hernández Bello, Elizabeth Guadalupe Ibarra Coronado, Galileo Eustacio Escobedo González

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Medicina, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Unidad de Medicina Experimental, Hospital General de México

Abstract

Introduction and objectives: The effects of estradiol (E2) and progesterone (P4) on the cytoskeleton protein

expression of the helminth parasite *Taenia crassiceps* (*T. crassiceps*), particularly actin, tubulin, and myosin are described. These proteins assemble to form flame cells, the parasite excretory system.

Material and methods: Total protein extracts were obtained from E2 and P4-treated *T. crassiceps* cysticerci as well as from untreated controls, and evaluated by carrying out single and two-dimensional protein electrophoresis, flow cytometry, immunofluorescence, and videomicroscopy.

Results and conclusions: Our results show that exposition of *T. crassiceps* cysticerci to E2 and P4 promotes a different protein expression pattern of actin, tubulin, and myosin when compared to untreated controls, as observed in single and two-dimensional electrophoresis. Moreover, changes in the expression of actin, tubulin, and myosin were confirmed by flow cytometry analysis of parasite's cells and also by immunofluorescence analysis. In addition to the expression of cytoskeleton proteins, morphology of parasites was faster and more dramatically altered in response to E2 and P4, as compared to controls. Flame cells were mainly affected at the level of the ciliary tuft, which is associated with changes in the expression of actin, tubulin, and myosin. Conclusively, estradiol and progesterone directly act upon *T. crassiceps* cysticerci, altering the expression of actin, tubulin, and myosin by affecting the assembly and function of flame cells. Our results may contribute to understanding several aspects of the molecular crosstalk between host and parasite, which may be also useful in the design of antihelminthic drugs that exclusively impair parasite proteins in charge of mediating either cell signaling or pathogen reproduction and establishment.

128-C

Regulation of intestinal immune response by selective removal of the anterior, posterior, or entire pituitary gland in *Trichinella spiralis* infected golden hamsters

Jorge Morales Montor, Rosalía Hernández Cervantes, Andrés Quintanar Stephano, Norma Moreno Mendoza, Lorena López Griego, Valeria López Salazar, Romel Hernández Bello, Julio César Carrero Sánchez

Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Politécnico Nacional

Abstract

Introduction and objectives: The influence of anterior pituitary hormones on the gastrointestinal tract of humans and animals has been previously reported. Hypophysectomy (HYPOX) in the rat causes atrophy of the intestinal mucosa, and reduction of gastric secretion and intestinal

absorption, as well as increased susceptibility to bacterial and viral infections. However, to our knowledge, no findings have been published concerning the immune response following HYPOX during worm infection, particularly that caused by the nematode *Trichinella spiralis* (*T. spiralis*). The aim of this work was to analyze the effects of total or partial HYPOX on colonization of *T. spiralis* in the intestinal lumen, together with duodenal and splenic cytokine expression.

Material and methods: Total or partial hypophysectomies in syrian golden male hamsters by quirsurgical removal of either the whole, the adeno- or the neurohypophysis were performed. Animals were then infected. They were sacrificed after 5 days of infection and the intestine recovered to obtain parasites, perform histological analysis with hematoxylin-eosin staining, and cytokine expression by immunofluorescence.

Results and conclusions: Our results indicate that 5 days after infection, only neurointermediate pituitary lobectomy (NIL) reduces the number of intestinally recovered *T. spiralis* larvae. Using semiquantitative immunofluorescent laser confocal microscopy, we observed that the mean intensity of all tested Th1 cytokines was markedly diminished, even in the duodenum of infected controls. In contrast, a high level of expression of these cytokines was noted in the NIL infected hamsters. Likewise, a significant decrease in the fluorescence intensity of Th2 cytokines (with the exception of IL-4) was apparent in the duodenum of control and sham infected hamsters, compared to animals with NIL surgeries, which showed an increase in the expression of IL-5 and IL-13. Histology of duodenal mucosa from NIL hamsters showed an exacerbated inflammatory infiltrate located along the lamina propria, which was related to the presence of the parasite. We conclude that hormones from each pituitary lobe affect the gastrointestinal immune responses to *T. spiralis* through various mechanisms.

129-C

Desarrollo del Banco Nacional de Cerebros en México

José Luna Muñoz, Raúl Mena López, Benjamín Florán Garduño, Oralía Barbosa Quintana, Ivvet C Miranda Maldonado, Ana Luisa Sosa Ortiz, Daniel Rembao Bojorques, Citlaltepec Salinas

Banco Nacional de Cerebros, LaNSE, CINVESTAV, Instituto Politécnico Nacional. Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Laboratorio de Demencias del INNN, Servicio de Neuropatología

Resumen

Introducción: Actualmente, la población mexicana se encuentra en un promedio de edad madura; en los próximos 30 o 40 años una gran cantidad de esta población se

encontrará entre los 50 y los 65 años de edad. Aunado a esto, la esperanza de vida se incrementará a 80 años, lo cual favorecerá que esta población desarrolle enfermedades propias de la edad, como la enfermedad de Alzheimer. La Secretaría de Salud está haciendo frente a esta situación, desarrollando programas de salud y mejorando la calidad de vida de los adultos mayores sanos y enfermos con alteraciones neurológicas.

Métodos: En ciencia básica se está realizando una colaboración multidisciplinaria de investigadores clínicos, clínicos especialistas, enfermeras geriatras y científicos básicos, para impulsar el estudio y la búsqueda de biomarcadores que puedan definir la enfermedad y posiblemente desarrollar medidas terapéuticas para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer, así como un método diagnóstico temprano. Por otro lado se está implementando la cultura de donación de encéfalos para investigación; se están realizando convenios con hospitales del todo el país para poder realizar la toma de encéfalos, los cuales son resguardados en el Banco Nacional de Cerebros (BNC) del CINVESTAV, donde se llevan a cabo estudios de confirmación y procesamiento anormal de las proteínas involucradas en las lesiones neuropatológicas características de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Este trabajo fue financiado por CONACYT (R.M142293)

130-C

Demostración de alfa-sinucleína en pacientes con enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos en las células de la epidermis

Julio Sepúlveda Saavedra, Adolfo Soto Domínguez, Juan Carlos Segoviano Ramírez, Ana Laura Calderón Garcidueñas, Ildefonso Rodríguez Leyva

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Hospital Dr. Ignacio Morones Prieto

Resumen

Introducción: La enfermedad de Parkinson (EP) es un reto diagnóstico en etapas tempranas. Se requiere un método de mínima invasividad para el diagnóstico. Recién se ha reportado que las glándulas sebáceas presentan expresión intracelular de alfa-sinucleína (α -syn), proteína presente en cuerpos de Lewy.

Objetivos: Estandarizar las técnicas de inmunohistoquímica (IHQ) e inmunofluorescencia (IF) para la identificación de α -syn en piel e investigar la presencia de α -syn en la piel de sujetos normales, pacientes con EP y pacientes con parkinsonismos (PA).

Métodos: Previo consentimiento informado, se realizó biopsia con trucut de la piel de las regiones cervical y dorsal baja en pacientes con EP ($n = 5$), con PA ($n = 5$) y de región cervical en sujetos control sanos ($n = 10$). Para IHQ las biopsias se congelaron y cortaron a 5μ , incubando con anticuerpo policlonal anti- α -syn (1:1500) (RB-9026-P;

Thermo Fisher Scientific); los núcleos se contrastaron con hematoxilina de Mayer. Para IF se incubaron con anti- α -syn (1:750) y anticitoqueratina monoclonal AE1/AE3 (1:50)(DAKO Inc.); los núcleos se contrastaron con medio de montaje Vectashield® con DAPI (Vector Lab.). Las muestras se analizaron con microscopio de luz y confocal, respectivamente. Mediante IHQ se determinó la expresión de alfa-syn, calculando el número de células positivas entre el total de células analizadas, expresando los resultados en porcentaje.

Resultados: Las biopsias congeladas y fijadas en acetona mostraron mejor preservación antigénica sin causar autofluorescencia. Las diluciones de trabajo se determinaron en ensayos con un testigo positivo. Los sujetos control fueron negativos para α -syn por los dos métodos, los cuales demostraron depósitos positivos para α -syn en el citoplasma de las células del epitelio escamoso de la epidermis, la unidad pilosebácea, y las glándulas ecrinas en los pacientes con EP. En los pacientes con PA se observaron depósitos positivos de localización intranuclear en las células de las mismas regiones analizadas. Un 55% de las células presentaba positividad en los pacientes con EP, mientras que sólo se observó en un 2% en pacientes con PA.

Conclusión: Éste es el primer reporte donde se documenta con dos métodos diferentes, la presencia de α -syn en el epitelio escamoso de la epidermis, la unidad pilosebácea y en menor grado en las glándulas ecrinas. Puede representar un diagnóstico confirmatorio de EP y la posibilidad de distinguirla de PA.

131-C

Endometritis por *Chlamydia trachomatis* y *Ureaplasma urealyticum* en mujeres con infertilidad y aborto

María de Lourdes Chávez Briones, Salomón Álvarez Cuevas, Benito Ramos González, Néstor Casillas Vega, Alberto Niderhauser García, Jesús Áncer Rodríguez, David Hardisson Hernández, María Guadalupe Gallegos Ávila

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad Autónoma de Madrid

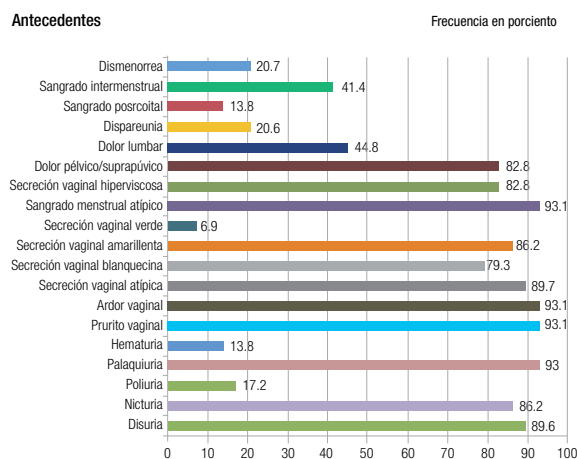
Resumen

Introducción y objetivos: Las infecciones del tracto genitourinario (IGU) son un grave problema de salud que afecta a millones de personas cada año. Una de las manifestaciones más comunes de las IGU es la endometritis, la cual se define como la inflamación del endometrio, y generalmente se debe a agentes infecciosos. El objetivo fue evaluar los parámetros clínicos e histopatológicos de la endometritis por *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*) y *Ureaplasma urealyticum* (*U. urealyticum*) en mujeres con infertilidad y aborto.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo en el cual se incluyeron 33 pacientes, en el periodo de 2004 a 2011. Se realizó una historia clínica con parámetros demográficos, síntomas ginecológicos de IGU y antecedentes de fertilidad e infertilidad, lesiones cervicales, signos y síntomas de endometritis y complicaciones obstétricas. A partir de biopsias de endometrio se detectó la presencia de *C. trachomatis* en muestras de exudado cervicovaginal mediante inmunofluorescencia directa (IFD) usando anticuerpos monoclonales anti *C. trachomatis*. Para la identificación de ureaplasmas y micoplasmas se utilizó un sistema de identificación bioquímica API. Se realizó el análisis estadístico utilizando el programa SPSS 17.

Resultados y conclusiones: Al 100% de las pacientes se le diagnosticó la presencia de un proceso infeccioso activo en el tracto genitourinario. En la **Figura 1** se resumen los resultados de los antecedentes ginecológicos asociables al proceso infeccioso ocasionado por *C. trachomatis* y *U. urealyticum*. Se observó la presencia de cuerpos elementales de *C. trachomatis* en el 100% de los cortes histopatológicos; se corroboraron en el tejido endometrial los cambios característicamente descritos para la endometritis crónica en presencia de partículas bacterianas identificadas, de acuerdo a su morfología, como *Chlamydia* o *Ureaplasma*. Éste es el primer trabajo en el que se describen los hallazgos clínicos y del estudio histopatológico de la biopsia endometrial de pacientes con fallo reproductivo por infección genital interna, y diagnóstico de coinfección por *C. trachomatis* y *U. urealyticum*.

Figura 1. Antecedentes ginecológicos asociados a la infección por *C. trachomatis* y *U. urealyticum*.



132-C

Incidence de los tumores de glándulas salivales en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Experiencia de 29 años

Adriana Galdamez Tapia, Luis Ángel Ceceñas Falcón, Oralia Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los tumores de glándulas salivales son una variedad importante de lesiones que se asientan en las glándulas mayores y menores.

Objetivo: Describir la incidencia de tumores benignos y malignos de glándulas salivales en un periodo de 29 años en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo de los tumores de origen salival analizando variables como edad, sexo, localización y tipo histológico.

Resultados y conclusiones: En general, los tumores se dividieron en benignos y malignos. Obtuvimos un ligero predominio en la incidencia de tumores malignos. En total se presentaron nueve casos de tumores tanto benignos como malignos en población pediátrica (menor a 15 años). Tanto para los benignos como los malignos, el sitio más común de afección fue la glándula parótida. Hubo un ligero predominio de afección en el género femenino. Nuestros hallazgos son muy similares a los reportados en la literatura mundial tanto para edad, sexo, localización y subtipo histológico, incluso en la población pediátrica.

133-C

Tumores neuroendocrinos de tracto digestivo: Experiencia de 20 años en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Luis Carlos Canales Martínez, Natalia Vilches Cisneros, Oralia Barboza Quintana, Raquel Garza Guajardo, Jesús Ancer Rodríguez, Juan Pablo Flores Gutiérrez

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los tumores neuroendocrinos (TNE) del tracto gastrointestinal se originan del sistema neuroendocrino difuso. La incidencia reportada de estos tumores oscila entre 0.4 y 8.4 casos por cada 100 000 habitantes.

Objetivo: Determinar durante las últimas dos décadas en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. la frecuencia, edad y sitio primario. Reclasificar los TNE según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud.

Material y métodos: Para esta investigación se realizó una revisión retrospectiva y prospectiva de los archivos del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., la cual abarca el archivo entre enero de 1986 y febrero de 2013. Se reevaluó la histología y se practicaron estudios de inmunohistoquímica para Ki-67 y cromogranina. Los tumores se clasificaron en tres categorías (grados 1, 2 y 3); además, se clasificó con el pTNM sugerido por la CAP basado en el protocolo de la AJCC/UICC, en su séptima edición.

Resultados: Se obtuvieron 65 casos, 37 mujeres y 28 hombres, con una media de edad de 48 años. El sitio más frecuente de presentación correspondió al colon (16 casos), seguido del apéndice (14 casos), estómago (13 casos), páncreas (10 casos), intestino delgado (nueve casos), además de un caso en epiplón, un caso en esófago y un caso en hígado. El TNM más frecuente que se encontró fue pT1NxMx, siendo más común en el apéndice.

Conclusiones: Los TNE fueron más frecuentes en el sexo femenino. Las localizaciones más comunes son colon, apéndice y estómago. Los TNE G3 se encontraron en colon.

134-C

Tumor de colisión: Reporte de un caso con características de adenocarcinoma y tumor neuroendocrino bien diferenciado

Abelardo Loya Solís, Natalia Vilches Cisneros, Oralia Barboza Quintana, Raquel Garza Guajardo, Jesús Ancer Rodríguez, Juan Pablo Flores Gutiérrez

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los tumores de colisión son neoplasias con dos componentes histológicos diferentes, completamente independientes y con borde bien definido en la misma localización. En la literatura se han documentado múltiples localizaciones, siendo el colon una de las menos frecuentes.

Material y métodos: Paciente masculino de 53 años, previamente sano y sin antecedentes de importancia, que presentó un cuadro abdominal obstructivo de cuatro días de evolución. Se le resecó un segmento de íleon, ciego y apéndice cecal en el cual a la sección se identificó un tumor único de 3.5 cm. A los cortes microscópicos se identificó un componente dominante con transición compuesto por células pequeñas con núcleos levemente pleomórficos y citoplasma granular agrupados en nidos, con disposición organoide y positividad para CD56 y cromogranina, lo que evidenció su origen neuroendocrino y presentó un bajo índice de proliferación (Ki-67 positivo en 2% de las células), y un segundo componente

separado, con otra transición propia caracterizado por glándulas empaquetadas con núcleos vesiculares redondos u ovals localizado en ciego, el cual mostró positividad para CDX-2.

Resultados y conclusiones: Con base en los hallazgos descritos se concluyó que se trata de un tumor de colisión, y se diagnosticó como adenocarcinoma, variedad intestinal poco diferenciado que invade la lámina propia, submucosa y muscular propia y perfora la serosa, extendiéndose hasta la muscular propia de apéndice cecal y tumor neuroendocrino bien diferenciado. En la literatura se han descrito 67 tumores con componentes glandular y neuroendocrino en colon, de los cuales 42% corresponden a tumores compuestos y 58% a tumores de colisión; en relación a su localización 56% se localizan en colon derecho, 3% en colon transversal y 41% en colon izquierdo. Éste es el primer caso de su tipo reportado por un autor latinoamericano y coincide con lo más frecuentemente encontrado en las escasas series de casos que se han reportado. Cabe destacar que gracias al extenso muestreo de la lesión y a las tinciones de inmunohistoquímica fue posible concluir que se trató de dos tumores independientes, es decir, de un tumor de colisión y no de un tumor compuesto, único con la capacidad de producir múltiples líneas de diferenciación.

135-C

Linfoma no Hodgkin en un paciente con neurofibromatosis tipo 1; asociación infrecuente

Laura Elvira García Labastida, Luis Ángel Ceceñas Falcón, Yuridia Alvarado Bernal, Melissa Sierra Montañez, Oralia Barboza Quintana

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Conocida también como enfermedad de Von Recklinghausen, la neurofibromatosis tipo 1 (NF 1) es uno de los trastornos genéticos más comunes. Es heredada de forma autosómica dominante y clínicamente se caracteriza por neurofibromas cutáneos, manchas cutáneas “café con leche” y nódulos de Lisch. Los pacientes afectados por NF 1 presentan alto riesgo de desarrollar neoplasias malignas, principalmente tumores de la vaina nerviosa periférica, neoplasias del sistema nervioso central (SNC) y leucemias; sin embargo, el desarrollo de linfomas en estos casos es un fenómeno poco común.

Material y métodos: Paciente masculino de 57 años con diagnóstico de NF 1, acude a la clínica de aspiración del Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., con un tumor en la región parotídea izquierda, con

dimensiones de 7 x 4 x 3 cm aproximadamente, de bordes lobulados, fijo a planos profundos, de consistencia firme, el cual en estudios de imagen muestra compromiso de las estructuras ganglionares de la cadena yugular izquierda. Inicialmente realizamos una BAAF. Posteriormente la extirpación completa de la lesión complementada con tinciones de inmunohistoquímica. Se hizo el diagnóstico de linfoma no Hodgkin difuso de células grandes de tipo B.

Resultados: El gen de la NF 1 se localiza en el cromosoma 17q 11.2 y codifica una proteína llamada neurofibromina, la cual actúa como supresor de tumores al regular la función del oncogen Ras. El desarrollo de neoplasias malignas representa una importante causa de morbilidad y mortalidad en la NF 1. Las neoplasias del SNC son las que predominan, seguidas de los sarcomas; sin embargo, la prevalencia tiene variaciones geográficas. Existen pocos casos reportados del desarrollo de linfomas en la NF y su mecanismo patogénico no se conoce con exactitud. En una serie de 27 casos predominaron el linfoma no Hodgkin de tipo T cutáneo y linfoma linfoblástico. El pronóstico de estos pacientes varía ampliamente.

Conclusión: El desarrollo de linfomas en pacientes con NF 1 es un evento inusual. Se requieren estudios para conocer el mecanismo patogénico de esta asociación poco frecuente.

136-C

Carcinoma papilar de glándula mamaria. Reporte de caso

Dilcia Coral Hernández Zaleta, Claudia Yenensi Peña Jiménez, Armando Paredes García, Beatriz Tinoco Torres

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Metropolitan "Dr. Bernardo Sepúlveda", SSNL

Resumen

Introducción: El carcinoma de glándula mamaria es la neoplasia maligna más común en la mujer, con una tasa de mortalidad mundial de 7.6 millones según la Organización Mundial de la Salud. Afecta a mujeres principalmente mayores de 25 años y se asocia a factores ambientales, genéticos y alimenticios. La variante papilar del carcinoma de mama representa sólo el 1% al 2% y afecta a mujeres posmenopáusicas, se divide en formas invasiva y no invasiva. De esta última existen dos subtipos: Una forma difusa (variante papilar de carcinoma ductal *in situ*) y una forma localizada (carcinoma papilar intraquístico) que es poco frecuente e implica un mejor pronóstico.

Material y métodos: Paciente femenina de 71 años, cuyo padecimiento inicia cinco años antes con tumoración no dolorosa en glándula mamaria izquierda (GMI), de crecimiento lento. Se reportó mamografía como conglomerado quístico de GMI, BIRADS III. Se realizó lumpectomía de GMI, reportándose carcinoma papilar de mama izquierda, tamaño tumoral de 6 x 5 cm, con áreas quísticas y sólidas

e infiltración a tejido adiposo subyacente, tumor a 0.1 cm del límite quirúrgico y un ganglio linfático negativo para metástasis. Se realizó posteriormente mastectomía radical modificada sin evidencia de tumor y 20 ganglios linfáticos negativos para metástasis. La paciente presentó una buena evolución posoperatoria, recibió 25 ciclos de quimioterapia y radioterapia adyuvante.

Conclusiones: El carcinoma de glándula mamaria es la neoplasia maligna más común en las mujeres. La variante papilar intraquístico es poco común, se presenta en mujeres posmenopáusicas (edad promedio entre 64 y 67 años), localizado generalmente en región central de mama (retroareolar) como una masa solitaria de bordes definidos. Carter en 1983 formuló una clasificación de los carcinomas papilares de la mama en dos grupos: 1. Formas "no invasivas": (a) Localizada: Carcinoma papilar intraquístico; (b) Difusa: Variante papilar del carcinoma ductal *in situ*. 2. Forma "invasiva": Carcinoma papilar invasor. Microscópicamente se observa la formación de papilas y en ocasiones áreas sólidas con células epiteliales uniformes en tamaño y forma, con hiperplasia nuclear, actividad mitótica, ausencia de células mioepiteliales; generalmente no presentan necrosis y tienen receptores estrogénicos positivos. El pronóstico es favorable y el tratamiento de elección es la resección completa mediante cirugía, en ocasiones con quimioterapia y radioterapia adyuvante.

137-C

Porocarcinoma ecrino del cuero cabelludo: Presentación de un tumor poco frecuente en una localización inusual

Karla Judith González Colunga, Ivett C Miranda Maldonado, Rubicela Garza Garza, Jorge Ocampo Candiani, Oralía Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El porocarcinoma ecrino, un tumor maligno derivado de glándulas sudoríparas, es una neoplasia poco frecuente y representa menos del 0.01% de todos los tumores cutáneos epiteliales. Afecta principalmente extremidades inferiores y rara vez puede ocurrir en cuero cabelludo, cara, extremidades superiores o tronco.

Material y métodos: Paciente femenina de 46 años de edad que acude a consulta por una dermatosis localizada en piel cabelluda, región temporo-parietal izquierda, de dos años de evolución, caracterizada por una neoformación pediculada de 4 x 3.5 cm, multilobulada, cubierta por costras serohemáticas y áreas ulceradas, con sangrado fácil. Fue valorada por el Servicio de Dermatología realizándose resección de la lesión. En las secciones

realizadas al tejido enviado, se observaron cordones epiteliales anchos invaginados a partir de la epidermis, los cuales mostraban anastomosis entre sí y se extendían hasta la dermis profunda y tejido celular subcutáneo. La epidermis estaba constituida por células escamosas grandes, con pleomorfismo nuclear importante y mitosis, alterando con células de citoplasma claro y necrosis focal. Se estableció el diagnóstico de porocarcinoma ecrino. Actualmente la paciente se encuentra en seguimiento por parte del Servicio de Dermatología.

Resultados y conclusiones: El porocarcinoma ecrino es un tumor poco frecuente que se presenta en mujeres y personas de edad avanzada. Las extremidades inferiores son el sitio más comúnmente involucrado; la lesión rara vez se observa en cuero cabelludo, siendo en tales casos la región occipital la localización más usual. Generalmente existe un largo periodo de evolución, lo cual sugiere una transformación maligna a partir de un poroma ecrino previo, coexistiendo ambos en el 11% de los pacientes. El tratamiento de elección es la resección amplia con márgenes negativos, observándose recurrencia local y metástasis a ganglios linfáticos regionales en el 20% de los casos.

138-C

Mucocele frontal gigante, presentación de un caso y revisión de la literatura

David de Jesús Garza Villarreal, Ivett C Miranda Maldonado, Vicente Valdemar Garza Oyervides, Ángel Martínez Ponce de León, Oralia Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los mucocelos craneales son quistes benignos revestidos por un epitelio cilíndrico pseudoestratificado con retención de moco en su interior, secundaria a una obstrucción originada por diversas causas. Se desarrollan comúnmente en el seno frontal y etmoidal (en el 70% de los casos), son infrecuentes en el maxilar y excepcionales en el esfenoidal. Suele tratarse de lesiones pequeñas, siendo pocos los casos de gran tamaño reportados. Es poco común que presenten extensión fuera de los senos paranasales (intraorbitaria, al seno cavernoso, a la silla turca o intracraneal). La extensión intracraneal es la complicación más agresiva, ya que afecta directamente al cerebro; puede ser intradural o extradural. Se han reportado en la literatura solamente 20 casos de mucocelos intracraneales intradurales. La edad de presentación habitual es entre los 40 y 50 años de edad, cuando es en la infancia que se debe sospechar de fibrosis quística. La sintomatología inicia con alteraciones intraorbitarias, paranasales, y rara vez expresión

neurológica exclusiva (epilepsia o signos frontales). El tratamiento es la extirpación quirúrgica. Nuestro objetivo es la presentación de un caso y revisión de la literatura.

Material y métodos: Paciente del sexo masculino de 52 años de edad sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual. Presenta aumento de volumen en región supraciliar de 12 años de evolución y amaurosis lentamente progresiva ipsilateral. La resonancia magnética de cerebro muestra una gran lesión quística que destruye las estructuras óseas adyacentes en asociación al seno frontal derecho. Transquirúrgicamente se observa un tumor bien circunscrito de gran tamaño, localizado en la región frontal con extensión intracraneal e intraorbitaria. Se realiza resección de la lesión.

Resultados y conclusiones: Estos tumores no contienen líquido amarillento de aspecto filante y viscoso. En los cortes histológicos se identifica la pared fibrosa de una lesión quística, la cual presenta áreas hemorrágicas y en algunos casos puede estar revestida por un epitelio pseudoestratificado. Ocasionalmente los pacientes presentan destrucción ósea y proptosis unilateral debido a la secreción continua de moco, con un incremento en la presión que provoca erosión de las paredes óseas del seno. El tratamiento es quirúrgico.

139-C

Tumor pardo localizado en seno esfenoidal secundario a carcinoma de paratiroides. Caso clínico y revisión de la literatura

Abelardo Loya Solís, Luis Ángel Ceceñas Falcón, Ivett Miranda Maldonado, Álvaro Barbosa Quintana, Marco Antonio Ponce Camacho

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los tumores pardos son lesiones óseas líticas causadas por una estimulación excesiva por hormona paratiroidea; pueden ser únicos o múltiples y localizarse en cualquier hueso. El hiperparatiroidismo es la condición en la cual se encuentra aumentada la producción de hormona paratiroidea; puede clasificarse en primario, secundario o terciario. En el hiperparatiroidismo primario no hay evidencia de daño crónico renal o intestinal; puede deberse a adenoma, hiperplasia o carcinoma de la glándula paratiroides.

Material y métodos: Paciente femenina de 53 años de edad, previamente sana y sin antecedentes de importancia, con una historia de cinco meses de evolución con diplopía, motivo por el cual se le realizó tomografía computarizada, en que se identificó una tumoración lítica en seno esfenoidal. Posterior toma de biopsia y diagnóstico histopatológico de tumor de células gigantes, sugiriendo la posibilidad de un tumor pardo. Se realizaron mediciones

de calcio sérico y hormona paratiroidea, así como ultrasonografía de cuello y gammagrama de paratiroides con sestamibi encontrando una glándula paratiroides inferior derecha hiperfuncional de 3 x 2.3 x 1.8 cm. Posteriormente se resecció la glándula afectada, diagnosticándose carcinoma de paratiroides con base en los hallazgos histológicos (invasión focal e infiltración vascular capsular, así como bandas fibrosas en parénquima).

Resultados y conclusiones: El carcinoma de paratiroides es una causa poco frecuente de hiperparatiroidismo pues constituye sólo el 4% de los casos de hiperparatiroidismo primario. En la mayoría de los casos el diagnóstico de tumor pardo se realiza en pacientes en quienes se ha diagnosticado previamente hiperparatiroidismo, siendo excepcionalmente raros aquellos en los cuales ésta es la primera manifestación de la enfermedad y la que lleva al posterior diagnóstico de la enfermedad de base, como sucedió en el caso descrito.

140-C

Encefalocele occipital asociado a malformación de Chiari tipo III. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Melissa Sierra Montañez, Ivett Miranda Maldonado, Isaac Jair Palacios Ortiz, Manuel Ortiz Nieto, Ángel Martínez Ponce de León, Marco Antonio Ponce Camacho, Oralía Barboza Quintana, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las malformaciones de Chiari representan una serie de entidades caracterizadas por anomalías de la fosa posterior, que comprenden herniación de las amígdalas cerebelosas hasta agenesia cerebelosa. Existe una gran variedad en cuanto a su presentación clínica e imagenológica y su patogénesis no es bien reconocida. Existen diversas teorías, entre ellas las de disgenesia del tallo cerebral, detención en el desarrollo de las estructuras de la fosa posterior, fosa posterior pequeña y falta de distensión del sistema ventricular durante el periodo embrionario. La malformación de Chiari tipo III se caracteriza por herniación del cerebelo y tallo cerebral hacia un encefalocele posterior.

Material y métodos: Lactante de tres meses de edad, producto de la primera gestación, con control prenatal; detección de encefalocele posterior en el último control ultrasonográfico. Nacimiento por cesárea en otro nosocomio; alta con pocas posibilidades de supervivencia. A la exploración neurológica, presentaba Glasgow de 12 puntos (escala modificada para menores de un año), sin apertura palpebral espontánea, pupilas normorreflécticas e isocóricas, sin afección de pares craneales, con disminución generalizada del tono muscular y con encefalocele

posterior occipital gigante, recubierto de piel patológica en parches. La resonancia magnética nuclear mostró microcefalia, asimetría hemisférica, malformaciones del sistema ventricular con depleción del mismo, agenesia del cuerpo caloso, así como encefalocele posterior occipital, con tejido cerebral, cerebeloso y tallo cerebral herniados en el defecto, fosa posterior pequeña. Se diagnosticó malformación de Chiari tipo III ofreciéndole a la madre tratamiento quirúrgico y realizándole resección del encefalocele, con amputación del tejido cerebral malático, duroplastia y cierre del defecto. El examen histológico del tejido enviado mostró tejido nervioso mal formado conformado en bandas o lóbulos.

Resultados y conclusiones: El tipo III es la forma menos frecuente y la más grave de todas las malformaciones de Chiari, ya que se encuentra vinculada a una anomalía del cierre del tubo neural a nivel de la unión cráneo-cervical. Los pacientes con este defecto suelen presentar graves defectos neurológicos y una alta morbilidad y mortalidad. El tratamiento de elección es quirúrgico con cierre temprano y derivación del líquido cefalorraquídeo.

141-C

Glioma cordoide del tercer ventrículo. Reporte de un caso y revisión de la literatura

David de Jesús Garza Villarreal, Mauricio Arteaga Treviño, Marco González Gómez, Ángel Martínez Ponce de León, Oralía Barboza Quintana, Ivett C Miranda Maldonado, Jesús Ancer Rodríguez

Departamento de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El glioma cordoide del tercer ventrículo fue descrito en 1998 por Brat y colaboradores e incluido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la clasificación de tumores del sistema nervioso central, a partir del año 2000. Actualmente sólo existen 58 casos reportados en la literatura.

Objetivo: Presentar un caso y revisar la literatura.

Material y métodos: Paciente masculino de 33 años de edad sin antecedentes de importancia; inicia ocho meses antes con cefalea frontal, la cual progresa en intensidad y frecuencia hasta acompañarse de náuseas, vómito, incontinencia urinaria y alteraciones cognitivas. En la exploración física se observa papiledema bilateral, desorientación y déficit cognitivo moderado. Se realiza resonancia magnética contrastada de cerebro que revela una lesión tumoral en el interior del tercer ventrículo, de 4 x 3 cm, con bordes bien delimitados y causa hidrocefalia supratentorial; la lesión capta contraste homogéneamente. Con estos hallazgos el diagnóstico clínico es de meningioma y se decide realizar extirpación de la lesión. Se efectúa un abordaje frontal transcortical con resección completa del tumor.

Resultados y conclusiones: Al examen macroscópico del tumor se observa que es sólido, lobulado, con bordes bien definidos. A la sección es de color blanco grisáceo, de consistencia chiclosa. En los cortes microscópicos se identifica una neoplasia glial compuesta por células epitelioides con citoplasma acidófilo dispuestas en cordones y nidos sólidos en un fondo mixoide; además, se acompaña de un prominente infiltrado inflamatorio linfoplasmocítico y cuerpos de Russel. No se identifica atipia, mitosis o necrosis. Con base en esto los diagnósticos diferenciales son glioma cordoide, meningioma cordoide y cordoma. Las tinciones de inmunohistoquímica mostraron positividad para proteína ácida fibrilar glial (difusa) y antígeno de membrana epitelial (focal); el Ki-67 fue menor de 5%. Con estos datos se realizó el diagnóstico de glioma cordoide del tercer ventrículo. Se trata de un tumor cerebral grado II o III según la OMS, poco frecuente, de histogénesis incierta, probablemente originado de los tancitos de la lámina terminalis y del órgano subcomisural; predomina en el sexo femenino y en la quinta década de la vida. El cuadro clínico es variable y secundario a la compresión de estructuras por el tumor, el cual presenta una localización e histología características, siendo la resección completa de la lesión el tratamiento de elección.

142-C

Adenocarcinoma mucoproduccion de uraco. Reporte de un caso

Brenda Lucía Aguayo Mestas, Claudia Yenensi Peña Jiménez, Héctor Fernández Díaz, Beatriz Tinoco Torres

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda", SSNL

Resumen

Introducción: El carcinoma de uraco es raro, representa el 0.01% de las lesiones malignas y el 0.34% de los carcinomas de vejiga; la mayoría corresponde a adenocarcinomas mucoproduccion bien diferenciados. Predomina en el sexo masculino entre los 50 y 70 años de edad. Su pronóstico es pobre. El tratamiento es quirúrgico con cistectomía parcial o radical en combinación de quimioterapia y radioterapia.

Material y métodos: Paciente femenina de 45 años de edad cuyo padecimiento inició dos meses previos a su ingreso con hematuria macroscópica y dolor lumbar. En ultrasonido se reporta tumoración vesical. Se realiza cistectomía parcial, histerectomía total abdominal, salpingooforectomía bilateral y linfadenectomía pélvica, informándose adenocarcinoma mucoproduccion de uraco, que infiltra techo de la vejiga urinaria, tejidos blandos periuracales y ambos anexos con metástasis, un ganglio linfático pélvico derecho con metástasis y límite quirúrgico de resección con tumor. Se realiza inmunohistoquímica: Antígeno carcinoembrionario y citoqueratina

20 resultaron positivas, PAX-2 y CD-2 negativas lo que sustenta el diagnóstico. La paciente recibió 35 ciclos de radioterapia, actualmente con quimioterapia.

Conclusión: El uraco es una estructura vestigial localizada entre el domo de la vejiga y el ombligo y es resultado de la involución del alantoides obliterado. Los carcinomas de uraco son en su mayoría adenocarcinomas, representan el 0.01% de las lesiones malignas y el 0.34% de los carcinomas de vejiga con una incidencia anual estimada en la población general de uno en cinco millones de individuos. Reconocidos y reseñados por primera vez en 1863 por Hue y Jacquin, se localizan predominantemente en el domo o pared anterior de la vejiga y se extienden hacia el ombligo. La hematuria, el dolor y los síntomas irritativos son los más frecuentes. Histológicamente se caracterizan por mucina extracelular con presencia de células solitarias o nidos de células columnares. Los criterios para clasificar los tumores de uraco fueron establecidos por Wheeler y Hill en 1954 y modificados por Johnson en 1985, quien propuso: 1) Presencia de tumor en el domo de la vejiga; 2) clara demarcación entre el tumor y la superficie del epitelio, y 3) exclusión de otro adenocarcinoma que pudiera invadir la vejiga. El tratamiento del adenocarcinoma de uraco consiste en erradicación completa, mediante cistectomía parcial, en combinación con quimioterapia y radioterapia. La tasa de supervivencia reportada a cinco años es de 25%.

143-C

Células cebadas y sus patrones de expresión del receptor c-Kit (CD117) como probables indicadores de metástasis en el adenocarcinoma de mama en humanos

Rubén García Garza, Adolfo Soto Domínguez, Oscar Mario Hernández Alvidrez, Edmundo Erbey Castelán Maldonado, Eduardo Alfredo González Murillo, David García Garza

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social. FCFM

Resumen

Introducción: El adenocarcinoma de mama es la segunda neoplasia maligna más común en mujeres, sólo precedida por el cáncer de pulmón. Este tumor se clasifica histopatológicamente en bien, moderadamente y poco diferenciado. Además de esta clasificación, los análisis actuales utilizan inmunohistoquímica para identificar receptores hormonales (RH) para estrógenos y progesterona y HER2/neu, información que permite hacer un pronóstico de respuesta al tratamiento y tiempo de supervivencia. Las células cebadas se han asociado a un mal pronóstico ya que participan en la angiogénesis y el crecimiento tumoral favoreciendo la metástasis, lo que disminuye la esperanza de vida. También las células

cebadas expresan en la membrana plasmática el receptor c-Kit (CD117) que se ha asociado a proliferación celular.

Objetivos: Evaluar si existen variaciones en los patrones de expresión de c-Kit en las células cebadas presentes en muestras de adenocarcinoma de mama, y si los distintos patrones del receptor se asocian a la presencia de metástasis ganglionar.

Material y métodos: Se utilizaron muestras de adenocarcinoma moderadamente diferenciado y se analizaron empleando métodos histológicos, histoquímicos e inmunohistoquímicos. Los grupos se clasificaron de acuerdo a su positividad a RH y HER2/neu, y se subclasificaron de acuerdo a la presencia o no de metástasis. Además, se realizó un análisis morfométrico de células cebadas y los patrones de expresión de c-Kit.

Resultados y conclusiones: Los grupos con metástasis mostraron mayor cantidad de células cebadas comparados con el grupo control, y su grupo correspondiente sin metástasis. Las células cebadas con patrones de expresión 1 y 3 fueron más abundantes en los grupos con metástasis. En los grupos sin metástasis predominaron las células cebadas con el patrón 2. Los resultados sugieren que el número de células cebadas y los patrones de expresión de c-Kit podrían emplearse como indicadores probables, mas no definitivos, de la presencia de metástasis ganglionar.

144-C

Síndrome de dolor regional complejo, presentación de casos

Sandra Castillo Guzmán, Omar González Santiago, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Norma López Cabrera, Ramiro Abraham Torres Villarreal, Jessica Olivares Hernández, Griselda Berenice Gutiérrez Aguilar

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Este trastorno crónico de disfunción en el sistema nervioso central o periférico se caracteriza por dolor, hipersensibilidad, cambios en la coloración, temperatura, desmineralización ósea en la zona afectada y limitación de la movilidad. Existen dos variantes: Tipo I en la que no existe lesión nerviosa (posquirúrgica o por eventos cardiovasculares) y tipo II asociada a lesión documentada de algún nervio. La prevalencia tras una fractura oscila del 0.03% al 37%.

Objetivo: Mostrar casos fehacientes y su terapéutica.

Material y métodos: Caso clínico 1: Paciente femenina de 12 años de edad, quien presenta dolor incapacitante en tobillo derecho, edema, disminución de la movilidad, secundario a inversión forzada de tobillo, tratada con zapato de yeso, analgésico e inmovilización por un mes. Le retiran la bota y es referida a la clínica por dolor en

tobillo derecho, sensación de quemazón, edema, cambios de coloración en piel, valoración de DN4 6/10, sensación de piquetes y parestesias, a la exploración alodinia e hiperalgesia e hipoestesia. Inició con pregabalina 75 mg/día y tramadol 37.5 mg/día y se bloqueó nervio ciático con lidocaína simple al 1% + bupivacaína al 0.25% 15 mL y nervio ciático poplíteo externo con 5 mL; después se realizó radiofrecuencia pulsada de nervio ciático atenuando sintomatología y continuando rehabilitación. Caso clínico 2: Hombre de 52 años de edad que inició su padecimiento al sufrir herida por arma de fuego causando fractura expuesta supracondílea humeral; sometido a colocación de placa de reconstrucción, trasplante del nervio sural y tenorrafia cubital, continuó con antiinflamatorios no esteroideos y rehabilitación, persistiendo el dolor. Referido a la clínica con alodinia, hiperalgesia, parestesias, contractura muscular y limitación de la pronosupinación, iniciando opioide, neuromodulador, aplicación de toxina botulínica en bíceps y tríceps, radiofrecuencia del ganglio estrellado izquierdo y del nervio supraescapular atenuando sintomatología.

Conclusiones: Se requiere terapéutica multimodal, multidisciplinaria, es decir farmacológica e intervencionista (simpático lumbar, del ganglio estrellado, bloqueo epidural, toxina botulínica y rehabilitación según la Guía de Manejo del Dolor Crónico de la Task Force), aunque no está documentado el bloqueo de nervios periféricos por largo tiempo.

145-C

Manejo del dolor en pacientes con tórax inestable. Presentación de casos

Sandra Castillo Guzmán, Teresa Adriana Nava Obregón, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, Ramiro Abraham Torres Villarreal, Blanca Teresa González Rocha, Gabriela Villarreal Fuentes, Griselda Berenice Gutiérrez Aguilar

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El tórax inestable es la incompetencia de un segmento de la caja torácica con por lo menos cuatro fracturas costales en dos o más sitios, además de movimientos paradójicos respiratorios; se asocia con una alta frecuencia de contusión pulmonar (74% cuando hay siete fracturas costales). El deterioro de la oxigenación es provocado por el dolor intenso. La mayoría de los pacientes puede manejarse con terapia respiratoria, oxígeno y control del dolor; la ventilación mecánica está indicada sólo cuando hay deterioro respiratorio a juzgar por la gasometría arterial: PaO₂ 60, FiO₂ 50%, PaCO₂ > 35, imposibilidad de un buen control del dolor, dificultad en el

manejo de secreciones o aumento progresivo del trabajo respiratorio. La necesidad de cirugía se deriva del control de lesiones asociadas o cuando se presentan grandes defectos o lesiones masivas de la caja torácica.

Objetivo: Mostrar el manejo multimodal en esta patología.

Material y métodos: Casos clínicos correspondientes a hombres de 45, 30 y 35 años quienes sufren accidente automovilístico, ingresan politraumatizados con dolor en región torácica y disnea, evidenciando hemotórax bilateral y fracturas costales de la segunda a la novena, de la tercera a la novena izquierda y de la primera a la sexta y fractura humeral izquierda respectivamente; colocación de sondas pleurales. Los dos últimos requirieron intubación, opioide menor y antiinflamatorios no esteroideos. Interconsulta a la Clínica del Dolor. En el primer caso se inicia opioide mayor, incrementándose dosis y neuro-modulador y se realiza radiofrecuencia (RF) pulsada de nervios intercostales y bloqueo desinflamatorio, disminuyendo EVA, dosis de opioide. El segundo paciente con opioides en bolo, analgesia epidural torácica y sedación, posteriormente opioide intravenoso y RF de intercostales mejorando parámetros ventilatorios hasta la extubación. El tercero con bomba de opioide intravenoso y RF de nervios intercostales de T2 a T6, bloqueo desinflamatorio de T8 a T12, bloqueo de plexo braquial infraclavicular en miembro superior izquierdo y colocación de catéter con bomba de *home pump* con ropivacaína al 0.15% por hora.

Conclusiones: Aun cuando a los pacientes se trataron como lo marca la literatura por la persistencia de dolor, se usaron bloqueos desinflamatorios y RF recomendados en las Guías de Manejo para Dolor Crónico según la *Task Force* en el 2010; si bien no existe evidencia clínica a largo plazo, se obtuvieron resultados satisfactorios en estos pacientes con un tipo de dolor agudo.

146-C

Manejo anestésico en terapia electroconvulsiva. Presentación de un caso

Sandra Castillo Guzmán, Blanca Teresa González Rocha, Teresa Adriana Nava Obregón, Adelina Alcorta Garza, Dionicio Palacios Ríos, Rubén Darío Vargas Méndez, Heberto Villarreal González, Jessica Olivares Hernández, Severiano González Rocha

Servicio de Anestesiología/Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El manejo anestésico en terapia electroconvulsiva (ECT) es de primordial importancia, ya que se provoca una convulsión cerebral generalizada controlada durante 45 a 60 segundos causando taquicardia, susceptible a arritmias y sialorrea. La labor del médico es brindar

seguridad en el control de la vía aérea, oxigenación, estabilidad hemodinámica y control del dolor generalizado, además de evitar luxaciones y fracturas. Es preciso tomar en cuenta las interacciones como sinergia con los medicamentos de base (antipsicóticos, ansiolíticos).

Material y métodos: Masculino de 21 años de edad con diagnóstico de esquizofrenia indiferenciada, abuso diario de tolueno durante los últimos dos años, antecedente de síndrome neuroléptico maligno posterior a inicio de manejo con haloperidol 5 mg, suspendiendo de inmediato hasta remisión del cuadro para instauración gradual a dosis máximas de olanzapina 30 mg diarios, ácido valproico 1 g y diazepam 40 mg al día. Sin remisión de cuadro agudo se considera ECT, previa junta médica que lo avala y firma del consentimiento informado por el responsable legal.

Discusión: No hay estudios en México sobre una guía de manejo anestésico para este procedimiento y la literatura internacional menciona la práctica del mismo con anestesia desde 1990, encontrándose múltiples estudios que comparan a metohexital y tiopental, ambos pertenecientes al grupo de los barbitúricos y destacando que son buenos inductores. No existe actualmente un relajante parecido a la succinilcolina y de los restantes disponibles se debe revertir el efecto. En este caso se usaron tiopental y succinilcolina, los cuales fueron creados desde las décadas de 1930 y 1960 respectivamente, siendo los pacientes beneficiados con sus efectos pero sin abolir la estimulación cerebral, realizando un cambio en la morbilidad por esta terapia.

Conclusiones: Realizando una revisión de la literatura del manejo anestésico, para este procedimiento no existe una guía clínica ni el inductor o relajante muscular ideales. Desde el punto de vista bioético, es importante contar con el consentimiento informado de un familiar, actuar con beneficencia, brindar los medios necesarios para que el paciente no experimente dolor y no provocar un daño innecesario.

147-C

Efecto analgésico del plasma rico en plaquetas (PRP) en quemaduras

Leonardo Moreno Trevizo, Ángel Gabriel Mecott Rivera, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras, Mauricio Manuel García Pérez, Yanko Castro Govea, Hernán Jesús Chacón Moreno, Juan Jesús Elizondo González, Yves Sebastian Lorda Dumont

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El dolor es uno de los principales retos en el manejo del paciente quemado agudo. Los pacientes con quemaduras severas requieren grandes cantidades de analgésicos, incluso opioides. Múltiples terapias tópicas se han descrito

para acelerar la epitelización y disminuir el dolor en estos casos. Como efecto de la bioestimulación de los factores de crecimiento plaquetarios, el plasma rico en plaquetas (PRP) ofrece beneficios potenciales en la regeneración de tejidos y disminución en las tasas de infecciones y sangrados. Además, se ha demostrado una relación entre el péptido del gen relacionado a la calcitonina (CGRP) y el PRP en la modulación del dolor en lesiones musculoesqueléticas, por lo que el PRP teóricamente podría ayudar a disminuir el dolor en los pacientes quemados. Durante la realización de un estudio clínico para evaluar la efectividad del PRP tópico para mejorar el tiempo y la calidad de la epitelización en quemaduras de segundo grado, encontramos una disminución importante del dolor en los sitios de aplicación del PRP. Con base en estos hallazgos, decidimos analizar la efectividad del PRP para disminuir el dolor en las quemaduras parciales.

Objetivo: Demostrar la efectividad del PRP para disminuir el dolor en pacientes con quemaduras de segundo grado.

Material y métodos: Se aplicó PRP tópico a seis pacientes con quemaduras de segundo grado en una mitad de la superficie quemada durante su primera curación; la mitad adyacente se manejó con gasas furacinadas. Se aplicó PRP en la misma zona cada tercer día hasta la reepitelización completa del área seleccionada. Se valoró la intensidad del dolor en ambas zonas mediante una escala visual análoga (EVA) previamente a la aplicación de PRP, inmediatamente después, a las 24 horas y al tercer día posterior al inicio del tratamiento. El resto del manejo de las quemaduras fue el mismo para los seis pacientes, según el protocolo de manejo del paciente quemado en esta institución.

Resultados: La media de edad fue 38.8 (rango 28-59) años con un 39.6 ± 4.5% de superficie corporal total quemada. En dos casos se evaluó el dolor en extremidades inferiores y el resto en tórax. El dolor previo a la administración del PRP fue de 9.16 ± 0.75 para ambos grupos. Inmediatamente después el dolor permaneció sin cambios en la zona sin PRP (9.16 ± 0.75) mientras que para el área tratada con PRP fue de 0.33 ± 0.51. A las 24 horas, la zona tratada con PRP tuvo un valor de 0.6 ± 0.51 en la EVA contra 9.3 ± 0.81 en la zona sin tratamiento y al tercer día 1.5 ± 0.54 vs. 9.33 ± 0.51, respectivamente ($p < 0.001$ en las tres valoraciones).

Conclusión: La aplicación tópica de PRP disminuyó significativamente el dolor en las quemaduras superficiales. Se requiere un estudio más amplio para determinar la utilidad real de este tratamiento.

148-C

Analgesia mediante catéter infraclavicular mediante infusión continua

Teresa Adriana Nava Obregón, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Omar González Santiago, Norma Guadalupe López Cabrera, Mariela Pacheco Juárez,

Heberto Villarreal González, Griselda Berenice Guriérrez Aguilar

Servicio de Anestesiología/Algología, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Programa Multicéntrico de Especialidades del Hospital San José

Resumen

Introducción: Los anestésicos locales proporcionan bloqueo transitorio en cuanto a las fibras simpáticas, motoras y sensitivas. Las características del síndrome de dolor regional complejo (SDRC) son cambios en el color, la temperatura, dolor mayor de lo esperado, hipersensibilidad, sudoración, inflamación, limitación del movimiento y desmineralización de la zona afectada. El SDRC se clasifica en tipo I, en el cual no existe documentación de una lesión nerviosa (cirugía, eventos cardiovasculares) y tipo II asociado a lesión nerviosa. La prevalencia en algunos estudios tras fractura oscila entre 0.03% y 37%.

Material y métodos: Paciente femenino de 56 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial e hipotiroidismo sin control adecuado; acude con cuatro meses de evolución por dolor posterior a traumatismo y limitación a articulación de la muñeca. A su exploración física presenta edema, cambios de coloración, temperatura, rigidez, alodinia e hiperalgesia. Se diagnostica SDRC de mano derecha y se inicia pregabalina 150 mg/día, duloxetina 30 mg/día y se programa para posterior intervencionismo. A la semana se realiza bloqueo de plexo braquial infraclavicular y colocación de *StimuCath* para bomba de *home pump* con infusión de ropivacaína al 0.7% a 2 mL/h y bloqueo desinflamatorio del ganglio estrellado derecho con ropivacaína al 0.2% y 40 mg de metilprednisolona. A las 72 horas presenta EVAN de 6, disminución de edema, aumento de movilidad de articulación, iniciando rehabilitación y paulatinamente disminuyendo alodinia e hiperalgesia, continuando con el recambio de bomba hasta completar 25 días con retirada catéter controlando sintomatología.

Conclusiones: El uso de anestésicos locales en bloqueo de plexo braquial y colocación de catéter para infusión es una alternativa de manejo en caso de dolor crónico y parte de una terapia multimodal y multidisciplinaria, como se refiere en la Guía de Tratamiento del Dolor Crónico emitida por la *Task Force* en 2010, aunque no se tiene evidencia sobre el uso de este tipo de tratamiento para dolor a largo plazo.

149-C

Radiofrecuencia de nervios periféricos. Reporte de casos clínicos

Teresa Adriana Nava Obregón, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Adriana Arteaga García, Claudia Ovalle Bueno, Heberto Villarreal González, David Jonathan Ramírez Ochoa, Juan Francisco Torres Pérez

Servicio de Anestesiología/Algología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Programa Multicéntrico de Especialidades

Resumen

Introducción: El sistema nervioso periférico que involucra a todos los axones aferentes y eferentes del sistema nervioso central (SNC), puede ser dividido en el sistema nervioso somático, voluntario, que inerva al músculo esquelético y cuyos axones emergen del SNC y siguen sin interrupción hasta hacer sinapsis en las uniones neuromusculares y el sistema nervioso autónomo, involuntario, que controla las funciones viscerales del cuerpo. El dolor neuropático es definido por la *International Association for the Study of Pain* (IASP) como aquel causado por una lesión o disfunción del sistema nervioso, tanto periférico como central. La radiofrecuencia (RF) es una corriente de baja energía y alta frecuencia, transmitida a través de dos electrodos, uno llamado activo, que se encuentra en la punta de la aguja y en contacto con el sitio en el que se pretende causar una lesión, y uno indiferente, localizado en una placa de material conductivo.

Objetivo: Mostrar la efectividad del tratamiento intervencionista.

Material y métodos: Se presentan tres casos clínicos correspondientes a dos pacientes de sexo masculino de 18 y 38 años de edad, y uno de 10 años de edad, quienes respectivamente sufrieron quemadura en brazo derecho por descarga eléctrica requiriendo amputación, herida por arma punzocortante en glúteo derecho y herida por arma de fuego en cara interna de muslo, continuando con dolor, hiperalgesia, disestesia, parestesias, disminución de la movilidad, iniciando con gabapentina, tramadol y buprenorfina, requiriendo respectivamente bloqueo de nervios periféricos con RF pulsada en dos zonas trigger del muñón con un total de 20 ciclos, RF pulsada por abordaje posterior (dos ciclos de 300 segundos) e infiltración con metilprednisolona y ropivacaína al 0.2% y RF por abordaje posterior del nervio ciático, atenuando el dolor y continuando con neuromodulador.

Conclusiones: La terapia intervencionista es efectiva como complemento con los neuromoduladores y opioide menor (tramadol), ya que por su mecanismo dual funciona para tratamiento multimodal en dolor crónico neuropático. No existe evidencia a largo plazo de la efectividad de los bloqueos de nervios periféricos según las Guías de Manejo de Dolor Crónico emitidas por la *Task Force (Anesthesiology 2010)*; sin embargo, tomando en cuenta aspectos éticos y científicos de cómo actúa la RF en el nervio periférico como una desensibilización, podría ser considerada como una opción terapéutica en el tratamiento del dolor crónico neuropático.

150-C

Manejo del dolor por neuritis y neuralgia posherpética

Teresa Adriana Nava Obregón, Sandra Castillo Guzmán, Dionicio Palacios Ríos, Adriana Arteaga García, David Jonathan Ramírez Ochoa, Ramiro Abraham Torres Villarreal, Omar González Santiago, Norma Guadalupe López Cabrera, David Asahel Alonso Alanís

Servicio de Anestesiología/Algología, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En México no existe información epidemiológica acerca de la prevalencia de neuralgia posherpética, la cual es una complicación del herpes zóster y causa de dolor de tipo neuropático con alodinia, hiperalgesia e hiperpatía.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se analizaron y recopilaron en Excel datos como sexo, edad, factores predisponentes y tratamientos farmacológicos e intervencionistas, correspondientes a los pacientes con diagnóstico de neuritis y neuralgia posherpética en el periodo de 2010 a 2013.

Resultados: Se registraron nueve pacientes con neuralgia posherpética, cuatro mujeres con media de edad de 74 años y cinco hombres con media de edad de 79 años. Con neuritis herpética cinco mujeres con media de edad de 61 años y un hombre de 45 años. Los factores predisponentes, además de la edad, incluyeron presencia de diabetes mellitus, uso de esteroides y tratamiento de quimioterapia en una paciente oncológica. El periodo promedio de asistencia a la clínica con la neuritis herpética fue de tres semanas. Todos los pacientes recibieron tratamiento con neuromodulador y opioide menor (tramadol), y en los casos de neuritis se agregó antiviral. Tres pacientes del grupo de neuralgia posherpética fueron sometidos a procedimiento intervencionista de radiofrecuencia (RF) del ganglio de la raíz dorsal y los otros dos con diagnóstico de herpes zóster a RF del ganglio estrellado y bloqueo epidural terapéutico, siendo los tratamientos efectivos al mes de evaluación en el caso del segundo grupo y en el primero continuando con neuromoduladores.

Conclusiones: Se realizará este estudio en forma ambispectiva para una evaluación de tratamientos, además de dar a conocer la terapia multimodal y multidisciplinaria, la cual es efectiva en el caso de tratamiento de dolor crónico neuropático para así disminuir la incidencia de neuralgia postherpética.

151-C

Palonosetrón vs. ondansetrón con metoclopramida para la profilaxis de náusea y vómito posoperatorio inducido por morfina epidural

José Raymundo Torres Fabela, Ana María Espinosa Galindo, Dionicio Palacios Ríos, Oscar Vidal Gutiérrez

Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La histerectomía es la cirugía ginecológica más frecuentemente realizada en el mundo; el dolor agudo e intenso es la molestia más común en estos pacientes. La morfina sigue constituyendo la piedra angular para tratar el dolor posoperatorio; después de la utilización de morfina epidural se ha observado que la náusea y el vómito son los efectos adversos más frecuentes. Se han empleado combinaciones de antieméticos, con diferente mecanismo de acción, para la profilaxis y tratamiento de estos síntomas en el posoperatorio; entre los más utilizados están el palonosetrón (antagonista de los receptores tipo 3 de la serotonina [5HT3]), el ondansetrón (antagonista potente altamente selectivo de los 5HT3) y la metoclopramida (antagonista dopaminérgico que estimula la motilidad del músculo liso del tracto gastrointestinal superior sin estimular las secreciones pancreáticas biliares o gástricas).

Objetivo: Comparar la eficacia antiemética de palonosetrón vs. ondansetrón/metoclopramida para la profilaxis de náusea y vómito posoperatorio inducido por morfina epidural, en pacientes del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Material y métodos: Estudio clínico controlado, longitudinal, prospectivo, comparativo, aleatorizado y doble ciego en 80 pacientes (40 por grupo) programadas para histerectomía abdominal o vaginal. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la institución y las pacientes proporcionaron consentimiento informado por escrito. Los resultados obtenidos se segmentaron y contrastaron (según medicamento) mediante pruebas de hipótesis; la asociación se determinó mediante *Chi cuadrada* con una confiabilidad del 95%.

Resultados: La náusea se presentó en el 10% de las pacientes tratadas con palonosetrón a las 12 horas, y en las tratadas con ondansetrón/metoclopramida en distintos tiempos con prevalencias entre 2.5% y 5%. El vómito se observó en el grupo tratado con palonosetrón en el 10% a las 12 horas, y en el 2.5% durante la recuperación en el grupo ondansetrón/metoclopramida. Se buscó también la presencia de correlación mediante la técnica de Spearman y asociación mediante la técnica de *Chi cuadrada* a un 95% en ambos cruces para todas las variables, no observando diferencia significativa ($p > 0.05$).

Conclusiones: No se encontró una superioridad de palonosetrón sobre el empleo de ondansetrón/metoclopramida para la profilaxis de náusea y vómito secundario al uso de morfina epidural.

152-C

Eficacia de la valoración preoperatoria no anestésica en hospitales del Sector Salud del área metropolitana de la Ciudad de Monterrey

Jesús Alejandro Alanis Rodríguez, Ana María Espinosa Galindo, José de Jesús Gómez Márquez, Dionicio Palacios Ríos, Eloy Cárdenas Estrada

Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Resumen

Introducción: Se solicitó a los médicos internistas una valoración preoperatoria de los pacientes mayores de 50 años de edad programados para cirugía. Son factores de riesgo: Diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia renal, etc., pero se omiten la actividad cardiovascular (METS) y la reserva funcional cardiopulmonar; generalmente se hace referencia a la escala de Goldman, que es de poca utilidad.

Objetivo: Determinar si las valoraciones realizadas por los médicos internistas son de utilidad clínica para el anestesiólogo.

Material y métodos: Con la autorización del Comité de Ética se realizó este estudio descriptivo, observacional, transversal, clínico epidemiológico, tipo encuesta, multicéntrico y abierto, para conocer la eficacia de la valoración preoperatoria realizada por médicos internistas del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. y el Hospital Regional ISSSTE de Monterrey, N.L. La población de estudio fueron las valoraciones preoperatorias de los pacientes programados para cirugía en un periodo de seis meses. El cuestionario incluyó: Edad, diagnóstico y cirugía, 1. ¿Letra legible? 2. ¿Evaluaciones diferentes a las utilizadas por el anestesiólogo? 3. ¿La valoración tiene resultados de un Holter, cateterismo cardiaco o pruebas de función pulmonar? 4. ¿La valoración del médico internista tuvo alguna sugerencia que modificara la técnica anestésica, así como la administración de algún fármaco? 5. ¿La valoración efectuada por Medicina Interna ayudó a disminuir los riesgos no anestésicos del paciente, realizándole intervenciones que, si eran necesarias, mejorarían sus patologías coexistentes?

Resultados: En total 205 encuestas completas, 78 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. y 127 del ISSSTE. La edad promedio fue de 63.9 años. De los 205 expedientes, 13 (6.34%) no presentaban letra legible; en estos casos la anestesia fue administrada sin mayor investigación del contenido. En la segunda pregunta encontramos que en el 89.06% (171 de los 192 expedientes), no se realizó ninguna valoración diferente ($p < 0.001$). En la tercera pregunta, el 93.2% (179 de 192 expedientes) no contenían datos cuantitativos o variable hemodinámica o pulmonar ($p < 0.001$). En la cuarta pregunta, en el 83.85% (161 de 192 expedientes) no hubo sugerencias ($p < 0.001$). En la quinta pregunta, en el 91% no hubo intervención adicional ($p < 0.001$).

Conclusiones: La evaluaciones preoperatorias en la mayoría de los casos se solicitaron indiscriminadamente, no

alteraron el plan anestésico y no fueron de utilidad para clasificar riesgos.

153-C

Visita pre y postanestésica: Impacto en los pacientes programados para cirugía electiva

José Luis Guerrero González, Ana María Espinosa Galindo, Dionicio Palacios Ríos, Eloy Cárdenas Estrada

Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La Sociedad Americana de Anestesiología define a la anestesiología como la práctica de la medicina dedicada al alivio del dolor y al cuidado total del paciente quirúrgico en el perioperatorio. La Norma Oficial Mexicana determina que el anestesiólogo debe valorar a los pacientes antes de la cirugía, además de informar y educar acerca del acto anestésico y sus posibles complicaciones.

Objetivos: Determinar si las visitas pre y posanestésica se realizan adecuadamente desde el punto de vista de los pacientes programados para cirugía electiva.

Material y métodos: Con la autorización del Comité de Ética se realizó este estudio observacional, transversal, comparativo, tipo encuesta a 191 pacientes del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., comparándolo con los resultados obtenidos en 178 pacientes del Hospital General de México SS (HGM), de ambos géneros con edades entre 18 y 75 años, ASA I y II.

Resultados: Preanestésico en el HGM se realizó el 100% de las visitas y en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 79%; conocían el nombre del anestesiólogo el 26% y el 54% respectivamente, $p = ss$. En el HGM el 69% contestó que el anestesiólogo es médico y en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 71%, $p = ns$. El 49% del HGM respondió que lo vigilaban todo el tiempo, en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 39%, $p = ss$. En el HGM opinaron que ni la información ni la visita duraron el tiempo suficiente 21% y 24%, en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. 50% y 33%, $p = ss$ y $p = ns$ respectivamente. El 47% de los pacientes del HGM no sabía qué técnica anestésica se le aplicaría y al 42% le habría gustado que lo anestesiará quien lo valoró, en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. respondieron 36% y 79%, respectivamente, $p = ss$ en ambos casos. Postanestésico: En el HGM la visita postanestésica fue del 5%, en el Hospital

Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. 53%, $p = ss$. El 37% del HGM sabía el nombre del anestesiólogo, en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 59%, $p = ss$. El 84% refirió que el anestesiólogo es médico en el HGM y en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 79%, $p = ns$. El 85% refirió que le habría gustado que lo visitara su anestesiólogo después de la cirugía en el HGM, y en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 81%, $p = ns$. El 80% del HGM contestó que no recibió información suficiente sobre los efectos adversos y en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el 46%, $p = ss$. Los temores referidos por los pacientes en los dos hospitales en relación a la anestesia fueron dolor posoperatorio y no despertar. **Conclusiones:** El presente estudio demostró que los pacientes desconocen las actividades de los anestesiólogos. Las visitas pre y postanestésica no son óptimas porque no se les explica en forma adecuada los riesgos a los que serán expuestos. Los pacientes siguen teniendo temor a la anestesia.

154-C

Estacionalidad de amputaciones en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Sandra Castillo Guzmán, Omar Gonzáles Santiago, Teresa Adriana Nava Obregón, Ramiro Abraham Torres Villarreal, Dionicio Palacios Ríos, Davis Asahel Alonso Alanís, David Jonathan Ramírez Ochoa, Juan Francisco Torres Pérez

Servicio de Anestesiología/Clinica del Dolor y Cuidados Paliativos, Facultad de Ciencias Químicas. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Programa Multicéntrico de Especialidades

Resumen

Introducción: Una de las principales complicaciones de la diabetes mellitus es el desarrollo de pie diabético, el cual puede ser causa de amputaciones, además de accidentes. Aunque las amputaciones pueden ser benéficas desde el punto de vista médico, la pérdida puede tener un impacto considerable en la calidad de vida.

Objetivo: Analizar la estacionalidad de las amputaciones. **Material y métodos:** Estudio ambispectivo en el que se revisaron los expedientes de las personas que sufrieron una amputación quirúrgica durante el periodo de 2009 a mayo de 2012, incluyendo en hoja de Excel datos como sexo y mes de ocurrencia, comparando la diferencia de sexos y meses con la prueba de *Chi cuadrada*.

Resultados. Durante el periodo analizado se colectaron los datos de 564 pacientes (403 hombres y 161 mujeres). Fue evidente una diferencia entre géneros (mayor incidencia en hombres); por meses, febrero presentó la mayor cantidad. Según la estación del año el periodo de invierno fue mayor que en el resto de estaciones y menor en otoño.

Conclusiones y perspectivas: Las amputaciones presentan mayor incidencia en el mes de febrero y en la época de invierno y menor incidencia en otoño y en diciembre. Se analizarán otros factores predisponentes como enfermedades crónico-degenerativas, tabaquismo, alcoholismo y su impacto en la estacionalidad de las amputaciones. Además, la información recopilada servirá como una base de datos para investigar la incidencia en dolor de miembro fantasma y dolor neuropático del muñón.

155-C

Actitud de médicos especialistas en formación ante el paciente terminal y la muerte

Teresa Adriana Nava Obregón, Nora Delia Nava Obregón, Sandra Castillo Guzmán, Carolina Tatiana Prado del Carpio, María Lourdes Tamayo Esquivel, Norma Guadalupe López Cabrera, Dionicio Galarza Delgado

Servicio de Anestesiología/Algología. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Desde los tiempos más antiguos, la actitud del médico ha sido paternalista, es decir, siempre decidiendo por sus enfermos y dando poca oportunidad a los mismos de decidir y ejercer los principios de autonomía y libertad, de acuerdo con la medicina hipocrática. Algunos autores la han llamado tiranía paternalista o paternalismo tiránico.

Objetivo: Determinar la actitud de médicos en formación de Medicina Interna, Cirugía General y Anestesiología en un hospital de entrenamiento ante la muerte y el paciente terminal.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, prospectivo, no ciego y analítico comparativo en la población de médicos residentes de tercer año en formación de Medicina Interna, Cirugía General y Anestesiología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., en el periodo de julio 2012 hasta terminar el tamaño de la muestra. Utilizamos el Cuestionario de Actitudes ante la Muerte (CAM) versión 2, modificada por Hernández (1997) y avalada por Marí (2003).

Resultados: Se analizaron en total 74 residentes, género masculino 58.1% y género femenino 41.9%. El 45.9% residentes de primer año, el 31.1% de segundo año y el 23% de tercer año. El promedio mayor observado fue en el segmento de la muerte como tránsito (media = 1.67, DE =

0.44), seguido de manifestaciones de impacto emocional con relación a la atención profesional (media = 1.55, DE = 0.5), manifestaciones de distanciamiento profesional o sensibilidad (aceptación) con el hecho de la inevitabilidad de la muerte (media = 1.54, DE = 0.42), temor (media = 1.43, DE = 0.47), la muerte como salida a la carga de la vida (media = 1.42, DE = 0.34), y finalmente defensividad y mecanismos de evitación (media = 1.41, DE = 0.42). Los sujetos de la población estudiada aceptan la muerte como un hecho posible e inevitable pero no poseen herramientas adecuadas para enfrentarla.

Conclusiones: Este grupo de profesionales posee pocos mecanismos con los cuales afrontar su muerte y la de los enfermos terminales, lo que deja de manifiesto que el hecho de tener constantemente contacto con situaciones que rodean a la muerte no garantiza que estén preparados para llevar este proceso de manera tal que no les afecte. Es importante recibir formación en cuidados paliativos para mejorar la calidad de atención a los pacientes y crear mecanismos de defensa.

156-C

Tratamiento quirúrgico del aneurisma de Valsalva

Felipe Gerardo Rendón Elías, Luis Humberto Gómez Dáñez, Vicente Fuentes Puga, Gabriel Anaya Medina, Luis Servando Arrazolo Ortega, Marely Hernández Sánchez

Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: El aneurisma del seno de Valsalva es una cardiopatía poco común con una incidencia de 0.14% a 3.5%, que puede ser considerada tanto congénita como adquirida. La mayor parte de los pacientes es de sexo masculino con una media de edad de 45 años. La condición permanece asintomática hasta que se presenta alguna complicación como endocarditis bacteriana o una rotura hacia alguna cavidad cardiaca o a saco pericárdico, lo que ocasiona insuficiencia cardiaca o muerte súbita.

Objetivo: Presentar la experiencia en el diagnóstico y tratamiento del aneurisma del seno de Valsalva y revisar la literatura.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el cual se incluyeron los pacientes con diagnóstico de aneurisma del seno de Valsalva intervenidos en el Servicio de Cirugía Torácica y Cardiovascular del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2011, en quienes se analizaron variables preoperatorias, transoperatorias y posoperatorias.

Resultados: Se incluyeron seis pacientes del sexo masculino con una media de edad de 42 años; el motivo de

consulta fue insuficiencia cardiaca (100%) aunado a endocarditis infecciosa en dos pacientes. El diagnóstico se estableció mediante ecocardiograma transtorácico y fue confirmado en tres casos con Angio-TAC y en dos con angiografía. Las anomalías asociadas fueron: Comunicación interauricular, comunicación interventricular, insuficiencia aórtica en todos. Se realizó corrección quirúrgica bajo circulación extracorpórea, con plastia aórtica en dos casos y cambio valvular aórtico en los restantes. No se presentó mortalidad hospitalaria.

Conclusión: Esta cardiopatía se debe sospechar en caso de clínica de insuficiencia cardiaca reciente y soplo continuo no detectado con anterioridad. Los estudios de imagen son indispensables para realizar el diagnóstico. Para evitar complicaciones y malos resultados, es importante efectuar el tratamiento quirúrgico lo más pronto posible después de haber realizado el diagnóstico.

157-C

Aneurisma trombosado de vena safena mayor acompañado de trombosis venosa profunda

Felipe Gerardo Rendón Elías, Marely Hernández Sánchez, Luis Servando Arrazolo Ortega, Vicente Fuentes Puga, Luis Humberto Gómez Danez

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Campeche. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Los aneurismas venosos (AV) son una patología vascular poco frecuente. La primera descripción fue realizada por Sir William Osler en 1913. Los AV se pueden localizar en cualquier parte del sistema venoso y no tienen predilección en relación a edad o sexo. Los miembros inferiores son la localización más común, en la cual reciben el nombre de superficiales o profundos. Los AV profundos son los más frecuentes, siendo la vena poplítea la más usualmente afectada correspondiendo aproximadamente a un 60% a 70% de los casos y la más estudiada por el alto riesgo de tromboembolismo. Los AV superficiales son muy raros (menos de 60 casos reportados en la literatura médica) y tomados con menos seriedad que los profundos porque se considera que tienen mínimo riesgo de complicaciones que ponen en peligro la vida.

Objetivo: Presentar el caso de un aneurisma de la vena safena mayor trombosado acompañado de trombosis venosa profunda, revisar la literatura y discutir las implicaciones clínicas, el abordaje diagnóstico y terapéutico de esta patología vascular poco conocida.

Material y métodos: Paciente femenina de 71 años de edad con diagnóstico de aneurisma venoso trombosado de vena safena mayor derecha acompañado de trombosis venosa profunda de las venas tibiales del mismo lado. La paciente se refiere a nuestro servicio por presentar aumento de volumen del miembro inferior derecho, una

semana después de habersele realizado una hernioplastia inguinal. Se le indica un ultrasonido vascular el cual reportó trombosis de la venas tibiales y un aneurisma de safena derecha de 15 x 8 cm.

Con este diagnóstico, se programa para cirugía, en la que se realiza ligadura de la unión safeno-femoral acompañada de escisión de la vena aneurismática. No hubo complicaciones en la cirugía. Se indicó el uso de medias compresivas de 30-40mmhg y anticoagulantes orales. La evolución ha sido satisfactoria a los seis meses.

Discusión y conclusiones: Los AV pueden causar trombosis, tromboflebitis, embolismo pulmonar y en muy raros casos experimentar ruptura espontánea. Se debe realizar diagnóstico diferencial con venas varicosas, tumoraciones de tejidos blandos, higromas, linfocele, fístulas arteriovenosas y hernias. El tratamiento en casos asintomáticos es conservador pero cuando se presenta alguna complicación el tratamiento de elección es quirúrgico para prevenir complicaciones más graves.

158-C

Transferencia microquirúrgica de oratejo para reconstrucción de mano

Enrique Hambacuan Ríos, Mauricio M García Pérez, Hernán Chacón Martínez, Sergio Pérez Porras, Gabriel A Mecott Rivera, Hernán Chacón Moreno, Yanko Castro Govea

Servicio de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La transferencia libre de oratejo es un procedimiento microquirúrgico utilizado para la reconstrucción de mano. En el año de 1965 Buncke realizó la primera transferencia microvascular de oratejo a la mano en un modelo animal. Yang en 1966 realizó el primero de estos procedimientos en humanos, transfiriendo el segundo oratejo al pulgar. Cuatro tipos de transferencias de oratejos han sido descritos en la literatura. La tasa de éxito oscila entre 95% y 100%. La transferencia suele ser utilizada para padecimientos de etiología traumática o congénita. Se ha demostrado que la del primer oratejo tiene mejores resultados funcionales; sin embargo, la transferencia del segundo oratejo tiene menor morbilidad en el sitio donador y mejor apariencia estética.

Material y métodos: Revisión de casos de transferencia de oratejo a mano en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. entre los años 2010 y 2013. En total se realizaron dos transferencias de segundo oratejo y una transferencia de primer oratejo. Dos de ellas por etiología traumática y una de etiología congénita. En los casos traumáticos la transferencia se utilizó para reconstrucción de pulgar mientras que en el caso congénito, en

el que existía una adecuada función del pulgar, ésta fue utilizada para restablecer la función de pinza de la mano. **Resultados y conclusiones:** El promedio de estancia hospitalaria fue de cinco días. No existieron complicaciones quirúrgicas ni posoperatorias. La tasa de éxito fue del 100%. La fuerza recuperada a los dos meses fue de 4/5 y no hubo limitación funcional a la deambulación. La transferencia microquirúrgica de orotejo a mano es un procedimiento seguro, con baja morbilidad, que proporciona un adecuado restablecimiento de la función, sensibilidad y apariencia de la mano.

159-C

Lipo-inyección volumétrica del contorno fronto-orbitario y temporal en pacientes posoperados de craneosinostosis: Refinamiento estético

Francisco José Lechiga Núñez, Andrés Gerardo Lozano Peña, Yanko Castro Govea, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras, Mauricio Manuel García Pérez, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán de Jesús Chacón Moreno, Juan Jesús Elizondo González

Servicio de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Facultad de Medicina. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La infiltración de grasa es un procedimiento que consiste en la procuración de tejido graso de una región del cuerpo para posteriormente introducirlo en otra, con la finalidad de lograr un mejoramiento del contorno. El objetivo de este estudio es reportar su eficacia en pacientes sometidos a craneosinostosis en los cuales ha persistido algún grado de asimetría o simplemente para mejorar un resultado.

Material y métodos: En un periodo de 18 meses de evaluaron tres pacientes, uno masculino con diagnóstico de braquicefalia y dos femeninos con diagnóstico de plagiocefalia. Se utilizó grasa de abdomen inferior para inyección en las regiones frontal, temporal y supraciliar. La valoración clínica fue llevada a cabo por 14 profesionales a través de una escala visual análoga (EVA) (0-4) con fotografías digitales (frontales, laterales y basales) obtenidas en el preoperatorio inmediato y al año posquirúrgico; de la misma manera, a los 12 meses del procedimiento se midió el grado de satisfacción de los pacientes a través de otra EVA (0-4).

Resultados: No se registró ninguna complicación en los pacientes durante el seguimiento de este estudio. El grado de mejoría y el grado de satisfacción fue de 2.17 (3) y 2.57 (3) en los pacientes con plagiocefalia y de 1.76 (2) en el paciente con braquicefalia.

Conclusión: La lipoinfiltración es un método seguro, viable y económico que constituye un excelente recurso terapéutico para obtener una adecuada simetría y

naturalidad facial en pacientes posoperados de craneosinostosis. El hecho de poder realizar un segundo o incluso un tercer retoque hace de este procedimiento una opción simple, versátil y altamente reproducible.

160-C

Salvamento en lesiones por avulsión de tejidos blandos de dedos de la mano. Reporte de casos tratados con opciones no microquirúrgicas

Heriberto Valdés Osuna, Mauricio García Pérez, Sergio Pérez Porras, Gabriel Mecott Rivera, Hernán Chacón Martínez, Yanko Castro Govea, Hernán Chacón Moreno, María del Carmen Montemayor Jáuregui

Servicio de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las lesiones por avulsión de tejidos blandos en los dedos son complejas e implican un pronóstico funcional y estético reservado. Su cobertura de manera habitual y en un escenario no microquirúrgico suele realizarse mediante colgajos abdominales o inguinales, los cuales son considerados un caballo de batalla para las lesiones descritas. El resultado en términos de cobertura y funcionalidad es adecuado; sin embargo, la simetría con base en el volumen y apariencia en comparación con el resto de los dedos generalmente no es óptima.

Material y métodos: Revisión de casos ingresados a través del Departamento de Urgencias en el año 2012 en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. con diagnóstico de avulsión de tejidos blandos o *degloving* de dedos de la mano, tratados por parte del Departamento de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Se dividieron los casos en dos grupos: Grupo 1 en los que se practicó la cobertura con colgajos locales y Grupo 2 en aquellos sometidos a cobertura con colgajos pediculados. Se dio seguimiento a seis meses mediante revisión de expedientes y fotografías seriadas, evaluando funcionalidad, cobertura y satisfacción de simetría por parte del paciente.

Resultados: Se incluyeron seis casos con diagnóstico de lesión por avulsión de tejidos blandos en dedos de la mano. Grupo 1: Dos colgajos dorsales metacarpianos y un colgajo heterodigital reverso extendido; Grupo 2: Dos colgajos abdominales y un colgajo inguinal. En ambos grupos se logró la meta de cobertura y se preservó la funcionalidad con resultados similares. La calidad de piel, la pigmentación y el volumen en el Grupo 1 fueron mejor aceptados por los pacientes comparados con los del Grupo 2.

Conclusión: Demostramos que los resultados funcionales de la reconstrucción de estas lesiones con colgajos locales de la misma mano son similares a los obtenidos

con colgajos pediculados abdominales o inguinales. Sin embargo, la reconstrucción elaborada mediante tejido local preserva mejor el contorno y la simetría con óptima aceptación por parte de los pacientes. Estos colgajos locales deben hacer parte del armamentario reconstructivo para el cirujano plástico.

161-C

Utilidad del colgajo radial libre para reconstrucción de cabeza y cuello

Eli Esau Aguiñaga Covarrubias, Mauricio García Pérez, Hernán Chacón Martínez, Sergio Pérez Porras, Yanko Castro Govea, Gabriel Mecott Rivera

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los procedimientos reconstructivos en pacientes con lesiones de cabeza y cuello representan un reto importante para su manejo. El colgajo radial, descrito por primera vez en China, en su forma fasciocutánea y libre, es el más usado en la reconstrucción de cabeza y cuello. Los nervios cutáneos mediales y laterales ofrecen la posibilidad de transferir un colgajo sensitivo.

Objetivo: Mostrar la versatilidad y utilidad del colgajo radial libre para reconstrucción de cabeza y cuello. Reportar los resultados estéticos y funcionales, así como sus complicaciones.

Métodos: Se revisaron los casos clínicos de colgajos radiales libres intervenidos quirúrgicamente para reconstrucción de cabeza y cuello en el periodo comprendido de marzo de 2008 a marzo de 2013 en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Se documentaron 10 casos, de los cuales nueve correspondieron a hombres; la edad promedio fue de 50 años (19-73). Seis de los casos con diagnóstico de cáncer espinocelular, dos con cáncer basocelular, uno con fístula de traqueostomía y otro por quemadura eléctrica.

Resultados: Los 10 pacientes evolucionaron de forma satisfactoria. No hubo complicaciones del colgajo ni del sitio donador. Un paciente falleció posteriormente debido a complicaciones respiratorias inherentes al padecimiento de base (VIH y TB). Ocho pacientes (oncológicos) presentaron márgenes libres en la resección. Durante el seguimiento, las características del colgajo radial libre fueron adecuadas sin datos de necrosis.

Conclusiones: El radial libre es un colgajo versátil con anatomía vascular constante, de piel delgada y suficientemente flexible para una adecuada reconstrucción de cabeza y cuello. Por la región anatómica en la que se realizó este colgajo, los casos fueron en su mayoría de tipo oncológico; sin embargo, está bien documentado su uso en otros padecimientos como quemaduras o lesiones traumáticas, así como en otras regiones corporales. Por

lo tanto, el uso del colgajo radial libre para la reconstrucción de cabeza y cuello es una opción recomendable.

162-C

Variabilidad reconstructiva del colgajo anterolateral de muslo para cobertura de defectos

Carlos Andrés Garza Lizano, Mauricio García Pérez, Hernán Chacón Martínez, Sergio Pérez Porras, Yanko Castro Govea, Gabriel Ángel Mecott Rivera

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El colgajo anterolateral de muslo es una opción reconstructiva desde 1984 cuando Song y colaboradores lo presentaron basado en las ramas septocutáneas de la rama descendente de la arteria lateral circunfleja. Ha sido utilizado para cobertura de defectos locales y a distancia como colgajo libre.

Objetivo: Presentar casos de pacientes en distintos escenarios reconstructivos, manejados en forma exitosa con este tipo de colgajo.

Material y métodos: Recapitulación de casos manejados por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. con colgajo anterolateral de muslo como opción reconstructiva desde marzo de 2009 hasta febrero de 2013.

Resultados: Se conjuntó un total de cinco casos (cuatro masculinos), con edades que oscilan de los 11 hasta los 53 años. Los diagnósticos fueron tumoraciones en dos de los casos, evento traumático en dos más y lesión por quemadura eléctrica de tercer grado en un caso. En el 80% de las ocasiones se usó el colgajo en forma libre y en el 20% como colgajo insular pediculado. Se tuvo éxito definitivo de cobertura en un 80% de los casos mientras se apoyó de colgajos locales en el 20%. En un caso se presentó dificultad en el cierre primario del sitio donador, por lo cual debió ser injertado.

Conclusiones: El colgajo anterolateral de muslo es una opción quirúrgica reconstructiva actual y segura tanto como colgajo local como libre, ambos con adecuados resultados para diversas situaciones donde hay defectos cutáneos con exposición de estructuras profundas, sin morbilidad importante del sitio donador. Además, ante los escenarios de complicaciones en la evolución del colgajo se cuenta con una serie de opciones para lograr la cobertura como objetivo final.

163-C

Experiencia en el manejo de la pseudosindactilia en pacientes con epidermólisis bullosa

Iram Zeyn González Vargas, Mauricio Manuel García Pérez, Hernán Chacón Martínez, Sergio Pérez Porras, Yanko Castro Govea, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán Chacón Moreno, María del Carmen Montemayor Jáuregui, Oscar Jesús Velarde Sánchez

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La epidermólisis bullosa es una patología que trae consigo diferentes tipos de complicaciones siendo la mano en capullo (seudosindactilia) bilateral una de las más frecuentes, produciendo una alteración importante en la calidad de vida y función de quienes la padecen. **Objetivos:** Mostrar la experiencia y el método utilizado en el manejo de la seudosindactilia y demostrar que el tratamiento quirúrgico descrito es reproducible, confiable y con adecuados resultados.

Material y métodos: En pacientes con epidermólisis bullosa con riesgo quirúrgico bajo se realizó bloqueo de plexo braquial de la extremidad a operar. Se llevó a cabo un *degloving* de epidermis de la mano completa y liberación de la seudosindactilia en todos los dedos. Posteriormente se realizó colgajo de Foucher o en bandera para incrementar el espacio digital entre el primero y segundo dedos. Una vez liberados, los dedos se fijaron en extensión con clavos. La epidermis que se había retirado se utilizó como injerto para cubrir los defectos en los espacios liberados entre los dedos, fijación con puntos y uso de un sellante de fibrina líquido como pegamento. Una vez finalizado el procedimiento se realizó cobertura de los injertos con gasas no adherentes. Se dio seguimiento por la consulta externa de cirugía plástica con recambio de las gasas una a dos veces por semana durante tres meses.

Resultados: El método muestra excelentes resultados con mejoría funcional adecuada de la mano tratada además de una mejoría estética evidente, produciendo con esto un incremento en la calidad de vida de los pacientes.

Conclusiones: El método descrito brinda una gran eficacia en el manejo quirúrgico de la seudosindactilia en los pacientes con epidermólisis bullosa, mejorando su calidad de vida y demostrando adecuados resultados.

164-C

Cierre simultáneo de labio y paladar hendido en paciente de cuatro años. Desarrollo del tercio medio, lenguaje vs. estética facial, ¿cuál es la prioridad? Reporte de caso y revisión de literatura

César Alejandro González Martínez, Yanko Castro Govea, Hernán Chacón Martínez, Sergio Armando Pérez Porras, Mauricio Manuel García Pérez, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán de Jesús Chacón Moreno, Juan Jesús Elizondo González, María del Carmen Montemayor Jáuregui

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

En pacientes con labio y paladar hendido, la reparación del labio suele realizarse en el tercer mes de vida. La temporización del cierre primario del paladar es aún controversial. La mayoría de los cirujanos craneofaciales recomienda que debe ser completado para los 18 meses. Aquellos a favor del cierre tardío argumentan que en el cierre temprano del paladar, el tejido cicatrizal tiene efecto restrictivo en el desarrollo del maxilar, ocasionando hipoplasia y consecuentemente maloclusión con un efecto adverso en la apariencia facial. Especialistas argumentan que el primer año de vida es de suma importancia para la integración del habla y desarrollo del lenguaje. Cerca de los seis meses de vida los niños sin defecto inician las consonantes frontales, lo cual es imposible para pacientes con labio y paladar hendido. Rohrich recomienda un manejo temprano en dos etapas. La secuencia es cierre del labio y paladar blando entre los tres y seis meses, con cierre secundario del paladar duro entre los 15 y 18 meses. Esto toma ventaja de la fisiología y crecimiento temprano del paladar blando, que es esencial para el desarrollo del habla. Además, evita las alteraciones potenciales en el crecimiento relacionadas con lesión perióstica temprana del paladar y el vómer. Esta secuencia además provee de cierre del paladar antes de que el habla fluida inicie.

Objetivo: Presentar el caso de un paciente masculino de cuatro años de edad llevado por primera vez a consulta, presentando labio y paladar hendido unilateral derecho, a quien se le realizó queilo y palatoplastia en un solo tiempo de forma tardía. El procedimiento se llevó a cabo sin complicaciones, obteniendo un estado funcional adecuado con excelentes resultados estéticos, por lo antes descrito es obvio que el paciente continúa con voz nasal y la mejoría del lenguaje dependerá del apego a la terapia fonética, y se podrán valorar los resultados de este aspecto en los siguientes años. Posterior a la revisión de la literatura y en relación a la experiencia de este y otros casos, concluimos que la corrección temprana de los defectos de labio y paladar hendido debido a los múltiples factores psicosociales establecidos por la apariencia facial y la alteración en el desarrollo del habla, ya que en la mayoría de los casos la voz nasal es una constante más difícil de corregir, que los defectos en el desarrollo del tercio medio facial.

165-C

Definiendo el perfil nasal ideal en la mujer latina

Héctor Alejandro Carranza Valadez, Carlos Gerardo Soto Hernández, Sergio Armando Pérez Porras, Hernán Chacón Martínez, Yanko Castro Govea, Mauricio Manuel García Pérez, Gabriel Ángel Mecott Rivera, Hernán de Jesús Chacón Moreno

Servicio de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: La rinoplastia actual se realiza con base en criterios ajenos a nuestro medio y hasta el momento no hemos encontrado información que defina las características nasales en la población latina. El objetivo del estudio es definir qué características hacen a un perfil nasal ideal o atractivo en la mujer de nuestro medio.

Material y métodos: Se tomaron fotografías del perfil de cinco mujeres mexicanas consideradas con perfil nasal atractivo dentro de la población general y se modificaron con un programa editor de imágenes. Al ángulo nasolabial se le dieron valores de 90, 98, 105 y 113 grados y al ángulo nasofacial de 31, 34 y 37 grados obteniendo 12 posibles combinaciones de cada paciente. Las imágenes fueron evaluadas por 20 jueces eligiendo el perfil nasal más atractivo según su criterio. Se determinaron las fotografías que obtuvieron el mayor número de votos por el jurado. Las medidas nasales de las fotografías seleccionadas se compararon con las previamente descritas en la literatura.

Resultados: El perfil nasal preferido consistió en un ángulo nasolabial de 113 grados con ángulo nasofacial de 31 grados. Las preferencias de ángulos por separado fueron de 105 grados de ángulo nasolabial y de 31 de nasofacial.

Conclusiones: Al comparar los resultados con la literatura, se observó una tendencia hacia un ángulo nasolabial aumentado y nasofacial disminuido, mayor a 100 grados y menor a 34, respectivamente. Podemos tomar en cuenta estos resultados al momento de realizar rinoplastia estética en nuestro medio.

166-C

Ependimoma mixopapilar subcutáneo sacrococcigeo. Presentación de un caso y revisión de la literatura

Luis Carlos Canales Martínez, Ivett C Miranda Maldonado, Gustavo Saldaña Flores, Alberto Niderhauser García, Oralia Barboza Quintana, Marco A Ponce Camacho

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El mixopapilar representa el 9% a 13% de los ependimomas, corresponde al grado I de la Organización Mundial de la Salud y típicamente es intradural de origen ependimario en el cono medular (filum terminal y cola de caballo). Sin embargo, se encuentran descritas cuatro presentaciones extradurales de localización inusual intra y perisacra: En el canal espinal

extradural asociado al segmento extradural del filum terminal, en el hueso sacro, en la cavidad pélvica por delante del sacro y en el tejido subcutáneo dorsal al sacro, siendo esta última la forma más frecuente de presentación extradural y asociada a recidivas frecuentes.

Material y métodos: Paciente femenina de 15 años con antecedente de espina bífida que acude a consulta por aumento de volumen en la región interglútea de dos meses de evolución, a la cual se agrega dolor en decúbito dorsal. A la exploración física se observó en región sacrococcígea piel con aumento de la vascularidad y tumor subcutáneo de 5.5 x 5 cm. El diagnóstico clínico inicial fue de quiste pilonidal. Se resecó la lesión la cual se encontró en el tejido subcutáneo identificándose tumor de 5.5 x 5 cm, redondo, multilobulado, de color gris rojizo. Las secciones histológicas realizadas mostraron células ependimarias cúbicas dispuestas en hileras rodeando una matriz de aspecto mucinoso, que presenta en la porción central vasos sanguíneos de paredes hialinizadas; además, formaciones quísticas y papilares. Se emitió el diagnóstico de ependimoma mixopapilar.

Discusión y conclusión: Entre las teorías propuestas para explicar el origen extradural del ependimoma mixopapilar se encuentran la presencia de restos de células ependimarias originadas en el vestigio coccígeo medular, la persistencia de un remanente dural del filum terminal y la presencia de restos ependimarios heterotópicos resultado del cierre incompleto del arco neural. Desde el punto de vista clínico, los ependimomas mixopapilares retrosacros, extradurales, son lesiones limitadas al tejido subcutáneo, por lo cual pueden presentarse solamente con un aumento de volumen en el pliegue interglúteo. Dado que esta variante es poco frecuente y presenta un comportamiento biológico diferente, es importante conocer esta entidad e incluirla en el diagnóstico diferencial de una masa sacrococcígea.

167-C

Patógenos emergentes con lesión al sistema nervioso central. Reporte de absceso cerebral causado por *Streptococcus porcinus*

José Armando Díaz Martínez, Daniel Martínez Bustamante, Ángel Raymundo Martínez Ponce de León

Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Presentamos el primer caso de absceso cerebral en el que se aisló *Streptococcus porcinus* en un paciente inmunocompetente. Los abscesos cerebrales son infecciones intracraneales supurativas y focales que inician como áreas de cerebritis en el parénquima y progresan a colecciones de pus envueltas por una cápsula altamente vascularizada. Las causas pueden diferir de acuerdo a

las condiciones socioeconómicas del paciente y su localización geográfica, siendo la infección otogénica la más común en países poco desarrollados y hasta en un 25% a 38% de los casos el foco de origen no se identifica clasificándose como “criptogénicos”. Los signos y síntomas no son específicos a esta patología presentando los pacientes cefalea, fiebre, deterioro en el estado de conciencia, náusea y/o vómito, así como convulsiones. Identificar el patógeno por medio del cultivo del material obtenido al realizar el drenaje quirúrgico del absceso, es el punto clave para el tratamiento del paciente en quien se decidió el paso a la sala de operaciones. Los microorganismos aislados con mayor frecuencia son cepas de *Streptococcus* y *Staphylococcus*, aunque no es infrecuente encontrar múltiples organismos. No obstante, el rango de resultados negativos en cultivos de un absceso cerebral puede alcanzar incluso 34%. En este reporte presentamos una infección emergente que no había sido descrita en el sistema nervioso central, así como el tratamiento y evolución del paciente. Masculino de 38 años de edad originario de Galeana, N.L., quien se dedica a la albañilería en una comunidad rural con carencia de agua potable y drenaje, nivel socioeconómico bajo, alcoholismo ocasional. Inició su padecimiento al despertar con cefalea holocraneal de moderada intensidad y monoparesia de la extremidad superior izquierda, por lo que acudió a consulta a hospital de primer nivel, de donde es referido a hospital de segundo nivel, donde se realiza tomografía de cráneo, siendo enviado al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. A la exploración física y neurológica lo encontramos en 14 puntos de la escala de coma de Glasgow, somnoliento, pupilas de 3 mm, isocóricas con respuesta normal a estímulo luminoso, paresia de tipo central del VII par craneal izquierdo, hemiparesia izquierda desproporcionada 4/5 superior en la escala de Lovett y signo de Barre inferior, síndrome piramidal izquierdo, sistema sensitivo y vestibulocerebeloso sin alteraciones.

En la TC de cráneo simple se observa lesión heterogénea parietal derecha en faja motora de 5 cc de volumen aproximadamente con edema perilesional. RM simple de cerebro: se observa lesión parietal derecha ya descrita hiperintensa en T2, isointensa en T1, con edema perilesional, y que restringe en la difusión.

Se decidió en base a su estado clínico y los hallazgos encontrados en los estudios de imagen su intervención quirúrgica, paso a sala de quirófano el día 18/09/2010, se realizó trépano temporal de 22 mm y aspiración de absceso, se obtuvieron 20cc de líquido purulento color verde oscuro, sangrado mínimo, Gram inmediato; cocos Gram positivos, abundantes PMN y escasos linfocitos, cultivo: *Streptococcus porcinus* XXX, tinción BAAR: negativo. El 27/09/2010 se realizó estudio contrastado, encontrando crecimiento del absceso a 15 cc de vol, pasando a una segunda intervención quirúrgica: trépano parietal derecho de 22 mm y reapertura de trépano temporal derecho para aspiración de absceso. Se obtuvo 15 cc de líquido purulento verde amarillento de trépano parietal y 12cc de

líquido hemático mezclado con material purulento verde oscuro. Recibió ceftriaxona y metronidazol por 8 semanas como antibioticoterapia indicada por Infectología.

Fue valorado el día 26/10/2012: afebril, cardiopulmonar sin compromiso, tolerando la dieta vía oral, hemodinámicamente estable, evacuando, asintomático, movilizándose fuera de cama, no presentó deterioro neurológico agregado, paresia central VII izquierda, Minganzzini izquierdo, hiperreflexia de hemicuerpo izquierdo; por lo que se decidió su egreso hospitalario con cita para su seguimiento por la consulta externa de neurocirugía, dando cita abierta a urgencias en caso de signos y síntomas de alarma.

168-C

Evaluación del efecto antioxidante de la dapsona con base en la cantidad de glutatión reducido, en un modelo de lesión traumática de la médula espinal de rata

Ángel Solana Rojas, Luis Camilo Ríos Castañeda, María de los Ángeles Aracely Díaz Ruíz

Departamento de Neuroquímica, Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria, Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

Resumen

Introducción y objetivo: Al inicio de la lesión de la médula espinal, el tejido dañado presenta neurodegeneración secundaria, cambios vasculares, edema, pérdida de energía, movilización de cationes, choque de la médula espinal en las primeras 24 horas después del daño activando mecanismos autodestructivos: Excitotoxicidad, inflamación, estrés oxidativo (EO) y muerte celular. El EO es un mecanismo implicado en el daño secundario, aunado a defensas antioxidantes que están reguladas para contrarrestar el daño producido por las especies reactivas de oxígeno. En este contexto la glutatión peroxidasa y glutatión reducido desempeñan funciones de defensas antioxidantes tiol en la fase aguda de la lesión. Evaluar el efecto neuroprotector de la dapsona como antioxidante sobre la cantidad de glutatión reducido.

Material y métodos: Se utilizaron ratas hembras adultas Wistar (200-250 g), asignando aleatoriamente 11 grupos: Cuatro grupos sham (n = 16), siete grupos de ratas con lesión de médula espinal (n = 56). Se realizó anestesia con pentobarbital (50 mg/kg intraperitoneal). Se efectuó laminectomía T9-T10 dejando expuesto el tejido neural. Un transductor se colocó sobre el proceso transversal de T9 y la varilla de impacto lesionó a nivel T9 de la médula espinal. El sitio quirúrgico se suturó y se usó spray antibacteriano. El dispositivo obtuvo los datos calculando velocidades de impacto y compresión. Los animales se sacrificaron 24 horas después. El tejido de la médula espinal se congeló en nitrógeno líquido a -70 °C hasta su uso para los ensayos de glutatión reductasa (GSH) y glutatión

peroxidasa (GPx). La GSH y el glutatión oxidado (GSSG) contenidos en tejido se prepararon en fosfato de sodio 0.1 M, 5 mM de tampón EDTA (pH 8) y se mantuvieron en hielo hasta su uso. Las muestras de tejido se homogeneizaron en 3.75 mL de tampón de fosfato-EDTA (pH 8.0) más 1 mL de HPO₃ (25%). Los homogenados se centrifugaron a 3 000 xg durante 15 minutos y los sobrenadantes se separaron; 0.1 mL de alícuotas de sobrenadante se añadió a 1.8 mL de tampón de fosfato más 0.1 mL de oftalaldehído. La mezcla se incubó a temperatura ambiente 15 minutos y sus señales de fluorescencia se registraron en un espectrofotómetro de luminiscencia PerkinElmerLS50B.

Resultados y conclusiones: El objetivo fue caracterizar la actividad GPx, GSH y GSSG. Se mostró que los niveles de glutatión reducido disminuyen por efecto de la lesión y que el tratamiento usado de dapsona no tiene la capacidad de revertir el daño; no existe beneficio alguno en el uso de dapsona en lesiones de médula espinal.

169-C

Modelo microquirúrgico de oclusión de cuatro vasos para isquemia cerebral/reperfusión en rata Wistar

Miriam Delgado Brito, Jesús Alberto Morales Gómez, Adrián Bernardo Cuéllar Barboza, Ángel Raymundo Martínez Ponce de León, Rodrigo Enrique Elizondo Omaña, Santos Guzmán López

Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Servicio de Neurocirugía y TEN, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial en países desarrollados; en México se estiman 189 000 muertes por paro cardíaco cada año, representando la principal causa de las complicaciones neurológicas posteriores a la disminución del flujo sanguíneo cerebral (FSC). El uso de modelos animales es de gran importancia en la determinación del proceso fisiopatológico que precede a la disminución del FSC, además permite la evaluación de distintos fármacos e instauración de estados capaces de minimizar el daño, cuya aplicación clínica es de gran relevancia.

Objetivos: Establecer un modelo microquirúrgico de isquemia cerebral global en rata Wistar. Analizar la presencia de alteraciones funcionales después de un evento isquémico global en área CA1 del hipocampo. Analizar la presencia de alteraciones morfológicas después de un evento isquémico global en área CA1 del hipocampo.

Material y métodos: Se utilizaron 11 ratas Wistar macho con un rango de peso de 200 a 250 g. Los animales fueron divididos en grupos control e isquemia (10 minutos). Se utilizó la técnica quirúrgica del modelo de oclusión de

cuatro vasos para isquemia cerebral global (ICG). Análisis de memoria y aprendizaje espacial. Fueron evaluadas al décimo día posterior a ICG mediante el test Laberinto de agua de Morris (MWM). Análisis histológico: Las muestras fueron procesadas y teñidas con H-E y evaluadas por escala graduada. Métodos estadísticos: Los datos se procesaron mediante el programa computacional Microsoft Excell. Evaluación de memoria y aprendizaje espacial. La memoria de referencia se analizó por test estadístico ANOVA. Evaluación morfológica: Se compararon los datos utilizando la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Se tomó como significativo un valor $p < 0.05$.

Resultados: Diez días posteriores al evento isquémico global el grupo mostró un aumento en la latencia al igual que en la prueba final a diferencia del grupo control. En el grupo experimental, 14 días posteriores a ICG se encontró una disminución selectiva de células en el área CA1 del hipocampo en comparación con el grupo control. **Conclusión:** Los resultados del estudio revelaron datos homogéneos entre los respectivos grupos, además de una correlación entre los déficits neurológico e histopatológico.

170-C

Quiste aracnoideo cuadrigeminal

César Octavio Girón de la Riva, Samuel Pérez Cárdenas, Ángel Raymundo Martínez Ponce de León

Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El quiste aracnoideo cuadrigeminal es una entidad muy poco frecuente a nivel mundial. Revisar la información sobre quistes aracnoideos cuadrigeminales, describiendo sus principales características epidemiológicas, cuadro clínico, diagnóstico, alternativas de tratamiento quirúrgico, indicaciones y pronóstico de esta entidad. Describir un caso clínico atendido en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., que se presentó asociado a síndrome epiléptico.

Material y métodos: Paciente con quiste aracnoideo cuadrigeminal y revisión bibliográfica enfocada en las alternativas terapéuticas y abordajes quirúrgicos.

Resultados y conclusiones: En el tratamiento del quiste aracnoideo cuadrigeminal existen dos alternativas: Manejo médico y quirúrgico. Cada centro neuroquirúrgico cuenta con protocolos establecidos dependiendo de la clínica del paciente; en el caso particular de asociación a síndrome epiléptico, el abordaje difiere entre un centro y otro. La dificultad para establecer una estandarización en el manejo de los pacientes radica en la escasa frecuencia de esta patología.

171-C

Quiste aracnoideo asociado a hemorragia

Sergio Valente Flores Miranda, Jair Palacios Ortiz

Servicio de Neurocirugía, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los quistes aracnoideos son lesiones quísticas congénitas benignas, llenas de líquido similar al cefalorraquídeo. Tienen una incidencia de 0% a 1% en la población en general y representan el 1% de las masas ocupantes de espacio intracraneal no traumáticas. En su gran mayoría son asintomáticos y se encuentran en el 90% de los casos en el espacio supratentorial. Hasta en el 80% de los casos son descubiertos durante la infancia con una relación H:M 3:1. Su presentación clínica es variada: Usualmente inicia antes de los tres años, siendo el síntoma más común la cefalea debido a efecto de masa, hipertensión intracraneal o hidrocefalia con posibilidad de aumento del perímetro cefálico. Los quistes aracnoideos se pueden presentar de manera hemorrágica, aunque esta presentación es infrecuente; se han reportado 42 casos en la literatura, la mitad de ellos asociada a trauma craneal. Se presenta un caso en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., su manejo quirúrgico y evolución posoperatoria.

Material y métodos: Paciente masculino de 16 años de edad originario de Monterrey, soltero, católico, estudiante de secundaria, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, se le realizó cirugía para resección de hemangioma en abdomen al nacimiento. Inició su padecimiento aproximadamente dos meses antes de su ingreso al sufrir traumatismo craneoencefálico leve, al recibir un balonazo en la región frontal, sin pérdida de la conciencia, refiriendo náusea y vómito posterior al golpe, seguido de episodios de cefalea occipital pulsátil de predominio nocturno que cedía a la ingesta de analgésicos. Continuó la cefalea aumentando en frecuencia e intensidad y disminuyendo la respuesta a los analgésicos, por lo que se ingresó el día 17 de mayo de 2012 a esta institución. Se valoró en 15 puntos de escala de coma de Glasgow, pupilas de 3 mm con adecuada respuesta a la luz, pares craneales íntegros, no se observó papiledema bilateral, fuerza muscular 5/5 en las cuatro extremidades, hiperreflexia universal, sensitivo y vestibulocerebeloso sin datos patológicos. Se realizó tomografía de cráneo que evidenció hematoma subdural crónico frontoparietal izquierdo de 15 mm de espesor, quiste aracnoideo temporal descompensado, estructuras de la línea media desplazadas de izquierda a derecha 20 mm, surcos y cisuras presentes, cisternas de las bases libres, ventana ósea sin datos de fractura.

El 18 de mayo de 2012 se le realizó procedimiento quirúrgico, trépano frontal, parietal y temporal izquierdo

para evacuación de hematoma subdural. Posterior a la operación, paciente hemodinámicamente estable, afebril. Se realizó tomografía de cráneo de control donde se observó evacuación de hematoma, retirándose penrose de trépano temporal y parietal al día siguiente. Se decidió alta médica el 22 de mayo de 2012 encontrándose afebril, tolerando vía oral, en 15 puntos en la escala de Glasgow, pares craneales íntegros, hemodinámicamente estable, movilizándose fuera de cama sin dificultad. Se le indicó cita de control en la consulta de neurocirugía en una semana.

Es valorado en la consulta el día 21 de junio de 2012 encontrándose en 15 puntos de escala de Glasgow, pupilas normorreactivas, fuerza muscular en las cuatro extremidades 5/5, reflejos osteotendinosos normales, herida quirúrgica limpia sin datos de infección. Se le solicita resonancia magnética simple de cerebro para próxima valoración; se indica cita abierta.

Resultados y conclusiones: Se reportó evacuación de hematoma en quiste aracnoideo con buenos resultados posoperatorios.

172-C

Resección de tumores intraarticulares de rodilla con preservación del mecanismo extensor

Luis Antonio Saavedra Badillo, Carlos Cuervo Lozano, Óscar Fernando Mendoza Lemus, Carlos Miguel Jiménez Yáñez

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Actualmente el tratamiento quirúrgico del osteosarcoma de rodilla favorece el salvamento de la extremidad mediante el uso de endoprótesis, lo que depende del compromiso óseo y de tejidos blandos. La contaminación tumoral por toma inadecuada de biopsia, extensión a ligamentos cruzados, fractura patológica o compromiso intraarticular directo obliga a una técnica extraarticular. Se reseca en bloque manteniendo la cápsula articular intacta y se puede preservar el mecanismo extensor o resecarlo y reconstruirlo con aloinjerto o transferencia muscular, técnicas con poca documentación en la literatura actual. El objetivo es evaluar la función posoperatoria, complicaciones y recidivas locales de pacientes sometidos a resección tumoral preservando el mecanismo extensor más endoprótesis y analizar si existe diferencia estadística con técnicas de reconstrucción descritas en la literatura.

Material y métodos: Pacientes tratados entre enero 2009 a diciembre 2012 con seguimiento mínimo de seis meses. Se aplicó la escala de la Sociedad de Tumores Musculoesqueléticos (MSTS). Se excluyeron casos con compromiso de tibia proximal y aquellos sometidos a un procedimiento

quirúrgico previo. Medición clínica de extensión y flexión al año posoperatorio, se documentaron las recidivas locales y las complicaciones. Se realizó un análisis estadístico comparando los resultados con los del Dr. Anract (CORR 2001 Mar; 384) quien utilizó transferencia muscular para reconstruir el mecanismo extensor y con los del Dr. Capanna (CORR 2011 Oct; 469) que utilizó aloinjerto.

Resultados y conclusiones: En total, ocho pacientes al año; posoperatorio con promedios de 81.4° de flexión, 11.4 ° de extensión y 74% de la escala MSTS. Recidivas locales y complicaciones en 25% de los casos. La reconstrucción con aloinjerto tuvo mejor movilidad estadísticamente significativa comparado con los pacientes. El porcentaje de recidivas locales en los pacientes fue mayor estadísticamente significativa comparada con la transferencia muscular. El porcentaje de complicaciones en el estudio fue menor estadísticamente significativo comparada con las técnicas de reconstrucción. El promedio de la MSTS no fue estadísticamente significativo comparada con la transferencia muscular. La resección extraarticular con preservación del mecanismo extensor más endoprótesis tiene resultados funcionales aceptables al año posoperatorio y menor número de complicaciones comparada con técnicas mayormente invasivas.

173-C

Protocolo de manejo de esguince cervical. Una nueva propuesta: Sin inmovilización o con inmovilización corta y movilización temprana

Diego Arturo Sánchez Elizondo, Pedro Martín Reyes Fernández

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El término latigazo se acuñó en 1928 para hacer referencia al movimiento del cuello durante un impacto trasero en un accidente automovilístico. Actualmente se define como "cualquier lesión indirecta a la columna cervical, fuera de la fractura o luxación", siendo el síndrome del latigazo la combinación de síntomas causados por el latigazo. Se han propuesto diversos métodos de tratamiento incluyendo analgésicos, antiinflamatorios, rehabilitación e inmovilización con collarín blando; esto ha sido un motivo de intenso debate sin llegar a un acuerdo claro. El objetivo del presente trabajo es establecer un protocolo de tratamiento con analgésicos no esteroideos por siete días más la inmovilización con collarín blando por 72 horas e iniciar movilización temprana y pronto regreso a actividades para pacientes con esguinces cervicales clasificados como 1-2.

Material y métodos: Se evaluaron tres grupos de 25 pacientes con esguince cervical agudo, dando un total de 75 pacientes. La asignación a los grupos se realizó de forma

aleatorizada. El Grupo 1 se trató con analgesia y rehabilitación solamente; al Grupo 2 se le dio el mismo manejo más collarín blando por 72 horas y el Grupo 3 recibió el mismo manejo más collarín blando por siete días. Se valoraron los resultados de la EVA y los rangos de movilidad mediante encuestas al ingreso y a los tres meses.

Resultados: Se obtuvieron 25 femeninos y 32 masculinos; se excluyeron 18 pacientes por no seguir las instrucciones del protocolo, principalmente en el grupo que no utilizó collarín, ya que los pacientes insistieron en usarlo a pesar de las instrucciones claras. La edad promedio fue de 31.5 años, con un pico de incidencia en masculinos de 21 a 30 años; 29 pacientes continuaron con dolor, de los cuales el 61% pertenecía al Grupo 3, 30% al 2, y 9% al 1, demostrando un aumento estadísticamente significativo en la cantidad de pacientes con dolor en el seguimiento del tratamiento con collarín por siete días, en comparación con los pacientes tratados sin el collarín. Se demostró una tendencia estadística en la cantidad de pacientes con dolor al seguimiento con collarín por siete días contra el tratamiento por tres días.

Conclusión: La utilización del collarín por tres días es una opción adecuada en el tratamiento para el esguince cervical, ya que presenta mejor evolución de los pacientes al compararlo con el uso de collarín por siete días; no presenta diferencias en comparación con el tratamiento sin collarín y aumenta el apego al tratamiento.

174-C

Resultados visuales, complicaciones e incidencia de infección intraocular después de reparación de herida ocular penetrante traumática

Karim Mohamed Noriega, Jibrán Mohamed Noriega, Dante Alan Guevara Villarreal, Edgar Eliezer Cuervo Lozano, Jesús Mohamed Hamsho

Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La herida ocular penetrante (HOP) es causa frecuente e importante de urgencia oftalmológica, ceguera y baja visión en la población de estudio. La disminución de agudeza visual (AV) después de HOP puede ocurrir por el desarrollo de infección, cicatriz corneal, daño en retina y nervio óptico, entre otros. Una de las complicaciones con peor pronóstico es la endoftalmitis infecciosa (inflamación microbiana de múltiples tejidos oculares); según reportes internacionales se presenta en el 3% al 30% de los casos.

Objetivo: Identificar factores de riesgo para baja visión después de reparación de HOP y conocer la incidencia y factores de riesgo de endoftalmitis.

Material y métodos: Estudio retrospectivo. Se revisaron los expedientes de pacientes operados para reparación de

HOP del año 2002 al 2012 en la institución (n = 299). Se analizaron los expedientes disponibles (n = 133) y se excluyeron expedientes depurados de archivo. Se evaluaron datos demográficos, mecanismo de lesión, AV (LogMAR), tipo de herida y antibióticos usados. Se incluyeron evaluaciones de los primeros tres meses posquirúrgicos y se registró AV, presión intraocular, desarrollo de cicatriz corneal, endoftalmitis, secuelas y procedimientos secundarios.

Resultados y conclusiones: Los hombres (n = 118, 88.7%) fueron más afectados que las mujeres (n = 15, 11.3%). El ojo derecho (n = 73, 55%) fue más afectado que el izquierdo (n = 60, 45%). La media de edad (\pm desviación estándar, DE) fue de 24.7 ± 16.3 años. Los tipos de herida fueron corneal (n = 85, 63.9%), corneoescleral (n = 25, 18.8%) o escleral (n = 23, 17.3%). En 55 casos (41.3%) se presentó catarata traumática. Los principales mecanismos de HOP fueron alambre u objeto metálico (n = 44, 33%), botella de vidrio (n = 27, 20%), palo o rama (n = 19, 14.3%) y piedra (n = 18, 13.5%). El tiempo para reparación de HOP fue ≤ 24 horas en 70% y de 25 a 48 horas en 17.3%. En seis (5%) casos se observó endoftalmitis posquirúrgica. La media (\pm DE) de AV sin corrección antes de cirugía fue de 1.91 ± 1.04 (cuenta dedos a 60 cm) y a uno y tres meses después de la cirugía fue de 1.2 ± 1.04 (20/320) y 0.89 ± 1.02 (20/160), respectivamente. Las causas más frecuentes de baja visual fueron cicatriz corneal, catarata, desprendimiento de retina y endoftalmitis. La prevalencia de endoftalmitis en la población de estudio (5%) está dentro de las prevalencias bajas reportadas en la literatura; sin embargo, se requieren nuevas estrategias para disminuir su frecuencia.

175-C

Radiología de la neurofibromatosis tipo 1. Reporte de caso y revisión de la bibliografía

Nidia Isabel Ríos Briones, Néstor Alejandro Rangel Ovalle, Yazmín Aseret Ramírez Galván, Alberto Montemayor Martínez

Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: La neurofibromatosis tipo 1 (NF1) es un síndrome neurocutáneo caracterizado por la proliferación de tejidos originados del ectodermo embrionario (sistema nervioso central, piel y ojos), cuya incidencia aproximada es de una en 3 000 personas. El objetivo es presentar un caso clínico de NF1, así como la revisión bibliográfica de la condición.

Material y método: Femenino de 21 años con antecedente de dolor abdominal crónico y antecedentes hereditarios importantes, que acude por agudización

del dolor; entre los hallazgos en la exploración física y en los estudios radiológicos destaca la presencia de un tumor retroperitoneal con captación heterogénea, el cual se biopsió correspondiendo a una tumoración maligna de vaina nerviosa periférica de bajo grado. En mama se identificó una lesión limitada a la piel que al ultrasonido y a la mamografía es sugestiva de un neurofibroma. Se realiza resección quirúrgica de la masa retroperitoneal, así como canalización a oncología médica para valoración de carga genética.

Resultado y conclusión: La NF1 es una enfermedad en la cual hay proliferación tumoral debido a alteraciones en la función de proteínas supresoras de tumores; reconocer estas lesiones tempranamente disminuye el retraso en su diagnóstico y permite ofrecer más opciones de manejo en estos casos y proporcionar asesoría de la carga genética en aquellos que así se requiera.

176-C

Drenaje y lavado laparoscópico en diverticulitis aguda

Jerónimo de Jesús Monterrubio Rodríguez, Jorge Carmona Cantú, Ramiro González Lozano, Héctor Sierra Castillo, Luis Rodrigo Reynoso Rivera-Río, Carlos Núñez González, Gustavo Saldaña Flores

Departamento de Cirugía, Christus Muguerza, Muguerza-UDEM

Resumen

Introducción: La diverticulitis aguda es una enfermedad común en el mundo occidental ocasionando numerosos internamientos anuales en Estados Unidos. Se sospecha cuando se presenta dolor en fosa iliaca izquierda, fiebre, irritación peritoneal y leucocitosis y se confirma a través de una tomografía computarizada (TC). De acuerdo a los hallazgos tomográficos se clasifica en: No complicada (leve a moderada) y complicada (severa), esta última con cuatro estadios de acuerdo a la clasificación de Hinchey, la cual tradicionalmente nos permite tomar decisiones terapéuticas. Durante años se ha manejado de manera poco conservadora realizando en muchos de los casos complicados, un procedimiento de Hartmann. El manejo laparoscópico de esta patología ha cambiado las tendencias y se ha optado por técnicas más conservadoras.

Objetivo: Exponer el lavado y drenaje laparoscópico como opción confiable y efectiva.

Material y métodos: Serie de cinco casos que presentaron con síntomas clásicos de la enfermedad, en los que a través de TC se realizó un diagnóstico de diverticulitis aguda complicada con diferentes grados de Hinchey; los pacientes presentaron pobre respuesta con antibióticos intravenosos y fueron manejados laparoscópicamente con lavado abdominal, drenaje de absceso o ambos.

Resultados: En los cinco casos el abordaje inicial se realizó por laparoscopia con una tasa de conversión del

0%. El tiempo operatorio promedio fue de 93 minutos. Desaparición de síntomas a las 24 horas. Estancia hospitalaria posquirúrgica promedio de cuatro días. Utilización de drenajes cerrados. Retiro de drenaje a los siete días. No se presentaron complicaciones ni reintervenciones en ninguno de los casos.

Conclusiones: El lavado y drenaje laparoscópico en la diverticulitis aguda complicada y en casos sin respuesta a manejo médico es una opción accesible, segura y con excelentes resultados.

177-C

Profilaxis tromboembólica perioperatoria con enoxaparina en cirugía abdominal

Luis Alberto Zavala Salazar, Georg Rudolf Gartz Tondorf, Ramón Treviño Frutos

Departamento de Cirugía General, Hospital Christus Muguerza, UDEM

Resumen

Introducción: La enfermedad tromboembólica es una causa evitable importante de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, la profilaxis de rutina en pacientes con riesgo está subutilizada. Las guías emitidas por consenso de un grupo internacional, recomiendan las heparinas de bajo peso molecular para la profilaxis perioperatoria en pacientes quirúrgicos.

Objetivo: Determinar la frecuencia del uso de profilaxis tromboembólica perioperatoria con enoxaparina en pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad en el periodo comprendido entre junio y agosto de 2011.

Material y métodos: Se incluyó en el periodo establecido a todos los pacientes sometidos a cirugía abdominal que cumplieron con los criterios del estudio. La información recolectada incluyó datos demográficos, presencia de factores de riesgo, el tipo y la duración de la cirugía, y el uso de profilaxis perioperatoria con enoxaparina. Los pacientes se clasificaron de acuerdo a su edad, factores de riesgo, tipo de cirugía (bajo, moderado y alto riesgo) y de acuerdo a si recibieron o no profilaxis.

Resultados: De una muestra de 379 pacientes, la profilaxis perioperatoria con enoxaparina se utilizó en el 13.7% de los casos (IC 95%: 10.3-17.2%).

Conclusión: En general, la profilaxis con enoxaparina previa a cirugía abdominal no fue una práctica común en nuestro hospital durante el periodo de tiempo evaluado en este estudio.

178-C

Predice la complexión física el tipo de hernia inguinal

David Orozco Aguet

Departamento de Cirugía, CMAE, UDEM

Resumen

Introducción y objetivos: Conocer en la muestra las distribuciones por género, edad y complexión y la proporción de hernia directa vs. indirecta.

Material y métodos: Estudio comparativo tipo transversal, prospectivo que contó con una muestra no probabilística a conveniencia. Se incluyeron 100 pacientes mayores de 18 años de edad, quienes fueron sometidos a hernioplastia inguinal (por hernia directa o indirecta) en el periodo entre enero a diciembre de 2011 e ingresaron a piso en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad. Los participantes fueron hombres y mujeres de clase socioeconómica alta y medio alta, residentes en el Norte de la República Mexicana

Resultados y conclusiones: Las hernias se presentaron con mayor incidencia en pacientes femeninas con índice de masa corporal (IMC) entre 18-24.9 kg/m²; en pacientes masculinos la incidencia fue en aquellos con IMC de 24.9-29.9. El IMC elevado (sobrepeso y obesidad) no interfiere en la aparición de hernias inguinales. Sobre las técnicas quirúrgicas utilizadas, la predominante fue la tipo abierta (Lichtenstein), manejando pacientes con IMC normal y pacientes con algún grado de sobrepeso u obesidad.

179-C

Incidencia de anemia ferropénica en pacientes candidatos a cirugía bariátrica

Christian Cussin Vásquez, Sebastián Arana Garza, Luis Rodrigo Reynoso

Departamento de Cirugía, Hospital Christus Muguerza, UDEM

Resumen

Introducción y objetivos: La obesidad es uno de los problemas más serios de salud en el mundo; de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, en 2006 en México el porcentaje de pacientes mayores de 20 años de edad con sobrepeso y obesidad era de 24.2% y 66.7%, respectivamente. Los procedimientos quirúrgicos bariátricos son actualmente la alternativa más eficaz para el manejo de la obesidad; sin embargo, se han visto relacionados con una deficiencia nutricional y el desarrollo de anemia ferropénica posterior al procedimiento quirúrgico. No obstante, los pacientes con obesidad crónica tienden a desarrollar anemia antes del procedimiento quirúrgico, secundariamente a deficiencias nutricionales y/o al estado inflamatorio crónico provocado por la obesidad. El objetivo del presente estudio es estudiar la incidencia de anemia ferropénica y compararla con la incidencia de anemia secundaria a un proceso inflamatorio crónico, en pacientes candidatos a cirugía bariátrica.

Material y métodos: Estudio descriptivo de un grupo estratificado, en el que se analizaron los parámetros de laboratorio incluidos en el protocolo prequirúrgico de los pacientes que fueron sometidos a cirugía bariátrica en los últimos tres años, todos ellos pacientes de un hospital privado que atiende personas de posición socioeconómica media y alta.

Resultados: Se analizaron un total de 326 expedientes de los cuales 56 fueron descartados por no cumplir con alguno de los criterios del estudio. El género mayoritario fue el masculino con 142 casos (52.6%). La edad de los pacientes varió desde los 18 hasta los 70 años de edad, con un IMC en rango de 30.5 a 75.3. El procedimiento más realizado fue el *bypass* gástrico con un 45.6%, seguido por la manga gástrica en 43.3% y la banda gástrica en 11.1%. El estudio reveló anemia en 75 (27.8%) pacientes, siendo hipocrómica en 71 (94.7%) de los casos y microcítica en tres (1.1%); dicho hallazgo fue más frecuente en el sexo femenino, con un total de 44 (58.6%) pacientes. La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 fue de 41 (15.2%) pacientes, de los cuales 21 (51.2%) se relacionaron con anemia. Asimismo la enfermedad ácido péptica se encontró en 27 (10%) pacientes, relacionándose con anemia en seis (22.2%) casos.

Conclusión: En el presente estudio se encontró que la cifra de pacientes con anemia según los valores de hemoglobina previos a la realización de los procedimientos y la cifra de pacientes que desarrollaban anemia según estudios previos, tienen gran similitud. Por lo tanto, es necesario realizar nuevos estudios, posiblemente tomando en cuenta valores de laboratorio como la ferritina sérica, lo cual permitiría definir el origen ferropénico o inflamatorio de la anemia.

180-C

Synchronous adenocarcinoma of the colon

Luis Rodrigo Reynoso Rivera-Río, Alberto Félix Chapa Lobo, Jerónimo Monterrubio Rodríguez
Departamento de Cirugía General, Hospital Christus Muguerza

Abstract

Multiple primary colorectal carcinoma (MPCC) refers to 2 or more primary colorectal carcinomas detected in a subject simultaneously or consecutively, being named synchronous carcinoma (SC) and metachronous carcinoma (MC) respectively. Along with increasing incidence of colorectal carcinomas and prolonged survival following radical resection, patients with MPCC have increased gradually. Thus the frequency of synchronous carcinomas range from 0.95% to 9.3%, MC 0.3% to 9%, synchronous polyps from 18% to 55%, and metachronous polyps from 15.5% to 40%. Our main purpose is to present a case report and discuss the prevalence, preoperative diagnosis, postoperative follow-up and survival, in order to strengthen acquaintance about MPCC, which might be useful

to give importance to the colonoscopy and other imaging studies as screening and complementary follow-up studies. Male patient, 69 years old with no previous medical history related to the present illness, who started feeling perianal pain 2 weeks before attending. On physical examination only a posterior anal fissure was found and the gastroenterologist requested a colonoscopy that reported a 1.5 cm ulcerated tumor in the cecum. Biopsies results showed a moderately differentiated adenocarcinoma. The patient was referred to a surgeon who requested an abdominal CAT and a second colonoscopy which reported 3 tumoral images at cecum, ascending and descending colon. The patient underwent a hand-assisted laparoscopic total colectomy with ileorectal anastomosis, using a Gelport TM placed at hypogastrium through a Pfannenstiel incision, two 10-mm ports and two 5-mm ports. Final histopathology report was a synchronous moderately differentiated adenocarcinoma of cecum, splenic and hepatic angles. Total operative time was 159 minutes. The patient was discharged home on day 8 postoperatively with normal bowel function and tolerance of solid diet. The preoperative detection of SC not only may allow an appropriate surgical strategy to be carried out but also to establish a logical policy for follow-up. There is always a probability that a second tumor may present in the large intestine during follow-up. Colonoscopy should be given to patients in time.

181-C

Abordaje totalmente laparoscópico para el manejo de la orquidopexia convencional fallida

Mario Riquelme Heras, Jerónimo de Jesús Monterrubio Rodríguez, Arturo Aranda Gracia, Mario Rodarte Shade, Jaime Rodríguez Gómez, Jairo Torres Riquelme

Departamento de Cirugía Pediátrica, Christus Muguerza, UDEM

Resumen

Introducción: Cerca del 0.2% al 10% de los pacientes con orquidopexia requerirán reintervención por criptorquidia recurrente. El enfoque más común para estos pacientes ha sido una reorquidopexia inguinal abierta. El objetivo del presente artículo es mostrar los resultados y la viabilidad del abordaje totalmente laparoscópico para orquidopexias abiertas fallidas.

Material y métodos: Trece pacientes con 16 testículos criptorquídicos recurrentes fueron tratados por abordaje totalmente laparoscópico. Se utilizó una técnica de cuatro puertos, iniciando la disección laparoscópica del conducto deferente y los vasos espermáticos, así como la abertura del anillo inguinal interno para separar el testículo del tejido cicatrizal fibroso periférico a fin de llevarlo a la cavidad abdominal; por medio de un trócar transescrotal se lleva el testículo hasta la posición más inferior del escroto.

Resultados: Se realizó orquidopexia laparoscópica satisfactoriamente en todos menos un caso en un tiempo promedio de 90 minutos. No ocurrió ningún tipo de complicaciones perioperatorias. En un seguimiento promedio de 25 meses, no ha habido ascenso de ningún testículo o atrofia de los mismos.

Conclusión: La laparoscopia ofrece la ventaja de lograr una amplia movilización de los vasos espermáticos y una disección cuidadosa de los conductos deferentes. El abordaje totalmente laparoscópico para la orquidopexia fallida representa un procedimiento factible, seguro y exitoso.

182-C

Nefrectomía laparoscópica transperitoneal usando una técnica quirúrgica con tres trócares. Seguimiento a largo plazo

Mario Riquelme Heras, Arturo Aranda, Jaime Rodríguez Gómez, Adrien Brutus Cantave, Jairo Torres Riquelme, Jerónimo Monterrubio Rodríguez

Departamento de Cirugía Pediátrica, Christus Muguerza, UDEM

Resumen

Introducción: La nefrectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y efectivo, y comparado con la nefrectomía abierta, ofrece varios beneficios incluyendo menos dolor debido a heridas quirúrgicas de menor tamaño, una estancia intrahospitalaria menor y una reducción significativa en la convalecencia.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, en el cual se incluyó a 17 pacientes sometidos a nefrectomías laparoscópicas a lo largo de 13 años. Se incluyeron pacientes pediátricos con una media de edad y peso de 26 meses y 13.8 kg, respectivamente. En todos los casos se realizó cintigrafía renal preoperatoria y se practicó una nefrectomía laparoscópica vía transperitoneal usando tres puertos. La extracción renal se llevó a cabo a través del segundo trócar insertado en el ombligo. En su mayoría, las nefrectomías fueron indicadas debido a una mala evolución de previos intentos de corregir quirúrgicamente malformaciones congénitas renales. Se practicó una nefrectomía total y una heminefrectomía contralateral dos veces debido a tumores de Wilms bilaterales.

Resultados: Todos los riñones fueron removidos exitosamente. El tiempo quirúrgico promedio fue de 142.89 minutos. Ninguna complicación intraoperatoria requirió conversión a procedimiento abierto. Los resultados de patología incluyeron pielonefritis crónica, riñón multiquistico displásico, hidronefrosis, neuroblastoma y atrofia renal. El peso renal promedio fue de 71.1 g con un mínimo y un máximo de 7.7 g/184 g, respectivamente. Durante el seguimiento, ningún paciente desarrolló casos de suboclusión intestinal debido a adhesiones intestinales.

Conclusiones: La serie de casos demostró que la nefrectomía laparoscópica, usando una técnica de tres trócares puede ser utilizada con seguridad en lactantes y niños con mínima morbilidad, menor discomfort posoperatorio y una mejor cosmética, por ende es una excelente alternativa a la cirugía clásica abierta.

183-C

Ruptura traumática de la aorta descendente ¿urgencia o emergencia?

Felipe Gerardo Rendón Elías, Luis Humberto Gómez Dáñez, Vicente Fuentes Puga, Gabriel Anaya Medina, Luis Servando Arrazolo Ortega, Marely Hernández Sánchez

Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Tradicionalmente la ruptura traumática de la aorta (RTA) se ha considerado una emergencia quirúrgica. Esto se basa en el estudio de Parmley realizado en 1958, en el cual indica que el 85% de los pacientes con RTA mueren antes de llegar al hospital y la mortalidad de los sobrevivientes no operados es del 1% por hora en las primeras 48 horas. La indicación del tratamiento quirúrgico ha cambiado con el paso del tiempo y se ha demostrado que en algunos pacientes la cirugía puede ser diferida y obtenerse mejores resultados.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de un protocolo de manejo para el tratamiento diferido de la RTA.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo en el cual se aplicó un protocolo de manejo para pacientes con RTA con indicación para diferir su tratamiento quirúrgico. Se incluyó a todo paciente operado electivamente con el diagnóstico de RTA en el periodo comprendido de enero de 2008 a diciembre de 2012 y se estudiaron las variables preoperatorias, operatorias y posoperatorias.

Resultados: Se incluyeron ocho pacientes de sexo masculino, edad media de 36 años, politraumatizados con un índice de severidad de lesión de 16-42. A todos se les realizó el diagnóstico mediante Angio-TAC. El tiempo entre el diagnóstico y la cirugía fue de 3-25 días. A todos los pacientes se les abordó por toracotomía posterolateral y se realizó *bypass* izquierdo. La mortalidad fue del 0% y no se presentaron complicaciones medulares.

Conclusión: En pacientes seleccionados, el tratamiento de la RTA puede ser diferido por prioridad de atender otras lesiones que ponen en peligro la vida. Además el uso de *bypass* izquierdo es de suma importancia para disminuir la incidencia de paraplejía.

184-C**Reconstrucción de defectos medianos de nariz en cirugía dermatológico**

Kristian Eichelmann Herrera, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez, Alejandra Villarreal Martínez, Jorge Alejandro Ocampo Garza, Alicia Arredondo Jaime, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La nariz cumple una función mecánica y estética en la cara. Al estar en un sitio fotoexpuesto se asocia frecuentemente a cáncer de piel. La nariz comprende una de las seis unidades cosméticas de la cara y se divide en nueve subunidades, las cuales representan sitios específicos que comparten características similares en cuanto a características de la piel como color, textura y contornos, además de densidad de glándulas sebáceas y estructuras contiguas. Se divide en dorsonasal, paredes laterales, punta, zonas alares, triángulos suaves y columela. La irrigación de la nariz está dada principalmente por la arteria angular, rama de la arteria facial y la arteria dorsal nasal, rama de la arteria oftálmica. Defectos de hasta 1 cm en el dorso o las paredes laterales de la nariz pueden ser reparados con un cierre primario. Defectos mayores a 2.5 cm son reparados con colgajos locales (avance, rotación y/o transposición). Caso 1: Masculino de 82 años con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se le realizó margen de 4 mm y se envió la pieza a biopsia transoperatoria. Se efectuó una reconstrucción con un colgajo en isla de pedículo subcutáneo. La evolución a tres meses es bastante satisfactoria. Caso 2: Femenino de 74 años con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se le dio un margen de 5 mm y se reconstruyó con un colgajo dorsal nasal. Se utilizó un injerto de espesor total para cubrir un pequeño defecto restante. El resultado a tres meses es excelente y libre de cáncer. Caso 3: Masculino de 76 años con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se retiró la lesión con un margen de 5 mm y se diseñó un colgajo de transposición. El resultado cosmético a tres meses es excelente.

185-C**Experiencia en el retiro de nevos congénitos y adquiridos poco estéticos en la región facial**

Kristian Eichelmann Herrera, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez, Alejandra Villarreal Martínez, Jorge Alejandro Ocampo Garza, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Los nevos en cara pueden llegar a tener repercusiones importantes en la autoestima de la gente, principalmente aquellos clasificados dentro de los nevos congénitos medianos que miden más de 1.5 cm de diámetro. La localización del nevo también es importante, siendo bastante más aparente mientras más cercanos estén a la línea media. No existe una edad correcta para ser retirados pero si estos están ocasionando fallas en la autoestima o dificultad para las relaciones interpersonales es conveniente retirarlos siempre y cuando el resultado planeado sea más cosmético que la lesión inicial. Se describen tres casos con resultados funcionales y cosméticos óptimos. Caso 1: Paciente femenino de 26 años de edad con un nevo congénito mediano (de > 1.5 cm a < 19.5 cm). Se retira la lesión y se reconstruye con cierre primario. Se cuida que no haya retracción del párpado inferior. El resultado cosmético a seis meses es excelente. Caso 2: Paciente femenino de 22 años con un nevo congénito pequeño (< 1.5 cm) en dorso nasal. Se extirpó la lesión y el defecto se cerró mediante un colgajo Este-Oeste modificado. El resultado a los dos meses es excelente. Caso 3: Paciente femenino de 46 años con un nevo azul en punta nasal. Se le extirpó la lesión y se realizó un colgajo Este-Oeste para cerrar el defecto. La evolución a seis meses es excelente.

186-C**Alternativas de reconstrucción de lesiones periorales en cirugía dermatológico**

Kristian Eichelmann Herrera, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez, Alejandra Villarreal Martínez, Guillermo Antonio Guerrero González, Alicia Arredondo Jaime, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La reconstrucción perioral es un reto debido a la falta de estructuras de soporte (hueso/cartilago), está rodeada de bordes que deben preservarse para una buena función y un resultado cosmético óptimo. La zona perioral está delimitada por los surcos melolabiales y labiomental. Se divide en el labio cutáneo superior e inferior, bermellón, filtrum y mentón. El músculo principal es el orbicular de los labios. Entre otros están el elevador y el depresor de los labios. La inervación sensitiva del labio superior está dada por la rama infraorbitaria y la del labio superior por el nervio mentoniano. La inervación motora proviene del nervio facial. El nervio marginal mandibular,

rama del nervio facial, puede ser dañado en su paso por el maxilar inferior, ya que sólo se encuentra cubierto por el músculo platisma. El aporte sanguíneo proviene de las arterias labiales superior e inferior y ramas de la arteria facial. Las subunidades estéticas se deben respetar a la medida de lo posible, principalmente la línea blanca que comprende la unión del bermellón con el labio cutáneo. Caso 1: Masculino de 53 años con diagnóstico de un carcinoma espinocelular bien diferenciado. Se le realizó una biopsia transoperatoria con márgenes de 5 mm y se cerró el defecto mediante una cuña. A tres meses preserva la función del labio y presenta un resultado cosmético óptimo. Caso 2: Femenino de 76 años de edad con diagnóstico de carcinoma basocelular. Se le realizó una biopsia transoperatoria con márgenes libres y se cerró el defecto con una Z-plastia. El resultado a tres meses es funcional y estético resguardando los principios de la reconstrucción perioral. Caso 3: Masculino de 88 años con diagnóstico de carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se le realizó biopsia transoperatoria libre de márgenes. El defecto se cerró mediante un colgajo de transposición. La evolución a los dos meses es satisfactoria. Caso 4: Paciente femenino de 86 años con diagnóstico de carcinoma basocelular en labio cutáneo superior y mejilla. Se realizó cirugía de Mohs resultando un gran defecto. Se utilizó un injerto en labio de espesor total para cerrar el defecto de labio cutáneo y un colgajo de avance para cerrar el defecto en mejilla. La paciente presentó una excelente evolución funcional, sin retracción del labio.

187-C

Reconstrucción de región frontal y temporal en cirugía dermato-oncológica

Oswaldo Tomás Vázquez Martínez, Kristian Eichelmann Herrera, Fania Zammantha Muñoz Garza, Guillermo Antonio Guerrero González, Alicia Arredondo Jaime, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La región frontotemporal para fines reconstructivos se divide en subunidades cosméticas. El músculo frontal se adhiere a la galea aponeurótica de manera cefálica y se entremezcla con las fibras de orbicular caudalmente. Existen márgenes que no deben ser distorsionados, principalmente las cejas y la línea de implantación del pelo. La zona frontal guarda relación con las arterias supraorbitarias y supratrocleares, así como con una gran variedad de nervios sensitivos que discurren superficialmente en el tejido celular subcutáneo. Por la fosa temporal pasa el nervio facial, el cual discurre entre la fascia temporal superficial y la fascia temporal profunda en su trayecto al arco cigomático para

inervar el músculo frontal siendo el punto más vulnerable. Se considera la zona de riesgo trazando una línea desde 0.5 cm por abajo del trago hasta 2 cm por arriba de la cola de la ceja y hasta la línea de implantación del pelo o la última arruga transversal generada por la contracción del frontal. El sitio de disección en la zona frontal es en el tejido celular subcutáneo o por debajo del músculo frontal para evitar el daño a las fibras sensitivas. En la región temporal siempre debe ser en el tejido celular subcutáneo superficial a la fascia temporal. La sección del nervio temporal se asocia a una pérdida de la función del músculo frontal unilateral traducido en una paresia frontal, con una inhabilidad ipsilateral para arrugar la frente o tener una apertura ocular plena. Caso 1: Paciente femenino de 77 años de edad con carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se le realizó una biopsia transoperatoria con un margen de 5 mm. Se reconstruyó el defecto con un doble colgajo de rotación. El resultado a los dos meses de evolución es excelente, tomando en cuenta el tamaño del defecto original. Caso 2: Paciente femenino de 70 años de edad con un carcinoma espinocelular de bajo grado. Se le realizó biopsia transoperatoria con un margen de 6 mm. Se reconstruyó el defecto con un colgajo de avance O-A-T. El resultado a los 10 meses es satisfactorio. Caso 3: Masculino de 72 años de edad con diagnóstico de dos carcinomas basocelulares en frente y región temporal. Se realizaron dos biopsias transoperatorias quedando dos grandes defectos, los cuales fueron cerrados mediante un colgajo de pedículo subcutáneo y dos colgajos de avance. El resultado definitivo a seis meses libre de cáncer de piel es excelente.

188-C

Reconstrucción de área periocular en cirugía dermato-oncológica

Oswaldo Tomás Vázquez Martínez, Kristian Eichelmann Herrera, Fania Zammantha Muñoz Garza, Guillermo Antonio Guerrero González, Alicia Arredondo Jaime, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La reconstrucción de la región periocular es un reto por ser un área compleja al involucrar márgenes libres y contornos que fácilmente se pueden distorsionar. Mantener una función palpebral óptima es imperativo en la reconstrucción de párpado, ya que las secuelas pueden ser devastadoras. El borde superior de la región periocular está dado por la ceja, mientras que el borde inferior está dado por los surcos nasoyugal e infraorbitario. El borde interno está dado por el surco nasofacial, mientras que el lateral lo da la prominencia del cigomático. El músculo principal es el orbicular de los párpados, el cual se

divide en una porción orbitaria y otra palpebral (ésta a su vez en una parte preseptal y otra pretarsal). Asimismo son importantes los ligamentos cantales tanto interno y externo para el soporte de la estructura palpebral. Los puntos lagrimales se localizan en canto interno. Las fibras del músculo orbicular de los párpados se localizan inmediatamente por debajo de la piel del párpado. Se prefiere usar siempre piel adyacente al defecto que guarde las mismas características en color y grosor para hacer menos evidente la reconstrucción. Heridas pequeñas en sitios cóncavos pueden granular bastante bien. Mientras la tensión lo permite, los cierres primarios también se pueden utilizar siempre y cuando no distorsionen los márgenes libres. Los injertos de espesor total se pueden tomar de la misma piel (párpado contralateral) o de la región retroauricular, ya que guardan semejanzas en color y grosor. Los colgajos son la mejor opción para defectos mayores. Caso 1: Femenino de 65 años con diagnóstico de un carcinoma basocelular pigmentado en párpado inferior. Se realizó una biopsia transoperatoria dejando un defecto en cuña de espesor total y se suturó por planos. A un mes de la cirugía presenta buena evolución sin retracción del párpado. Caso 2: Femenino de 67 años de edad con diagnóstico de un carcinoma espinocelular en párpado inferior de un año de evolución. Se retiró la lesión con un margen de 4 mm y se reparó mediante un colgajo O-Z. El resultado funcional y cosmético a dos meses es bueno. Caso 3: Femenino de 45 años con diagnóstico de un carcinoma basocelular en párpado inferior. Se realizó cirugía de Mohs extirpando el total de la lesión en un estadio. El resultado funcional y cosmético a tres meses es bueno.

189-C

Reconstrucción de la mejilla en cirugía dermatológica

Oswaldo Tomás Vázquez Martínez, Kristian Eichelmann Herrera, Fania Zammantha Muñoz Garza, Guillermo Antonio Guerrero González, Alicia Arredondo Jaime, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Con una superficie convexa en casi toda su extensión, la mejilla es la subunidad más grande de la cara; para fines de reconstrucción se divide en cuatro subunidades estéticas: Cigomática, medial, lateral y bucal, cada una de las cuales guarda una relación especial con las unidades contiguas (labios, marco mandibular, regiones preauricular y temporal). Existen importantes ligamentos de retención que soportan las estructuras de la mejilla, ligamentos del cigoma y los mandibulares. Entre las principales estructuras que recorren el área de la mejilla están las ramas bucal y marginal mandibular del nervio

facial, así como el conducto de Stenon. Estas estructuras llevan un trayecto profundo al sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) que rodea los músculos de la cara y les permite moverse en conjunto para generar las expresiones faciales. Asimismo en la región preauricular se localiza la glándula parótida, la cual cubre en el inicio de su trayecto al nervio facial. Se describen tres casos de reconstrucción de mejilla tras extirpación de cánceres de piel. Caso 1: Femenino de 92 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se realizó un colgajo de rotación lateral para cubrir el defecto. El resultado a cinco meses es excelente, considerando el tamaño del defecto inicial de 6.5 x 6 cm. Caso 2: Paciente masculino de 71 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante. Se realizó una biopsia transoperatoria con un margen de 5 mm y un colgajo de rotación lateral. La evolución a tres meses es excelente. Caso 3: Paciente femenino de 84 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular sólido infiltrante de larga evolución. Se realizó una biopsia transoperatoria dejando un defecto de 8 x 6 cm y se efectuó un colgajo de pedículo subcutáneo para cerrar el defecto. El resultado a tres meses libre de cáncer es bastante satisfactorio.

190-C

Reconstrucción de defectos grandes de nariz en cirugía dermatológica

Jorge Ocampo Candiani, Kristian Eichelmann Herrera, Cynthia Mendoza Rodríguez, Guillermo Antonio Guerrero González, Alicia Arredondo Jaime, Roger Adrián González Ramírez, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La nariz tiene una función mecánica y estética en la cara. Al estar en un sitio fotoexpuesto se asocia frecuentemente a cáncer de piel. La nariz comprende una de las seis unidades cosméticas y se divide en nueve subunidades, las cuales representan sitios específicos que comparten características similares como tipo de piel, color, textura y contornos además de densidad de glándulas sebáceas y estructuras contiguas. Se divide en dorso nasal, paredes laterales (2), punta, zonas alares (2), triángulos suaves (2) y columela. Los defectos en la piel de la nariz deben ser reparados con piel de características similares. La irrigación de la nariz está dada principalmente por la arteria angular, rama de la arteria facial y la arteria dorsal nasal, rama de la arteria oftálmica. Los defectos mayores de 3 cm en el dorso o las paredes laterales de la nariz son reparados con grandes colgajos. En ocasiones si el defecto cubre más del 50% de una subunidad cosmética, es recomendable retirar lo restante para poder

construirla completamente. El rintala es un colgajo utilizado para cubrir grandes defectos en el dorso nasal. Otro de los colgajos más utilizados es el colgajo interpolado paramediano frontal, el cual se realiza en dos tiempos. La ventaja del colgajo frontal es su vascularización axial por medio de la arteria supratroclear. Caso 1: Paciente masculino de 43 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular en nariz. El defecto de la biopsia transoperatoria abarcaba dorso y punta nasales. Se realizó un colgajo de rintala. El resultado funcional y estético a tres meses es satisfactorio. Caso 2: Paciente masculino de 56 años de edad con diagnóstico de melanoma de extensión superficial en punta nasal. Se realizó extirpación de la lesión con margen de 1 cm y un colgajo interpolado paramediano frontal. A las tres semanas se liberó el colgajo con éxito. El resultado cosmético a seis meses y libre de melanoma es satisfactorio. Caso 3: Paciente masculino de 82 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular en dorso y pared lateral nasal. La lesión fue retirada mediante una biopsia transoperatoria dejando un defecto grande en dos subunidades cosméticas de la nariz. Se decidió utilizar un doble colgajo de pedículo subcutáneo para cubrir el defecto. El resultado a tres meses es satisfactorio.

191-C

Reconstrucción de piel cabelluda en cirugía dermatológico-oncológica

Jorge Ocampo Candiani, Kristian Eichelmann Herrera, Cynthia Mendoza Rodríguez, Alicia Arredondo Jaime, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La piel cabelluda se extiende desde la región occipital hasta las proyecciones supraorbitarias y consta de cinco capas: Piel, tejido celular subcutáneo, galea, tejido conectivo laxo y el pericráneo. La galea aponeurótica hace que la piel cabelluda tenga poca elasticidad, principalmente en el área del vértex. La piel de la región temporal y occipital suele ser un poco más laxa debido a la fascia y los músculos subyacentes. Se considera a la galea aponeurótica un tendón que se une al músculo frontal por su parte anterior y al músculo occipital por su parte posterior. El espacio subgaleal es el plano de disección ideal, que es prácticamente avascular. Los vasos sanguíneos y nervios sensitivos se localizan en el tejido celular subcutáneo. Los vasos sanguíneos anteriores provienen de la arteria carótida interna (arterias supratroclear y supraorbitaria) mientras que los posteriores lo hacen de la arteria carótida externa (arterias occipital, posauricular y temporal superficial). Es importante recalcar que durante la aproximación de los bordes de una herida, siempre se

debe aproximar la galea para que la tensión final esté sobre ésta y no sobre los puntos de sutura superficiales. Se describen presentan tres casos de reconstrucción de piel cabelluda. Caso 1: Paciente femenino de 64 años de edad con un carcinoma basocelular en piel cabelluda. Se realizó biopsia transoperatoria y el defecto fue cerrado con un colgajo de rotación. Presenta un excelente resultado cosmético a cuatro meses. Caso 2: Paciente femenino de 46 años de edad con diagnóstico de un porocarcinoma invasor. Se realizó una biopsia transoperatoria. El defecto se cerró mediante un doble colgajo de rotación. El resultado a tres meses es bueno considerando el tamaño del defecto inicial de 6 x 5 cm. Caso 3: Paciente masculino de 54 años de edad con diagnóstico de un carcinoma basocelular en piel cabelluda. El defecto resultante de la biopsia transoperatoria exigió el uso de tres colgajos de rotación para su cierre. El resultado cosmético a tres meses es bastante bueno.

192-C

Reconstrucción de oreja en cirugía dermatológico-oncológica

Jorge Ocampo Candiani, Kristian Eichelmann Herrera, Cynthia Mendoza Rodríguez, Jorge Alejandro Ocampo Garza, Alicia Arredondo Jaime, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La oreja es una interesante unidad cosmética de la cabeza debido a su compleja anatomía. Al igual que la nariz, se compone de cartílago, tejido celular subcutáneo y piel. La vascularidad proviene principalmente de la arteria temporal superficial y sus ramas. La inervación sensitiva de la oreja es compleja, ya que diversos nervios interactúan, entre ellos ramas del nervio cervical, trigémino, vago y el occipital menor. El principio de reconstrucción más importante de la oreja es mantener sus contornos naturales. La forma es más importante que la altura. Entre las opciones reconstructivas están los injertos de piel de espesor total, cierre por segunda intención (siempre y cuando la superficie sea cóncava y haya pericondrio) y los colgajos. Se describen tres casos de reconstrucción de oreja. Caso 1: Masculino de 57 años de edad con diagnóstico de carcinoma basocelular en oreja. Se realizó un estadio de cirugía de Mohs dejando un gran defecto del pabellón auricular. El defecto fue cerrado a manera de cuña. El resultado cosmético a tres meses es bueno, se respetan los contornos de la oreja, aun un cuando haya perdido altura. Caso 2: Masculino de 54 años de edad con diagnóstico de carcinoma espinocelular en oreja. Se realizaron tres estadios de cirugía de Mohs habiendo dejado un defecto del espesor total del cartílago y piel de la

región mastoide. Se reconstruyó adhiriendo el defecto auricular a la región mastoidea paraganular y posteriormente se colocó un injerto de espesor total. El resultado a tres meses es funcional, cosmético y libre de cáncer de piel. Caso 3: Masculino de 83 años de edad con diagnóstico de un carcinoma espinocelular en el hélix. Se realizó biopsia transoperatoria dejando un defecto grande. Se realizó una cuña y dos colgajos de avance laterales para el cierre de la misma. El resultado a tres meses preserva los contornos naturales de la oreja.

193-C

Síndrome metabólico en menopausia

Juana Vásquez Méndez, Martha Cervantes Flores, Oscar Vidal Gutiérrez, Martha Merino Ruiz

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome metabólico es una patología caracterizada por problemas dismetabólicos que pueden llevar a un aumento en riesgo cardiovascular. Durante la menopausia hay cambios en el metabolismo de lípidos y carbohidratos, así como menor gasto calórico, que conllevan a presentar esta constelación de patologías.

Objetivos: Determinar la frecuencia del síndrome metabólico en las pacientes con menopausia. Realizar una comparación entre la incidencia del síndrome metabólico en la menopausia natural y quirúrgica.

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal, descriptivo, retrospectivo; se analizaron los casos que acudieron a la consulta de menopausia del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. del 11 marzo de 2008 al 13 de diciembre de 2011. Se determinó la frecuencia del síndrome metabólico.

Resultados: Se estudiaron 391 pacientes. La edad media fue de 50.1 años de edad. Se encontró en 38.1% el síndrome metabólico. El colesterol HDL bajo se documentó en un 62.5%, seguido de la obesidad (46.5%) y la hipercolesterolemia (42.3%). En cuanto a la incidencia de menopausia natural y quirúrgica se encontró una frecuencia de 37.6% vs. 39.2%, respectivamente, sin embargo el resultado no fue estadísticamente significativo ($p = 0.093$).

Conclusiones: Las pacientes con menopausia tienen mayor de riesgo de padecer síndrome metabólico. Es importante detectarlo en este grupo de pacientes desde que cuentan con un factor de riesgo para evitar que puedan experimentar las complicaciones de éste. Se recomienda el tamiz de síndrome metabólico, desde las etapas de perimenopausia con el fin de detectar oportunamente y tratar de retrasar la aparición de estas enfermedades, así

como la prevención primaria (dieta y ejercicio) o secundaria en caso de contar con uno o más factores de riesgo mencionados.

194-C

Correlación entre IMC y síntomas climatéricos en mujeres menopáusicas

Juana Vásquez Méndez, Isabel Yunuén González Carrillo, Luis Humberto Sordia Hernández, Felipe Arturo Morales Martínez, Enrique González Báez

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La relación entre la obesidad y los síntomas vasomotores es controversial. Estudios previos hipotetizaron que la grasa corporal protegía contra los síntomas vasomotores por la aromatización de andrógenos a estrógenos en el tejido adiposo.

Objetivos: Determinar la asociación de los síntomas climatéricos con el índice de masa corporal (IMC). Definir la edad de aparición de los síntomas climatéricos; asociar la ocupación y estado civil con la severidad de los síntomas climatéricos.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo, retrospectivo, no ciego, de cohorte transversal. Se incluyeron 403 pacientes que acudieron a la consulta clínica de menopausia del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. de noviembre de 2008 a diciembre de 2011, desarrollando su historia clínica, exploración física con medición de estatura y peso para evaluar el IMC, se interrogó sobre el síndrome climatérico mediante la escala del índice de Blatt-Kupperman modificado, se analizaron otros factores como estado civil y ocupación.

Resultados: No se encontró relación entre el IMC y la severidad del síndrome climatérico, así como entre el estado civil y la ocupación.

Conclusiones: El grado de obesidad no afecta la gravedad de los síntomas climatéricos, esto debido a que los estrógenos de origen periférico no tienen la acción biológica que posee el estrógeno ovárico.

195-C

Hipertrofia de labio menor derecho y reducción con labioplastia. Reporte de un caso

Martha Mariela Sifuentes Loera, Marcelo Jr. Luna Rivera, Lilia Cano Hinojosa

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los labios menores son dos pliegues mucocutáneos situados entre los labios mayores. La hipertrofia resulta de diversos factores (principalmente congénito), puede ser bilateral en la mayoría de los casos o unilateral en un 10% a 15%; es causa de molestias incapacitantes y puede llevar a la paciente a solicitar una labioplastia, que es la reducción quirúrgica de los labios menores. El objetivo es describir un caso de reducción mediante labioplastia y evaluar el grado de satisfacción por la paciente.

Material y métodos: Paciente de 14 años de edad sin antecedentes médicos de importancia que acude a consulta por presentar hipertrofia de labio menor derecho, lo cual es causa de irritación e incomodidad al usar ropa ajustada. A la exploración se observa labio menor derecho sobresaliendo de los labios mayores, aproximadamente de 5 cm de distancia de su base. Se decide programar a la paciente para labioplastia, la cual fue realizada el día 21 de agosto de 2012.

Resultados y conclusiones: La paciente acudió a consulta semanalmente por un mes cursando buena evolución, con buena cicatrización de la herida y fue citada nuevamente seis meses después refiriendo mejoría de la sintomatología. La hipertrofia de los labios menores puede dar lugar a molestias funcionales, estéticas y sexuales. La labioplastia se asocia con mejoras en la calidad de vida y la sexualidad y tiene un alto grado de satisfacción. La corrección quirúrgica exitosa se ha descrito en la literatura; Rouzier y colaboradores citaron un 96% de satisfacción con el resultado, con pocas complicaciones, incluyendo una tasa dehiscencia del 7%.

196-C

Embarazo ectópico cervical, tratamiento conservador con metotrexato. Reporte de un caso

Martha Mariela Sifuentes Loera, Emilio Treviño Salinas, Jonathan Valdez González

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El embarazo ectópico es la causa más importante de mortalidad materna reportada en el primer trimestre de la gestación, aproximadamente el 70%. El embarazo ectópico cervical se presenta en 0.5%, un caso por cada 2 500 embarazos. El objetivo es el diagnóstico oportuno y el uso de terapia no invasiva como

el metotrexato, para disminuir el riesgo de morbimortalidad materna y preservar la fertilidad futura.

Material y métodos: Paciente de 30 años sin antecedentes médicos de importancia, última menstruación el 10 de julio de 2012. Inició su padecimiento el 25 de agosto de 2012 al realizarse prueba de embarazo positiva y ultrasonido donde se observó saco gestacional a nivel del cérvix con embrión de 3 mm para 5.6 semanas sin frecuencia cardíaca. Se realizó cuantificación de la fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica (β-HCG) el 27 agosto con resultado de 43 731 mUI/mL y el 29 agosto de 44 157 mUI/mL. Ingresó al Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. el día 1 de septiembre presentando sangrado transvaginal escaso, signos vitales normales; abdomen con peristalsis normal, blando depresible sin dolor a la palpación, vagina con escaso sangrado, cérvix con sangrado activo. Se realizó biometría hemática, química sanguínea en parámetros normales. El ultrasonido pélvico confirmó embarazo ectópico cervical con saco gestacional irregular de 3.5 cm con embrión en su interior, sin frecuencia cardíaca.

Resultados y conclusiones: El día 1 de septiembre se inició tratamiento con metotrexato a razón de 50 mg/m² de superficie corporal. La paciente permaneció internada para vigilancia. El día 4 de septiembre se solicitó β-HCG: 42 658 mUI/mL. Se decidió tratamiento con múltiples dosis a razón de 1 mg/kg (días 1-3-5-7) más ácido fólico 0.1 mg/kg (días 2-4-6-8). El día 14 de septiembre se realizó β-HCG 13 360 mUI/mL. El ultrasonido reportó saco gestacional colapsado de 2 cm. Se observó por semana en la consulta. El 19 de septiembre se administró misoprostol 800 mcg vía oral para expulsión del saco gestacional. El día 17 de octubre acude con β-HCG 0 mUI/mL por lo que se decide alta y se indican anticonceptivos orales por seis meses. En el pasado, cerca del 50% de las pacientes con embarazo ectópico eran ingresadas en shock e intervenidas quirúrgicamente de urgencia. En la actualidad exámenes como la β-HCG y la ultrasonografía permiten un diagnóstico precoz y oportuno, con lo que la conducta ha variado de netamente quirúrgica a manejo médico expectante.

197-C

Bacteriemia por listeria en el embarazo. Presentación de un caso

Cuauhtémoc Gutiérrez Maldonado, Donato Saldívar Rodríguez, José Luis Iglesias Benavides, Sara Patricia Peña Lizola, Edgar Alejandro Tamez Cristerna, María Paulina Campuzano Salgado

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Revisar el caso de una paciente embarazada con infección sistémica por *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*).

Material y métodos: Paciente de 18 años, sin antecedentes de importancia, cursando embarazo de 20.5 semanas, primigesta, quien acude al servicio de urgencias por un cuadro clínico de malestar general, fiebre, cefalea y erupción maculopapular de 10 días de evolución, con antecedente de ingesta de carne de ave con cocción deficiente la semana previa al inicio de la sintomatología. A su ingreso se realizó ultrasonido con producto único vivo de 20.3 semanas. Durante estancia intrahospitalaria presentó muerte fetal intrauterina, por lo que se indujo trabajo de parto, solicitándose autopsia del producto y reporte histopatológico de la placenta.

Resultados: El resultado de hemocultivo reportó infección por *L. monocytogenes*, indicándose antibiotico-terapia (ampicilina/gentamicina), con lo que se obtuvo evolución clínica satisfactoria. El estudio de la placenta reportó corioamnionitis aguda severa y villitis abscedada, positiva para bacilos grampositivos.

Conclusiones: La infección por *L. monocytogenes* en mujeres embarazadas puede resultar en muerte fetal o enfermedad invasiva en el recién nacido. La listeriosis es principalmente una infección transmitida por los alimentos; se consideran en riesgo de enfermedad severa los pacientes de edad avanzada, las embarazadas y los recién nacidos, así como las personas inmunocomprometidas. En 2003 se estimó que la incidencia de listeriosis en el embarazo confirmada por laboratorio fue de 2.7 casos por millón, con el mayor número de casos entre las mujeres hispanas. La mayor parte de los casos ocurre en mujeres sanas sin factores adicionales predisponentes, pero mientras que la enfermedad materna no es muy grave y casi siempre asintomática o autolimitada, la infección fetal o neonatal puede ser severa resultando fatal para el producto en el 22% al 45% de los casos.

198-C**Stereotactic body radiation therapy for bone metastasis: Initial experience**

Rafael Piñeiro Retif, Arturo Navarro Martín, Lozano Borbalas, María del Mar Arnaiz Fernández, Manuel Galdeano Rubio, Dina Najjari Jamal, Rodolfo de Blas Piñol, Ferran Guedea Edo

Departamento de Oncología Radioterápica, Instituto Catalán de Oncología

Abstract

Introduction and objectives: Clinical studies have shown the efficacy of stereotactic body radiation therapy (SBRT) for pain control with consequent improvement of quality of life, and also a longer survival in oligometastatic disease as a result of local tumor control. We present our

initial experience using SBRT for bone metastasis in single fraction with 16Gy in oligometastatic disease.

Material and methods: Selection criteria: Patients with localized bone metastasis, up to 3 separate sites by imaging study (bone scan, PET, CT or MRI) may be included; in case of spinal lesions each of the separate sites may have a maximal involvement of 2 contiguous vertebral bodies. Thus far, 3 female patients have been treated, 2 of them 47 years old and the third one 51. The primary histology are breast, lung and neuroendocrine. The 3 patients had a single bone lesion, 2 had a spinal lesion in D12 and one in sacrum who had pain with a rating pain scale of 8/10. Primary tumors were treated with curative intent by their respective protocol. The bone metastases were treated with SBRT with 16Gy in a single fraction. Follow-up are planned at 1, 3, 6, 12 and 24 months from treatment time, with physical examination, rating the pain at each visit and PET at second visit (3 months from treatment).

Results: Currently we have a mean follow-up of eight months, no adverse effect have been detected; the patient who had pain showed complete pain relief. All of these patients are in local tumor control, evaluated with PET at 3 months from treatment.

Conclusion: SBRT in a single fraction of 16Gy to bone metastasis was well tolerated in this series, without toxicity at the moment, and with good local control. Although this is a small series, it seems than long-term results can show us a new perspective for patients with oligometastatic disease.

199-C**Single fraction of SBRT in pulmonary lesions**

Rafael Piñeiro Retif, Arturo Navarro Martín, Alicia Lozano Borbalas, María del Mar Arnaiz Fernández, Manuel Galdeano Rubio, Dina Najjari Jamal, Rodolfo de Blas Piñol, Ferran Guedea Edo

Departamento de Oncología Radioterápica, Instituto Catalán de Oncología

Abstract

Introduction: Oligometastatic disease is a common situation in our daily clinical practice. Non-invasive treatments as SBRT can be a feasible therapeutic choice. We present our preliminary experience using single fraction of 34Gy in solitary lesions localized in the lung.

Objectives: Showing that single fraction of 34 Gy in lung is a feasible treatment for pulmonary lesions in oligometastatic patients, with low rates of acute toxicity.

Material and methods: Eight patients with 7 pulmonary lesions were treated with single dose of 34Gy. Inclusion criteria were lesion size smaller than 2 cm, distance from the chest wall and main bronchus tree higher than 2 cm, primary tumor under control in PET scan. Mean age 61.57 y (r 39-82), gender distribution 3 women and 4 men; histology: 4 cases (57.14% were metastatic lesions from

colon), 1 metastatic from adenoid cystic, 1 adenocarcinoma from lung and 1 NSCLC. All patients underwent 4DCT for contouring. Immobilization was done by thermoplastic mask (Lorca Marin). Dosimetric characteristics: Mean volume of GTV 1.46 cc (r 0.6-4.1), mean volume of PTV 11.29 cc (r 7.1-22.2), D max oesophagus 5.06 (r 2.6-8.4), D max heart 4.05 (r 6.86-17.0), D max trachea 5.12 (r 0.3-11.1), D max skin 10.98 (r 7.0-14.4). Patients were treated using True Beam machine. In 6 cases treatments were delivered without flattening filter.

Results: After 3 months of follow-up (r 6-2.19), no toxicity higher than grade 2 was detected. Local control and survival rates are 100% and 100% respectively. To sum up, even being this a preliminary study, it seems that long-term results can show a new perspective in these oligometastatic patients.

200-C

Vipoma metastásico. A propósito de un caso

Anally Jamile Soto García

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Masculino de 36 años sin antecedentes, con diarrea crónica de 3-4 L/día. Entre los diagnósticos diferenciales se encontraban malabsorción de carbohidratos, toxinas bacterianas, colitis linfocítica, hipertiroidismo, Zollinger-Ellison, tumor neuroendocrino, adenoma vellosos. Cuatro meses previos a su ingreso inicia evacuaciones diarreas no disintéricas de cinco a 10 ocasiones por día, sin fiebre; tratado con fármacos antimotilidad intestinal y antibióticos. Al continuar sintomatología se realiza endoscopia superior que reporta gastropatía portal. Es referido al Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL presentando sodio 131, cloro 96, potasio 1.8 y bicarbonato 8 mmol/L, calcio 12 mg/dL. Físicoquímico heces y colonoscopia no mostraron alteraciones, parathormona (PTH) se encontró suprimida. TAC de abdomen evidenció lesiones metastásicas en hígado y lesión en páncreas. Se realizó biopsia hepática que reportó tumor neuroendocrino. Se envió para ácido 5 hidroxindolacético (5-HIAA) y péptido intestinal vasoactivo (VIP), se inició manejo con octreótide y FOLFOX (5-fluorouracilo, ácido folínico y oxaliplatino). VIP se reporta > 400 pg/mL y 5-HIAA negativo. Se diagnostica vipoma.

Resultados y conclusiones: Los vipomas son tumores neuroendocrinos secretores de VIP con incidencia 1/1 000 000. El VIP ocasiona secreción intestinal de sodio, potasio, cloro y bicarbonato y efecto PTH-like. El diagnóstico de vipoma es complicado; sin embargo, existen múltiples modalidades de tratamiento: Octreótide, cirugía (localizados), quimioterapia, interferón alfa, embolización arterial, ablación por radiofrecuencia. La

supervivencia en tumores metastásicos, como en este caso, es de 60% a cinco años.

201-C

Linfoma primario de hígado más carcinoma espinocelular primario de cérvix. Presentación de un caso

Anally Jamile Soto García

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Paciente femenina de 58 años de edad sin antecedentes, con dolor en hipocondrio derecho y desorientación sin focalización. Entre los diagnósticos diferenciales se encontraron: Hepatopatía crónica o neoplasia de hígado primaria o metastásica con encefalopatía hepática, encefalopatía de Wernicke, encefalopatía tóxica o metabólica más problema biliar o hepático. Dos meses antes inicio de dolor en hipocondrio derecho y vómitos biliares. Acudió por desorientación con somnolencia. Los laboratorios mostraron elevación de aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, deshidrogenasa láctica, calcio y lactato sérico (346 UI/L, 188 UI/L, 146 UI/L, 13.6 mg/dL y > 15 mmol/L, respectivamente). Ultrasonido de abdomen sugiere metástasis hepáticas. En búsqueda de tumor primario se realizó TAC toracoabdominopélvico evidenciando sólo lesiones hepáticas y colposcopia que reveló carcinoma escamoso *in situ* en cérvix. Se procedió a tomar biopsia de hígado para conocer la histología del cáncer; se reportó linfoma de células grandes difuso B. Los diagnósticos finales fueron linfoma primario de hígado (LPH) más carcinoma primario *in situ* de cérvix. Se inició manejo con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina, prednisona y rituximab; sin embargo, la paciente presentó estatus epiléptico debido a encefalopatía hepática, no evidenciando lesiones metastásicas en cerebro, y falleció.

Comentarios y conclusiones: El LPH es un tumor raro, con 0.016% de los linfomas no Hodgkin. Por otra parte, la asociación de dos tumores primarios representa del 1.5% al 8% de todos los cánceres. Aunque poco frecuente, el LPH debe ser incluido entre las causas de lesiones ocupantes en hígado, considerando siempre la posibilidad de dos tumores primarios y no sólo de uno con metástasis debido a que el tratamiento y pronóstico son distintos.

202-C

Cáncer gastrointestinal en el Noreste de México: Estadística de 10 años en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL

María Celina Rodríguez Leal, Aldo Azael Garza Galindo, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Abelardo Loya Solís, Velma Yahel Jasso Sosa, Ángel Admín Lara Carbarín, José Sordia Ramírez, Héctor Jesús Maldonado Garza, Oralia Barbosa Quintana

Servicio de Gastroenterología, Servicio de Anatomía Patológica y Citopatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En el grupo de los tumores digestivos malignos, el cáncer gástrico representa la segunda causa de muerte por neoplasias en nuestro país. En años recientes hemos observado cambios en tendencias estadísticas en relación al número de casos de algunos cánceres digestivos en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL.

Objetivos: Determinar las características demográficas y anatomopatológicas de los diversos cánceres gastrointestinales evaluados en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, en la última década.

Material y métodos: Se creó una base de datos que incluye a todos los pacientes con neoplasias gastrointestinales malignas con base en un diagnóstico histopatológico determinado en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, y obtenido a través de técnicas endoscópicas, quirúrgicas y/o radiológicas. La base de datos comprende el periodo de marzo de 2001 a junio de 2012. Los datos recopilados incluyeron edad, sexo y diagnóstico histopatológico de todo paciente con alguna neoplasia maligna del aparato digestivo.

Resultados: Se detectaron 1 611 pacientes con diagnóstico de neoplasia gastrointestinal maligna, de los cuales 886 (55%) fueron hombres y 725 (45%) fueron mujeres. Los resultados de la recolección de datos son presentados en la **Tabla 1**. Se observó que el cáncer colorrectal tiene la más alta frecuencia en nuestro medio (587 pacientes, 36%), seguido del cáncer de estómago (319 pacientes, 20%). En general, el rango de edad al diagnóstico de cáncer digestivo fue de 61 a 70 años. La edad promedio de aquellos con cáncer colorrectal fue de 56 años y con cáncer gástrico de 57 años. Llamaron la atención los porcentajes de detección de cánceres colorrectal y gástrico en pacientes menores de 50 años (34.8% y 33.2%, respectivamente).

Conclusiones: El número de casos de cáncer colorrectal detectados en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, ha ido en aumento, representando la neoplasia maligna de tubo digestivo más común; por otro lado, la frecuencia del cáncer gástrico ha permanecido estable. Cabe destacar también el alto número de casos de cáncer colorrectal o gástrico diagnosticado en pacientes menores de 50 años.

Tabla 1. Neoplasias Malignas de Tracto GI HU 2001 - 2012.

Tipo de cáncer	Número	Porcentaje
Colorrectal	587	36
Estómago	319	20
Páncreas	196	12
Esófago	154	10
Hepatocarcinoma	114	7
ID/ampuloma	112	7
Vías biliares	70	4
Vesícula biliar	59	4
Total	1611	

203-C

Amiloidosis gastrointestinal como causa de sangrado de tubo digestivo alto recurrente

Javier Isordia Martínez, Jonathan Paz Delgadillo

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Este reporte de caso destaca la importancia de la etiología y las evaluaciones sistemáticas de los pacientes con múltiples episodios de hemorragia digestiva alta. La amiloidosis es una enfermedad poco frecuente que se refiere al depósito de tejido extracelular compuesto por fibrillas de bajo peso molecular, subunidades de una variedad de proteínas séricas normales mal plegadas. El caso corresponde a una paciente de 66 años de edad con antecedentes de HTA, DM2, uso crónico de AINES por OA y antecedente de colecistectomía no complicada; la cual ha tenido más de 6 ingresos en los últimos 3 años por episodios de sangrado de tubo digestivo alto ulceroso. Con lesiones ulcerosas localizadas al inicio en duodeno y en píloro, se inició abordaje con toma de biopsias en repetidas ocasiones y niveles de gastrina siendo normales. En el último internamiento también ingresa con inversión de la relación albúmina globulina, anemia de enfermedad crónica por lo cual se solicita una electroforesis de proteínas, además de encontrar datos compatibles con amiloidosis en la biopsia de tracto digestivo; la paciente sin alteraciones cardíacas o renales, se inició esquema de quimioterapia con buena respuesta. En el tracto gastrointestinal las características principales en el AA (amiloidosis inflamatoria) es el depósito del amiloide en la capa denominada como mucosa propia en varios estratos de una manera no organizada; siendo los síntomas más comunes diarrea, malabsorción y pérdida de peso. En la exploración endoscópica se aprecian la característica apariencia granular fina mucosa, friabilidad y erosiones.

204-C

Down-regulation of inducible-nitric oxide synthase (iNOS) expression is implicated in the antiviral activity of acetylsalicylic acid in HCV-expressing cells

Ana María G Rivas Estilla, Clara Ríos Ibarra, Sonia Lozano Sepúlveda, Linda Muñoz Espinosa, Ana Rosa Rincón Sánchez

Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad de Guadalajara, CUCS

Abstract

Background: Hepatitis C virus (HCV) infects ~3% of the world's population and is a major etiological agent of chronic hepatitis, liver cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. Previously, we described that acetylsalicylic acid (ASA) decreases HCV expression, but the mechanisms involved have not been clearly established.

Aim: We evaluated the participation of inducible nitric oxide synthase (iNOS) in the regulation of HCV-RNA induced by ASA.

Material and methods: Huh7 cells expressing non-structural HCV proteins were exposed to 4mM ASA and incubated at the same times we reported HCV downregulation (24-72 h), after iNOS-mRNA and protein levels were measured by real time PCR and Western blot, respectively. Nitric oxide (NO) levels were evaluated at the same time. Inhibition of iNOS-mRNA by small interfering RNAs (siRNA) and activation of the iNOS promoter gene by ASA treatment were evaluated.

Results: In Huh7 replicon cells treated with ASA, decreased levels of iNOS-mRNA, iNOS protein and nitrosylated-proteins levels were found at 48-72 h. ASA exposure also reduced the transactivation of the iNOS promoter in HCV-replicon cells at 48 h. Additionally, inhibition of iNOS gene expression by siRNA decreased HCV-RNA expression (60%) compared with untreated cells.

Conclusion: Regulation of human iNOS expression by ASA in hepatocytes harboring HCV-proteins involves both translational and transcriptional control. ASA reduces iNOS expression by downregulating promoter activity and mRNA and protein levels at the same time that it decreases HCV expression. ASA is an inhibitor of cyclooxygenase, then the inhibition of iNOS by ASA demonstrates that there may be a close relationship between COX-2 and iNOS activity in the HCV-damaged hepatocyte.

Financial support was provided by the CONACYT, grant number SALUD-2008-C01-86996 and BASICA-CB2010-01-155082.

205-C

Alteración de las adipocinas y citocinas en pacientes con cirrosis hepática, diabetes mellitus e intolerancia a la glucosa. Estudio prospectivo

Diego García Compean, Joel Omar Jaquez Quintana, Fernando Javier Lavalle González, José Alberto González González, Erick Reyes Cabello, Pedro Mendoza Rodríguez, Héctor Jesús Maldonado Garza, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Objetivo: Definir si existe asociación entre los niveles séricos de factor de necrosis tumoral alfa (FNT- α), receptor soluble tipo 1 del FNT (R1s FNT), leptina, factor de crecimiento transformador beta 1 (FCT-B1) y factor de crecimiento hepatocitario (FCH) con intolerancia a la glucosa (IG) y diabetes mellitus (DM) en pacientes con cirrosis hepática (CH) compensada.

Material y métodos: Se estudiaron 54 pacientes con cirrosis hepática compensada, con glucemia en ayuno normal, a quienes se les practicó una curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG). Los participantes incluyeron 18 pacientes normales, 18 con IG y 18 con DM. Se midieron los niveles séricos de FNT- α , R1s FNT, leptina, FCT-B1 y FCH. Además se midieron los niveles plasmáticos de insulina y se calculó el HOMA2-IR. Los resultados se compararon con los de un grupo control (18 pacientes sin enfermedad hepática ni DM clínica), apareados por edad, género e índice de masa corporal (IMC). Los datos se expresaron con medianas y rangos intercuartiles y la comparación intergrupal se realizó con pruebas no paramétricas de la mediana, Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney. Se realizó análisis de correlación con la prueba de rangos de Spearman.

Resultados: En los pacientes con cirrosis sólo hubo diferencias en el número de plaquetas séricas, en el INR, los niveles séricos de insulina y los valores de HOMA2-IR. Los pacientes con IG y DM tuvieron niveles séricos más altos de R1s FNT ($p = 0.031$ y 0.045) y más bajos de FCT-B1 ($p = 0.001$ y 0.001) que los controles. Los niveles séricos de leptina, FCH y FNT- α no mostraron diferencias entre los grupos de estudio. Hubo correlación entre HOMA2-IR y R1s FNT ($r: 0.32$, $p = 0.043$) y entre HOMA2-IR y leptina ($r: 0.57$, $p = 0.001$).

Conclusiones: Los resultados indican que la IG y la DM se asociaron a un desbalance de los niveles séricos de R1s FNT y FCT-B1 en los pacientes cirróticos. Asimismo el R1s FNT correlacionó con el HOMA2-IR. Lo anterior sugiere que el R1s FNT podría ser un mediador importante en el desarrollo o en los efectos sobre el hígado de la DM en los pacientes con cirrosis hepática.

206-C

Niveles de citocinas y moléculas de adhesión en pacientes con EHNA y virus de la hepatitis C

Paula Cordero Pérez, Roberto Martínez Macías, Luis Pérez Arredondo, Idalia Cura Esquivel, Gabriela Gutiérrez Reyes, Concepción Gutiérrez Ruiz, Linda E Muñoz Espinosa

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. HIPAM, Hospital General de México. Laboratorio de Fisiología Celular, UAM

Resumen

Introducción: Las citocinas tienen acciones muy amplias que abarcan todo el proceso inflamatorio e inmunorregulador; se han reportado niveles séricos elevados en la cirrosis hepática, la cual representa el estadio final del proceso inflamatorio y activación inmunitaria crónica.

Objetivo: Comparar los niveles de citocinas IL-6, FNT-a, FCEV e ICAM en pacientes con esteatohepatitis (EHNA) y hepatitis crónica por virus C (HCVC).

Material y métodos: Se incluyeron 60 pacientes de la Unidad de Hígado, EHNA (30) y HCVC (30); el diagnóstico de EHNA fue por biopsia hepática y HCVC por PCR cuali o cuantitativa. En ambos grupos se evaluaron datos demográficos, antropométricos, perfil bioquímico, grado de fibrosis y esteatosis, así como los niveles de las citocinas por ELISA.

Resultados: Al comparar ambos grupos se encontró diferencia significativa en los cuatro mediadores estudiados y parámetros bioquímicos, edad e IMC. En EHNA hubo correlación de FNT-a con FCEV ($r = 0.515$, $p = 0.004$) y colesterol ($r = -0.395$, $p = 0.034$), y de la IL-6 con la bilirrubina total ($r = -0.429$, $p = 0.020$). El ICAM se correlacionó con colesterol ($r = -0.395$, $p = 0.034$) y respecto al perfil hepático: AST con ALT ($r = 0.568$, $p = 0.002$), FA ($r = 0.540$, $p = 0.003$), GGT ($r = 0.491$, $p = 0.009$) y GGT con ALT ($r = 0.406$, $p = 0.036$), FA ($r = 0.458$, $p = 0.016$). En el grupo HCVC hubo correlación entre FNT-a-FCEV (0.447 , $p = 0.013$) y respecto al perfil hepático: AST con ALT ($r = 0.872$, $p < 0.001$), GGT ($r = 0.696$, $p = 0.001$) y FA con GGT ($r = 0.676$, $p = 0.001$).

Conclusiones: El grupo con EHNA presentó una respuesta inflamatoria más intensa que el grupo con HCVC. No hubo correlación en la mayoría de las citocinas y de los parámetros bioquímicos analizados, sólo entre el perfil hepático dentro de cada grupo.

207-C

Experiencia con el uso de insulina a dosis bajas en la pancreatitis secundaria a hipertrigliceridemia

Perla Rocío Colunga Pedraza, Erick Joel Rendón Ramírez, Dania L Quintanilla Flores, Sergio Corral Benavides, Jesús Gallardo Escamilla

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La hipertrigliceridemia es una causa bien establecida de pancreatitis aguda (PA) y representa alrededor del 1% a 4% entre las diversas etio-

logías siendo la segunda causa más común después de la etiología biliar y alcohólica. Múltiples modalidades terapéuticas se han empleado en el manejo de la PA por hipertrigliceridemia (PAHT) como infusiones de heparina e insulina para incrementar actividad de la lipoproteína lipasa, así como aféresis para remover el exceso de triglicéridos. Ningún estudio aleatorizado y controlado ha comparado su eficacia. El propósito del trabajo fue demostrar la eficacia del uso de insulina a dosis bajas en el manejo de los pacientes con diagnóstico de PAHT.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal y retrospectivo en pacientes diagnosticados con PAHT de 2003 a 2011 en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Se recabaron los datos correspondientes a la historia clínica, incluyendo edad, género, comorbilidades, esquema terapéutico empleado, criterios de gravedad, escalas pronósticas, perfil lipídico y evolución clínica.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 55 episodios de PAHT. La mediana de seguimiento fue 36 meses (12 a 60 meses); 29 (52.72%) se trataron con insulina a dosis bajas (< 0.05 U/kg/h) y 27 (40.9%) con insulina a dosis altas (≥ 0.05 U/kg/h). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad, género, antecedentes personales o familiares de hipertrigliceridemia, diabetes u obesidad. La efectividad en la disminución de los triglicéridos a las 24 horas y al egreso no difirió significativamente ($p = 0.716$ y 0.505 , respectivamente). El número de días de internamiento fue significativamente menor entre los pacientes tratados con insulina a dosis bajas ($p = 0.043$). No existe ningún estudio en la literatura que compare el tratamiento de la PAHT y especifique la dosis útil para su manejo. Se ha sugerido que incluso el manejo conservador basado principalmente en ayuno podría ser eficaz. En el grupo no existió diferencia en la efectividad para la reducción de los triglicéridos en las primeras 24 horas o al egreso ni en cuanto a respuesta clínica usando distintas dosis de insulina. Sería útil realizar estudios prospectivos en los que se compare el manejo conservador con el uso de insulina a dosis bajas.

208-C

Utilidad de la técnica ELISA en la determinación de autoanticuerpos en hepatopatías autoinmunes

Paula Cordero Pérez, Yadith Karina López García, Tanya Elizabeth Guel Pérez, Amanda Berenice Mercado Moreira, Linda Elsa Muñoz Espinosa

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La hepatitis autoinmune es una inflamación hepatocelular que con frecuencia se asocia a

hipergammaglobulinemia policlonal, diversos autoanticuerpos (AA) circulantes y a predisposición inmunogenética. Usualmente se utiliza la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI) para la detección de los AA y si el resultado es positivo, se recomienda hacer pruebas más específicas para determinar contra cuáles antígenos están dirigidos los AA, para lo cual se utilizan pruebas como ELISA.

Objetivo: Evaluar la utilidad de la técnica ELISA comparada con la técnica IFI para la detección de AA presentes en las hepatopatías autoinmunes.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo comparativo de dos técnicas diagnósticas (ELISA e IFI) para la detección de los anticuerpos antinucleares (ANA), anticuerpos antimitocondriales (AMA) y antimicrosoma hepatorenal (AMHR) en pacientes con hepatitis autoinmune. Se incluyeron 123 pacientes (256 muestras) con diagnóstico de hepatitis autoinmune, 91 (74%) sujetos del sexo femenino y 32 (26%) masculino, mayores de 18 años de edad. Se determinaron ANA en 78 pacientes, AMA en 84 y AMHR en 85 pacientes por ambas técnicas.

Resultados: El AMHR fue el AA con mayor sensibilidad (S), especificidad (E) y concordancia entre ambas técnicas analizadas, mostrando éste un índice de efectividad diagnóstica del 100%, seguido de ANA. Para el AMA se encontró una S baja de 59% con ELISA comparada con el 82% con el método de IFI; se halló que ELISA sólo da resultados comparables con la metodología IFI cuando esta última presenta títulos muy altos ($> 1:320$), por lo cual para este estudio el ELISA no podría utilizarse como un método de tamizaje; sin embargo, para ANA mediante la técnica de ELISA se pudo apreciar una S alta comparada con IFI. Se detectaron en su mayoría a partir de títulos $> 1:80$ analizados por IFI. La S, E y valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) se describen en la **Tabla 1**.

Conclusiones: La técnica de ELISA es una metodología útil para ANA y AMHR. El AMHR fue el AA con mayor S, E y concordancia entre ambas técnicas, seguido de ANA. Se estableció que la técnica de ELISA para AMA sólo fue útil en sujetos con títulos altos por IFI.

Tabla 1. Índice de efectividad diagnóstica para ELISA e IFI

	ANA		AMA		AMHR	
	IFI	ELISA	IFI	ELISA	IFI	ELISA
SENSIBILIDAD	78%	90%	82%	59%	100%	100%
ESPECIFICIDAD	73%	64%	58%	82%	100%	100%
VPP	88%	80%	35%	92%	100%	100%
VPN	56%	80%	92%	35%	100%	100%

209-C

Encuesta aplicada a tres especialidades médicas, sobre el manejo de la crisis asmática

Antonio Rentería Perea, Rogelio Cantú Ríos, Marcelo Fernández Caffarelli, Alfredo Pizaña Serna, Juana Esthela Hernández Saucedo

Departamento de Neumología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Cardiología No. 34 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Emergencias Médicas

Resumen

Introducción y objetivos: El correcto manejo prehospitalario y en la sala de urgencias de la crisis asmática sería la medida más provechosa para reducir las muertes por asma. En él influyen el nivel del conocimiento y la aplicación de las guías de estudio por parte de los médicos a cargo. Sin embargo, a pesar de su difusión y de los programas instituidos, aún se ven diferencias en el manejo de esta patología así como en la persistencia de pacientes en la sala de urgencias por cuadros agudos de asma. Evaluar la aplicación de las guías de atención médica así como su conocimiento sobre el manejo de crisis asmática.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo; muestra por conveniencia. Se distribuyó una encuesta de 12 preguntas, la cual se aplicó durante los meses de noviembre y diciembre de 2012 a médicos de tres diferentes especialidades: Médicos familiares de una UMF del área metropolitana de Monterrey N.L., médicos neumólogos de la UMAE 34, delegación Nuevo León, y médicos urgenciólogos de la empresa Privada Emergencias Médicas (EMME) en Monterrey N.L. La encuesta permitía obtener un puntaje de 0 a 10 para calificar a los participantes.

Resultados: De los tres grupos de médicos se obtuvieron un total de 102 encuestas, quienes atendieron a un total de 589 pacientes en las últimas cuatro semanas. El puntaje promedio fue de 6.38 ± 1.729 ; el promedio más alto correspondió a los neumólogos (13.7%) con 8.57 ± 1.016 , en segundo lugar los urgenciólogos (59.80%) con un promedio de 8.3 ± 1.6 y en tercer lugar el grupo de médicos familiares (26.4% del total de los encuestados) con un promedio de 37.15. El 85% toma decisiones con base en guías médicas; sobre el medidor de flujo se apreció que sólo los neumólogos contestaron que sí lo usan ($p 0.002$), el 38.2% modificaba totalmente sus decisiones ante una crisis asmática en el primer trimestre de embarazo.

Conclusiones: Los especialistas con mayor puntaje fue los neumólogos, seguidos por los urgenciólogos, comparándolos con los médicos familiares que mostraron una calificación baja. A pesar de la instauración de guías de atención de esta enfermedad, las cuales se están actualizando constantemente, persiste la gran diferencia en el conocimiento en su manejo y en el tratamiento entre las especialidades de neumología y medicina familiar.

210-C

Cetoacidosis diabética en pancreatitis por hipertrigliceridemia

Dania Lizet Quintanilla Flores, Erick Joel Rendón Ramírez, Perla Rocío Colunga Pedraza, Sergio Corral Benavides, Jesús Gallardo Escamilla, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Héctor Eloy Tamez Pérez

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Subdirección de Investigación, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La pancreatitis por hipertrigliceridemia (PH) es una patología poco común que representa el 1% a 4% de los casos de pancreatitis aguda, mayormente asociada a deficiente control glucémico en pacientes diabéticos. Se espera que la presencia de cetoacidosis diabética (CAD) complique el curso clínico de la pancreatitis; sin embargo, son pocos los estudios que han documentado dicha asociación.

Objetivo: Identificar las diferencias entre aquellos pacientes con PH y CAD en comparación con aquellos con PH sin CAD, así como determinar si la presencia de CAD modifica el curso clínico de la PH.

Material y métodos: Se incluyeron siete pacientes con PH y CAD (casos), los cuales fueron comparados con siete pacientes con PH sin CAD (controles), pareados por edad y género. Se analizaron factores de riesgo para el desarrollo de CAD, así como severidad de la pancreatitis, estancia hospitalaria, tiempo para iniciar nutrición, duración del tratamiento con insulina y diversos parámetros bioquímicos. Se consideró significativo un valor $p < 0.05$.

Resultados: El diagnóstico previo de diabetes mellitus representó el único factor de riesgo asociado al desarrollo de CAD en PH (OR 2.4, IC 95% 0.165-34.93, $p = 0.52$). La presencia de CAD se relacionó con mayor severidad de pancreatitis, obteniéndose un puntaje de Ranson a las 48 horas de 4 ± 2 en PH y CAD comparado con 1 ± 1 en PH sin CAD ($p = 0.009$), así como APACHE II al ingreso de 9 ± 3 vs. 4 ± 2 , respectivamente ($p = 0.004$). No se identificaron diferencias en estancia hospitalaria (8 ± 3 vs. 7 ± 2 días, $p = 0.24$), inicio de nutrición (4 ± 2 vs. 4 ± 1 días, $p = 0.47$) y duración del tratamiento con infusión de insulina (6 ± 4 vs. 3 ± 1 días, $p = 0.12$). La amilasa sérica, leucocitosis e hipertrigliceridemia no difirieron estadísticamente en ambos grupos ($p = 0.96$, 0.94 y 0.80 , respectivamente). Se utilizó una mayor dosis de insulina durante el tratamiento (0.09 ± 0.04 vs. 0.04 ± 0.02 U/kg/h, $p = 0.012$) así como al egreso (74 ± 32 vs. 33 ± 23 U, $p = 0.02$) en pacientes con CAD en comparación con aquellos sin CAD.

Conclusiones: No se identificaron factores de riesgo con significación estadística que relacionaran el desarrollo de CAD en PH. A pesar de que la CAD se asoció con mayor severidad de PH, su presencia no modificó el curso clínico de la pancreatitis en términos de estancia hospitalaria, comorbilidades y mortalidad, probablemente debido a que el tratamiento para ambas patologías es muy similar.

211-C

Asociación entre curva diagnóstica de glucosa, control metabólico durante el embarazo y complicaciones neonatales en mujeres con diabetes gestacional

Luis Esteban Segura Sánchez, María del Socorro Parra Cabrera, Ruy López Ridaura, Belem Trejo Valdivia, Eliana Cejudo Carranza, Benjamín Oliva

Servicio de Epidemiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social. INSP

Resumen

Introducción y objetivos: La diabetes mellitus gestacional (DMG) es la intolerancia a los carbohidratos que inicia primeramente durante el embarazo. En México su prevalencia es del 11%. El diagnóstico se realiza entre las semanas 24 a 28 de gestación, mediante la alteración de la carga oral a la glucosa con 100 g, en al menos dos de los momentos: En ayuno y/o a la hora, a las dos horas o a las tres horas. Sin embargo, en este periodo ya se encuentra daño fetal. El retraso en la terapéutica y descontrol metabólico aumenta el riesgo (59%) de complicaciones neonatales. Por lo anterior, es necesario identificar en estas mujeres las características y factores que generan un mayor riesgo de complicaciones en sus hijos. El objetivo de este estudio es evaluar los patrones de asociación entre los momentos de diagnóstico de DMG, el descontrol metabólico y las complicaciones neonatales.

Material y métodos: Se analizó una cohorte de embarazadas derechohabientes del IMSS admitidas con diagnóstico de DMG durante el periodo de junio de 1997 a agosto de 2010, en el Hospital de Ginecología No. 4 del IMSS. Las complicaciones fetales se analizaron por medio de modelos logísticos en relación a cada momento de la curva diagnóstica ajustados por obesidad, edad, IMC pregestacional, control glucémico, ganancia de peso materno durante el embarazo y tipo de tratamiento.

Resultados y conclusiones: Se seleccionaron 426 (25%) embarazadas con diagnóstico de DMG que tuvieron una curva diagnóstica completa y atendieron su parto en el Hospital de Ginecología No. 4 del IMSS. El 16.27% tuvo hijos con complicaciones, siendo macrosomía (6.78%) la más prevalente. La interacción de la glucosa a las dos horas con la curva diagnóstica realizada después de la semana 28 de gestación se asoció a complicaciones neonatales con una RM de 0.945 (IC 95% 0.90-0.99), la glucosa a las dos horas y $> 50\%$ de las glucosas de control > 95 mg/dL con una RM de 1.019 (IC 95% 1.01-1.04) y la glucosa a las dos horas en aquellas que ganaron más del peso recomendado y menos del peso recomendado con una RM de 1.028 (IC 95% 1.00-1.04) y 1.044 (IC 95% 1.02-1.07), respectivamente. Existe una asociación importante

entre la glucosa a la hora y dos horas con la aparición de complicaciones neonatales.

212-C

Trastornos metabólicos y morfológicos de la célula folicular tiroidea y pancreática inducida por dieta rica en fructosa. Modelo experimental en ratas

Héctor Eloy Tamez Pérez, Víctor Armando Tamez Rodríguez, Juan Pablo Flores Gutiérrez, Stephanie Lissette Proskauer Peña, Azalia Mariel Carranza Trejo, Ernesto Marín Peña, Mayra Ivonne Hernández Coria

Subdirección de Investigación, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La resistencia a la insulina (RI) es una característica ya conocida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), obesidad, ovario poliquístico e intolerancia a la glucosa. Las hormonas tiroideas y la insulina tienen un rol sinérgico en la homeostasis de la glucosa. El objetivo de este estudio fue comprobar la etiología de los cambios morfológicos y metabólicos de la célula folicular tiroidea y pancreática de ratas inducidas a un estado de hiperinsulinismo fisiológico con una alimentación alta en fructosa.

Material y métodos: Modelo experimental, longitudinal, analítico. Se utilizaron 10 ratas Wistar adultos jóvenes de aproximadamente tres meses de edad, sanas y de ambos sexos. Se realizó un muestreo simple aleatorio y se conformaron dos grupos experimentales, el primero con una alimentación con dieta normocalórica y el segundo con una dieta hipercalórica alta en fructosa durante 12 semanas. Se documentaron diariamente durante todo el estudio variables antropométricas, metabólicas basales (peso de los animales, consumo de alimento, consumo de agua, volumen urinario y cantidad de heces) y morfológicas (histológicas) así como glucosa sanguínea al inicio (basal), cada semana y al finalizar el estudio. La información se almacenó y se analizó en el paquete estadístico SPSS versión 19. Se realizó estadística descriptiva de las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión y para variables cualitativas con proporciones.

Resultados: Se observó en el grupo con ingesta hipercalórica una disminución significativa en el peso, ingesta de agua y alimento; asimismo, disminución en el volumen urinario y excreta de heces. Esta disminución fue mayor en las hembras. La glucemia en ayunas no difirió significativamente entre los grupos. A nivel histopatológico en el páncreas se observó un incremento en la cantidad de los islotes de Langerhans y en tiroides hallazgos de hiperplasia.

213-C

Crisis hiperglucémicas severas en diabetes mellitus tipo 2

René Rodríguez Gutiérrez, Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy, Dania Quintanilla Flores, Emanuel I González Moreno, Juan M González Chávez, Fernando Javier Lavalle González, José Gerardo González González, Jesús Zacarías Villarreal Pérez

Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La cetoacidosis diabética severa es una patología que pone en riesgo la vida y que requiere un diagnóstico y tratamiento inmediato. Clásicamente se ha asociado a diabetes tipo 1 en donde existe una deficiencia total de insulina; sin embargo, también ha sido reportada en diabetes mellitus tipo 2 (DM2) siendo en la mayoría de los casos de leve a moderada.

Objetivo: Determinar las principales características clínicas y metabólicas asociadas a cetoacidosis severas con $\text{pH} < 7.0$ en pacientes con DM2.

Material y métodos: Retrospectivamente evaluamos 27 casos consecutivos de pacientes con DM2 y diagnóstico de cetoacidosis severa admitidos al Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. entre 2009 y 2012. Se obtuvieron datos demográficos, tratamiento actual para la diabetes, hospitalizaciones previas, factores precipitantes, evolución clínica y mortalidad. Pacientes con diabetes tipo 1 fueron excluidos.

Resultados: La media de edad fue 40 ± 9 años, 15 (56%) femeninas y 12 (44%) masculinos con una duración media de DM2 de 15.6 ± 4.2 años desde el diagnóstico. La glucosa media fue de 600 ± 177 mg/dL, pH 6.89 ± 0.06 , bicarbonato sérico 3.9 ± 1.4 mmol/L, osmolaridad 306 ± 16 mmol/L, cetonas urinarias 69.4 ± 24.5 mmol/L y *anion gap* 29.9 ± 4.2 . El factor precipitante más común fue falta de apego al tratamiento (48%) seguido de infección (37%). El motivo de consulta fue disnea (33%), alteración del estado de conciencia (26%), ataque al estado general (26%), náusea/vómito (11%) y dolor abdominal (4%). El síndrome diabético estaba presente en el 22% de los pacientes. Taquicardia, taquipnea e hipertensión fueron detectadas en el 52%, 93% y 19%, respectivamente. La cetoacidosis diabética se resolvió en promedio luego de 17 ± 9 horas de tratamiento con una media de infusión de insulina de 0.14 ± 0.06 U/kg/h. El 72% de los pacientes fue tratado con bicarbonato. La estancia hospitalaria media fue de 4.9 ± 3.7 días. No se presentó ninguna muerte ni complicación mayor.

Conclusiones: La cetoacidosis diabética en DM2 es una condición común que requiere atención médica. Aun

cuando se considera una enfermedad que pone en riesgo la vida, los resultados muestran que un adecuado manejo puede traer resultados satisfactorios evitando la presencia de complicaciones y/o mortalidad.

214-C

Mucormicosis: Manifestaciones clínicas y demográficas

René Rodríguez Gutiérrez, Carlos R Cámara Lemarroy, Emanuel I González Moreno, Erick Joel Rendón Ramírez, Miguel A Villarreal Alarcón, Dionicio A Galarza Delgado

Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La mucormicosis es una infección que pone en riesgo la vida con una alta mortalidad a pesar de nuevos avances, tanto en términos de diagnóstico como de tratamiento. Se trata de una infección oportunista poco frecuente, cuyo agente causal es un hongo de la familia de los mucorales. Usualmente afecta a individuos inmunosuprimidos tales como diabéticos mal controlados o pacientes con enfermedades hematológicas malignas. El objetivo del estudio fue determinar las principales características demográficas y clínicas en pacientes con diagnóstico de mucormicosis.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los datos clínicos y demográficos de 14 pacientes consecutivos con diagnóstico de mucormicosis en un hospital de tercer nivel en el Norte de México entre 2006 y 2012.

Resultados: La edad media de presentación fue de 39.9 (5-65 años); nueve de los pacientes fueron masculinos, 10 tenían el antecedente de diabetes mellitus y seis tenían una enfermedad hematológica maligna. De los pacientes con diabetes, tres presentaron enfermedad renal crónica y cuatro cetoacidosis diabética. Todos los pacientes tuvieron compromiso rinocerebral. Todos los pacientes recibieron tratamiento con anfotericina B y la totalidad fue intervenida quirúrgicamente. La mortalidad intrahospitalaria fue del 50%. Los supervivientes fueron significativamente más jóvenes, tuvieron menor probabilidad de presentar diabetes y tenían un nivel más alto de albúmina en comparación con quienes fallecieron.

Conclusiones: La mucormicosis es una infección con una alta tasa de mortalidad a pesar de tratamiento médico y quirúrgico agresivo. Exige un alto índice de sospecha y constituye un reto diagnóstico para el clínico. En la serie, el compromiso rinocerebral fue el más común y el antecedente de diabetes el principal factor subyacente.

215-C

Manejo del infarto agudo de miocardio, análisis de tiempo y evolución en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León

Rogelio Cantú Ríos, Marcelo Fernández Caffarelli, Alfredo Pizaña Serna, Jesús Zamora Menchaca, Rosario Ríos Flores

Consulta Externa, Emergencias Médicas

Resumen

Introducción y objetivos: En el infarto agudo de miocardio (IAM), además de la detección temprana e instauración de medidas de soporte vital adecuadas, se deben tomar medidas cuya finalidad es la de limitar el área de isquemia, así como otras encaminadas a la reperfusión temprana de las zonas irrigadas por la arteria obstruida. Efectuar una descripción cuantitativa del tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas hasta el primer contacto con el sistema asistencial, así como analizar el tratamiento otorgado a los pacientes con diagnóstico extrahospitalario de IAM llevados a un centro asistencial.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Muestra por conveniencia. Se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico electrocardiográfico y clínico de IAM extrahospitalario, asistidos por el Servicio de Emergencias Médicas siendo llevados a centros hospitalarios en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de septiembre de 2012.

Resultados y conclusiones: Fueron incluidos en el estudio 79 pacientes en forma consecutiva. La sintomatología más frecuente fue el dolor precordial (94.9%). El 35.4% realizó llamado al servicio en menos de 30 minutos de iniciada la sintomatología, con un tiempo de respuesta por parte del sistema de emergencia menor a 14 minutos en el 80%. Al llegar al hospital 44.3% de los participantes recibieron tratamiento coronario en menos de 30 minutos, documentándose que a 47 participantes (67.1%) se les manejó con tratamiento medicamentoso; el 30% requirió angioplastia. El 84.8% de los participantes fue egresado y el 12.6% falleció.

Los hallazgos permiten concluir que el porcentaje de pacientes egresados posterior a un IAM es alto, esto debido a una rápida identificación de la sintomatología por parte del paciente, así como una llamada al sistema de emergencia antes de completar 30 minutos de iniciado el cuadro clínico. Es importante seguir insistiendo en el sistema de salud para que los centros hospitalarios públicos dispongan del equipo necesario, para poder seguir ayudando a más pacientes con un evento de IAM.

216-C

Depresión y síndromes coronarios agudos

Eduardo Pérez Contreras, Raúl Reyes Araiza, Adelina Alcorta Garza, Martha Rocío Eguía Rodríguez, Rubén Darío

Vargas Méndez, Catalina Janette Andrade Vázquez, Iván Roel Bautista Cavazos, Juan Eduardo Aponte Fonseca

Servicio de Cardiología, Psiquiatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La depresión mayor (DM) es un factor de riesgo cardiovascular independiente para síndrome coronario agudo (SICA), es tres veces más prevalente posterior a un SICA, duplica la mortalidad posterior a un infarto de miocardio (PIM) y se ha reportado prevalencia de hasta 45% PIM en México. Se recomienda tamizarla y estratificarla con el *Patient Health Questionnaire 9* (PHQ-9) e igualmente tratarla según la Asociación Americana del Corazón.

Objetivo: Determinar la prevalencia de DM posterior a un SICA en una sala de Medicina Interna.

Material y métodos: Se evaluaron por internistas y psiquiatras 211 pacientes con el PHQ-9 internados de febrero de 2012 a febrero de 2013 con SICA. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó estadística descriptiva.

Resultados y conclusiones: Se revisaron 124 hombres (58.8%) y 87 mujeres (41.2%) con edad promedio de 62 años. Su diagnóstico fue infarto de miocardio (IM) con elevación del segmento ST en 33.6%, IM sin elevación del ST en 20.4% y angina inestable en 46%. El 5% tenía diagnóstico previo de DM y la mitad tomaba tratamiento. El puntaje obtenido en el PHQ-9 fue ≥ 20 , 10-19 y < 10 en el 4.7%, 29.3% y 65.8%, respectivamente; 11 pacientes presentaron ideas suicidas que ameritaron atención psiquiátrica especializada. Se indicó tratamiento en 23.2% (49 pacientes). La población tuvo una tendencia similar a la descrita internacionalmente. Se encontró menos DM que lo antes descrito a nivel nacional. Ameritaron tratamiento los de mayor puntaje en el PHQ-9.

217-C

Miocardopatía no compactada en asociación a estenosis aórtica. Reporte de un caso

Jorge Alberto Vitela Rodríguez, Mario Alberto Benavides González, Raúl Reyes Araiza, Etelberto Hernández Hernández, Iván López Alcocer, Guillermo Contreras Morales

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Reportar un caso con la asociación de miocardopatía no compactada y estenosis aórtica congénita, para difusión de esta patología a la comunidad médica, ya que es una entidad clínica infrecuente según la literatura mundial. Se trata de un paciente de 17 años

de edad que acudió a la consulta referido por un médico a causa de un soplo. Como antecedentes relevantes importantes refiere cateterismo cardiaco en la infancia por un soplo, sin poder especificar la patología. A la exploración física presentó los siguientes signos vitales: FC 89 lpm, TA 110/70 mmHg, FR 16 por minuto y temperatura 36.5 °C. A la inspección se advirtió hipertelorismo e implantación baja de las orejas, a la palpación del tórax impulso apical en el quinto espacio intercostal izquierdo a nivel de la línea medioclavicular, *thrill* a nivel supraesternal; los pulsos se encontraron disminuidos en intensidad y en los carotídeos se palpó *thrill*. A la auscultación presentó un soplo mesotelesistólico con enmascaramiento del segundo ruido cardiaco e irradiación hacia carótidas y axilas grado IV/VI. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal y datos de crecimiento ventricular izquierdo; la radiografía de tórax reveló índice cardiorácico normal sin redistribución de flujo. El ecocardiograma mostró una válvula aórtica bivalva con limitación de su apertura y condicionando un gradiente pico de 182 mmHg y un gradiente medio de 84 mmHg con un área valvular aórtica de 0.5 cm² calculada por fórmula de continuidad. El ventrículo izquierdo mostró trabeculaciones en las cuales se identificó flujo por medio del Doppler color, con una relación X/Y < 5 .

La miocardioapatía no compactada ha cobrado importancia en los últimos 25 años debido a la identificación de esta patología por la mejoría de los métodos diagnósticos como la resonancia magnética nuclear y el ecocardiograma. La literatura mundial muestra opiniones divididas con respecto a si ésta es una entidad clínica congénita o adquirida. No hay una forma de estratificar a los pacientes en cuanto al riesgo de presentar complicaciones embólicas, arritmias letales o disfunción ventricular izquierda. No hay lineamientos claros sobre cuándo utilizar anticoagulación, la prevención de la muerte súbita con el desfibrilador automático implantable o realizar trasplante cardiaco en estos pacientes.

218-C

Seguridad y eficacia del filgrastim en pacientes sometidos a terapia celular

María del Consuelo Mancías Guerra, Laura Villarreal Martínez, Nallely Rubi Morales Mancillas, Guillermo Cayetano Aguirre Fernández, Alejandra Garza Bedolla, Ricardo Daniel García Sepúlveda, Oscar González Llano, David Gómez Almaguer

Departamento de Medicina Interna, Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La utilización de filgrastim (G-CSF Biofilgran® Landsteiner Scientific) para la

movilización de células hematoprogenitoras (CH) de sangre periférica es una parte muy importante en los trasplantes alogénicos o autólogos de células hematopoyéticas. Actualmente, las CH obtenidas de sangre periférica se han utilizado también en terapia celular. No hay información acerca de la seguridad de la utilización de filgrastim como agente movilizador de CH de sangre periférica en pacientes con enfermedades no hematológicas sometidos a diversos procedimientos de terapia celular. En el Servicio de Hematología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con enfermedades no hematológicas sometidos a un procedimiento de terapia celular en el que se usó filgrastim. Evaluar la seguridad de filgrastim en pacientes que se sometieron a terapia celular por padecimientos no hematológicos.

Material y métodos: Se revisaron los expedientes de 92 pacientes con diferentes padecimientos no hematológicos desde 2009 a la fecha, quienes recibieron filgrastim por tres días previos a la obtención de las CH. Se obtuvieron variables demográficas y datos clínicos y de laboratorio.

Resultados y conclusiones: Se evaluaron 92 pacientes (44 femeninos y 48 masculinos), la mediana de edad fue de 9.7 años (1-78), 57.6% pediátricos y 42.3% adultos. La mediana de células CD34+ fue de 31.5×10^6 . Los efectos adversos observados con mayor frecuencia fueron fiebre y dolor óseo. El uso de filgrastim en el grupo de pacientes sometidos a terapia celular por padecimientos no hematológicos fue eficaz para la obtención de las CH; no se observaron efectos colaterales graves.

El filgrastim fue donado por Landsteiner Scientific.

219-C

Evaluación de la prescripción inadecuada de transfusión sanguínea en un hospital de referencia del Noreste de México

Olga Graciela Cantú Rodríguez, Mónica Sánchez Cárdenas, César Homero Gutiérrez Aguirre, José Carlos Jaime Pérez, Oscar González Llano, María del Consuelo Mancías Guerra, José Ángel Hawing Zárate, David Gómez Almaquer

Servicio de Hematología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La transfusión es considerada un procedimiento seguro aunque las reacciones transfusionales, así como el riesgo de infecciones con cada evento no pueden ser evitados totalmente. Además, los costos que genera y la limitada disponibilidad de donadores hacen crucial utilizar cada unidad de manera óptima. La adecuada indicación en diferentes estudios muestra información muy

variable según el tipo de hospital y la zona geográfica en la que se realiza la transfusión.

Objetivos: Determinar la frecuencia con que la prescripción de unidades de paquete globular (PG) cumple con las guías actuales y la variación de tal indicación en diferentes salas del hospital.

Material y métodos: Con base en el registro del Banco de Sangre del Hospital, se obtuvo información de las unidades de PG transfundidas en el periodo comprendido entre noviembre de 2009 y agosto de 2011 en las salas de Medicina interna, Cirugía, Ginecología y obstetricia, y Traumatología. Con la revisión del expediente clínico se determinó si la indicación médica de la transfusión se apegaba o no a las guías actuales de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional (AMMT).

Resultados: Se registró la transfusión de 1 034 unidades de PG, en 356 pacientes. El 30.7% (n = 317) de ellas no tenía una justificación válida de administración. Según las guías de la AMMT, la anemia sintomática constituyó la categoría más frecuente (56.8%). El departamento de Medicina interna obtuvo la menor tasa de unidades sin indicación justificada (19%), mientras que Cirugía general obtuvo la tasa más alta (44.0%, OR 3.3, IC 95% 2.4-4.7; $p < 0.001$ para el uso de unidades sin justificación) seguido de Traumatología (36.9%) y Ginecología y obstetricia (35.1%). El valor de hemoglobina basal media previo a la transfusión en el grupo con indicación apropiada fue de 6.7 g/dL (DE 1.35), en contraste con el grupo sin justificación (8.2 g/dL, DE 2.4; $p < 0.001$). En la hemoglobina postransfusión, tanto en el grupo con uso adecuado como en el de uso inadecuado, se encontró diferencia significativa en relación a los valores previos a la transfusión ($p \leq 0.001$).

Conclusiones: En el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. la indicación de transfusión es mejor que en otros centros de Latinoamérica; sin embargo, algunas áreas tienen importante uso inadecuado, particularmente Cirugía general y en menor medida Traumatología y Ginecología, que deberán ser sujeto de mayor capacitación del personal médico y de enfermería lo cual podría reflejarse en mejor uso de este recurso.

220-C

Trasplante autólogo de células madre hematopoyéticas para mejorar la función del injerto hepático postrasplante. Reporte de un caso

Paula Cordero Pérez, Linda E Muñoz Espinosa, Miguel Escobedo Villarreal, Guillermo Elizondo Riojas, Paula Cordero Pérez, Gabriela Alarcón Galván, Homero Zapata Chavira, Olga Cantú Rodríguez, Roberto Martínez Macías

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Unidad de Hígado, Servicio de Trasplantes, Servicio de Radiodiagnóstico e Imagen, Servicio de Patología,

Servicio de Hematología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Reporte de caso: Masculino de 27 años de edad, quien recibió trasplante hepático ortotópico en 2001 (hipoplasia de vías biliares), e inicialmente tuvo episodios de colangitis y persistió la colestasis, con FA y GGT elevadas. La inmunosupresión fue con prednisona, tacrolimus y micofenolato. En mayo de 2007 biopsia hepática (BxH) mostró hepatopatía crónica con fibrosis 3/6, actividad 5/18, proliferación ductal, colestasis intracanalicular e intracelular, sin rechazo agudo. En agosto de 2007 recibió tres sesiones de diálisis hepática (MARS) con mejoría considerable. En septiembre de 2007 Fibromax: F4 (0.74), A2-A3 (0.01). Inició Ursofalk, SaMe y antioxidantes. Tuvo deterioro paulatino, acentuándose en 2012 con GGT 516, FA 429, BT 6.5, BD 4.5, AST 521, ALT 271, ácidos biliares totales elevados, *fetor hepaticus* y amonio 37. Recibió cuatro sesiones de MARS, se preparó con GM-CSF 300 ug sc/d por cinco días alcanzando 38 000 leucocitos. El 1 de agosto de 12 recibió trasplante autólogo de células madre hematopoyéticas (TACH) CD34+ (24.7 x 10⁶/50 mL) por radiología intervencionista en vena porta (transhepática), se tomó BxH: Cirrosis, pérdida de conductos biliares, colestasis, colangitis, sin descartarse rechazo crónico. La inmunohistoquímica para CD34+ fue negativa. Seis meses después del TACH hubo mejoría en función hepática. Hubo elevación de ICAM e IL-6.
Conclusión: Se reporta el primer caso exitoso de TACH postrasplante hepático, opción que puede retrasar la necesidad de retrasplante o servir como puente al mismo.

221-C

Cord blood banking and transplantation in the first public bank created in Mexico, apropos of its 10th anniversary

María del Consuelo Mancías Guerra, Oscar González Llano, Laura Villarreal Martínez, Sagrario Lisete Valdés Burnes, Andrés Gómez de León, Olga Graciela Cantú Rodríguez, César Homero Gutiérrez Aguirre, Daniela Michelle Pérez Garza, Alejandra Garza Bedolla

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Abstract

Introduction: The Cord Blood Bank (CBB) at the "Servicio de Hematología" of Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", initiated activities in May 2002, the first public CBB in Mexico.

Objective: Describing the experience generated since the CBB was started.

Materials and methods: International standard operating procedures have been used for donor selection, collection, processing, and cryopreservation of umbilical cord blood (UCB) units. Should the unit search be unsuccessful, a search was conducted in "Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea" (CNTS), located in Mexico City, and in some United States' CBB described below. Our CBB economic livelihood has had to be on our own resources since the beginning. For this reason, a counterpart was created, the private bank, which includes CB banking and allogeneic and autologous peripheral hematopoietic stem cells (HSC) cryopreservation. Any of these ways of banking is offered for newborns, and for physicians, hospitals and patients requiring the cryopreservation of HC for different hematological and non-hematological diseases.

Results: Around 300 UCB units are stored in our CBB. Ten of these units (3.77% of the stored units) have been released for transplantation. We have performed 277 searches in our CBB, 99 searches in the CNTS, 73 in the UCCBB, 77 in the NYBC, 53 in StemCyte, 22 in the NMDP, and 2 in the Caitlin Raymond International Registry. Thirty nine percent of these patients corresponded to patients with ALL, 15% with AML, 8% with CML, 7% with aplastic anemia, 7% with immunodeficiencies, 2% with myelodysplastic syndrome, and 22% with other hematological and non-hematological disorders. Fifteen patients has undergone transplantation with UCB units from the CNTS, 14 with units from the NYBC, 8 from the StemCyte, 8 from the UCCBB, and 5 from the NMDP. The cryopreservation laboratory has provided service to 615 (425 autologous and 190 allogeneic) peripheral HSC units, used not only by our transplant team, but by other hospitals in Northern Mexico, whereas more than 600 autologous UCB has been banked through our private bank. The number of units release from our bank are 264 autologous and 74 allogeneic peripheral HSC units.

Conclusions: Although the experience presented is still limited and the period of analysis is short, the results obtained during these years are encouraging, while this is the only CBB that offers the service of importing UCB units and even unrelated donors almost in all Mexico.

222-C

Epidemiología de cáncer de mama en el Centro Universitario Contra el Cáncer del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL

Tomás Nangullasmú Plasencia, Moisés González Escamilla, Juan Francisco González Guerrero, José Luis González Vela, Eloy Cárdenas Estrada

Servicio de Oncología, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El cáncer (CA) de mama se ha incrementado en las últimas décadas de forma considerable alrededor del mundo, principalmente en países occidentales, aun cuando existen mejores instrumentos de diagnóstico, numerosos programas de detección oportuna, mejores tratamientos y un conocimiento más detallado de los factores de riesgo. El CA de mama es la neoplasia maligna con mayor incidencia en mujeres occidentales y la principal causa de muerte por cáncer, representando el 31% de todos los cánceres en la mujer alrededor del mundo. Se expone un reporte detallado de cómo se han presentado las diversas variables que consideramos de trascendencia en CA de mama, con el objetivo de reiterar cuáles son los grupos donde se concentra la mayor frecuencia en cada uno de los casos. Tipo de estudio: Descriptivo, tipo baremo, no analítico, retrospectivo; sitio de estudio: Centro Universitario Contra el Cáncer del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. desde el 12 de enero de 2005 hasta el 30 de diciembre de 2009, con un total de 933 pacientes. Pacientes menores de 30 años, nueve (1.04%), de 30 a 39 años, 102 (11.78%), de 40 a 49 años, 251 (28.98%), de 50 a 59 años, 266 (30.72%), de 60 a 69 años, 226 (26.10%), de 70 a 79 años, 10 (1.15%) y mayor a 80 años, dos pacientes (0.23%). La mayor frecuencia correspondió a la mama izquierda con un total de 484 casos (52%), mama derecha 437 (46.9) y compromiso bilateral 10 casos (1%). Tamaño tumoral (de acuerdo a la clasificación TNM): T1 127 casos (13.7%), T2 416 (44.8%), T3 252 (27.2%), T4 133 (14.3%). Cantidad de ganglios: G0 330 casos (35.5%), G1 422 (45.4%), G2 146 (15.7%), G3 32 (3.4%). Metástasis: 898 (96.6%) casos libres de metástasis y 32 (3.4%) casos con metástasis. Reportes de patología: Adenocarcinoma ductal infiltrante (ADI) 754 casos (82%), ADI poco diferenciado 57 casos (6.2%), Adenocarcinoma lobulillar infiltrante 44 casos (4.8%), ADI moderadamente diferenciado 27 casos (2.9%), ADI bien diferenciado 10 casos (1.1%), otros 41 casos (3%). Los resultados arrojados fueron: Mayor frecuencia de CA de mama en 50 a 59 años, más en mama derecha pero sin una diferencia considerable, más frecuente T2 G1 M0 de acuerdo a la clasificación TNM, y con reporte histopatológico en ADI. Concluimos que el grupo en riesgo son pacientes entre 50 a 59 años, presentándose la mayoría de los casos con ADI con un T2 G1 M0.

223-C**Importancia de la identificación oportuna de la inmunoglobulina secretada en el mieloma múltiple. Reporte de un caso clínico**

César Homero Gutiérrez Aguirre, Odra Lizzette Martínez González, Rosario Salazar Riojas, Olga Graciela Cantú Rodríguez, Oscar Gon Llano, José Carlos Jaime Pérez, Elías Eugenio González López, David Gómez Almaguer

Servicio de Hematología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El mieloma múltiple (MM) constituye el 10% de todas las neoplasias hematológicas malignas, afectando a hombres y mujeres en proporción de 1.4:1. Se caracteriza por producción monoclonal de inmunoglobulinas que se observan en la porción gamma de la electroforesis de proteínas; las inmunoglobulinas más frecuentemente encontradas son IgG, IgA, kappa o lambda en un 90% de los casos. La IgD lambda es encontrada en menos del 2% de los pacientes y se asocia con curso agresivo, resistencia a tratamiento y mal pronóstico.

Material y métodos: Paciente masculino de 57 años de edad, que acudió por presentar parestesias y disminución en la fuerza de miembros inferiores documentando por radioimagen aplastamiento de T5, T8 y lesiones osteolíticas en L5. Se realizaron pruebas de laboratorio encontrando: Hemoglobina 9.4 g/dL, plaquetas 125.0 K/uL, leucocitos 2.9 K/uL, proteínas totales 7.6 g/dL, albúmina 3.3 g/dL, globulina 4.3 g/dL, Ca 10.8 mg/dL, B2 microglobulina: 6.027 mg/dL. Se diagnosticó MM (International Staging System III y Salmon-Durie IIIA). El paciente recibió tratamiento con seis ciclos de velcade-dexametasona-doxorrubicina, continuando con actividad tumoral, posteriormente con ciclos de melfalan-prednisona-velcade sin respuesta, por lo que fue referido para trasplante autólogo de células hematopoyéticas (TCH) de rescate. Se realizó nueva electroforesis encontrando elevación monoclonal en la fracción gamma (3.15 g/dL); en la inmunofijación se observaron bandas de restricción para IgD-lambda. Se administró filgrastim 900 µg/día para estimulación de médula ósea, sin presentar respuesta leucocitaria para la recolección de células hematopoyéticas, por lo que no se realizó el TCH, falleciendo un año después con actividad tumoral.

Discusión: Debido a que el MM IgD es poco frecuente, la determinación de IgD no se realiza de rutina. En este caso la electroforesis de proteínas presentó un componente monoclonal que sugirió la presencia de una cadena pesada, la inmunofijación convencional no detectó IgG, IgA o IgM, y se procedió a colocar un antisuero contra IgD observándose la presencia de dicho componente, confirmando el diagnóstico de MM IgD.

Conclusiones: La detección oportuna de MM IgD Es importante para ofrecer tratamiento dirigido y realizar TCH a la brevedad. En este caso el uso previo de quimioterapia (melfalan) impidió la recolección adecuada de células CD34+ para el TCH.

224-C**Enfermedad de Chagas en la región carbonífera de Coahuila, México, seroprevalencia y cardiomiopatía chagásica crónica**

José Gerardo Martínez Tovar, Eduardo Rebollar Téllez, Ildefonso Fernández Salas

Departamento de Entomología Médica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La enfermedad de Chagas es considerada una de las enfermedades emergentes a nivel mundial, en México es endémica y para el estado de Coahuila se considera de poca relevancia. Los objetivos del estudio fueron: 1. Determinar la seroprevalencia de la enfermedad en la región carbonífera del Norte de Coahuila mediante las pruebas de laboratorio de ELISA y hemaglutinación indirecta aplicadas a tres grupos de pacientes (hospitalizados en cardiología, pacientes con cardiomiopatía dilatada y donadores de sangre). 2. Describir las características de los casos crónicos. 3. Determinar las especies de vectores.

Material y métodos: El trabajo se realizó con donadores del Banco de Sangre y pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 24 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Nueva Rosita, Coahuila, durante los años 2011 y 2012. Para la detección de anticuerpos se utilizaron las pruebas de ELISA y hemaglutinación indirecta, se consideraron positivos aquellos casos con ambas pruebas reactivas. Reclutamos 1 615 donadores asintomáticos, 160 pacientes hospitalizados en la sala de cardiología y 14 pacientes con diagnóstico de cardiomiopatía dilatada. Se determinaron la seroprevalencia en cada uno de los grupos de personas estudiadas y las características clínicas de los casos con cardiomiopatía chagásica crónica y se buscó el vector en el interior de las viviendas, en peridomicilio de los casos positivos así como en campo abierto.

Resultados y conclusiones: Se encontraron tres niveles de seroprevalencia: En individuos asintomáticos 0.31%, en pacientes cardiológicos 1.25% y en pacientes con cardiomiopatía dilatada en 14.28%. Se presentan dos casos de cardiomiopatía chagásica crónica, uno con manifestaciones de insuficiencia cardiaca congestiva y otro con enfermedad del nodo sinusal. Las especies de vectores encontrados fueron *Triatoma gestaeckeri* y *Triatoma rubida*, siendo este último un primer reporte estatal de especie. Al detectar casos autóctonos de la enfermedad de Chagas, queda por determinar su importancia en la salud pública local y regional, así como establecer los detalles del mecanismo de transmisión. El estudio de Chagas en Coahuila sigue en desarrollo.

225-C

Procedimientos para el control de infecciones de vías urinarias en la Sala de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL

Alejandra Gabriela Mendoza García, Dania Quintanilla Flores, María Elena García Gutiérrez, Cynthia Dennis Peña López

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las infecciones urinarias son las infecciones nosocomiales más comunes en Estados Unidos y en un 80% se asocian al uso de catéteres vesicales. Presentan una incidencia de 3.1-7.4 asociadas a catéter por cada mil días/sonda y se asocian a 13 088 muertes, representando una de las principales causas de defunción y morbilidad de los pacientes hospitalizados. En México, el promedio de infecciones nosocomiales es de 10% a 15% con una mortalidad media de 5% (30 000 y 45 000 pacientes). La *Joint Commission* propuso en el año 2010 el uso de prácticas para prevenir las infecciones de vías urinarias como una de las metas del programa de acreditación hospitalaria del *National Patient Safety Goals*. Se implementó un programa con el objetivo de disminuir la incidencia de infecciones de vías urinarias y así impactar la morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados en la sala de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Material y métodos: Se indica al personal de enfermería el retiro de sondas urinarias al tercer día de permanencia, a menos que exista una indicación precisa para la permanencia y se especifique la causa de esto. Se verifica que cuente con un sistema de drenaje con válvula, continuo, estéril y cerrado. Se imparte una capacitación al personal acerca de la técnica de asepsia para la colocación, así como su adecuada fijación y manejo durante la estancia del paciente. Se ha creado un manual de bolsillo con la información del curso de capacitación y las guías de prevención y manejo de infecciones urinarias según la Norma Oficial Mexicana, CDC e IDSA. A su vez se realiza la difusión del programa.

Resultados y conclusiones: La tasa de infecciones de vías urinarias ha disminuido progresivamente. En el año 2010 se registraron 112; durante 2011 se registraron 81, mientras que en el año 2012 el total fue de 70, observándose una tasa de infecciones urinarias según el número de sondas Foley con decremento desde ocho (previo al programa) hasta 4.1, lo que se asoció firmemente a la implementación de las medidas descritas, lográndose que aumentara la proporción de pacientes con sondaje urinario menor de 72 horas (de 38.4% a 49.1%) y que disminuyeran los días de permanencia de la sonda urinaria (de 5.7 en el año 2010 hasta 4.4 días/sonda en 2012). La creación de programas enfocados a la atención integral al paciente hospitalizado mejora costos y reduce la morbilidad y mortalidad.

226-C

Efecto de la tuberculosis sistémica con las alteraciones neuronales y de la barrera hematoencefálica en un modelo experimental murino

Nidia Karen Castellón Benavides, Citlaltépetl Salinas Lara, Karla Paloma Campa Arvizu, Omar Jorge Castellón Benavides, Luis Jiménez Zamudio, Carlos Sánchez Garibay, Miguel Martín Alejandro Guizar, José Luis Soto Hernández, Patricia Rivas Manzano

Departamento de Neuropatología, Programa Interdisciplinario de Investigación en Medicina, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Biología de la reproducción animal de la Facultad de Ciencias Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Superior de Medicina, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Resumen

Introducción: La presentación más letal de la tuberculosis (TB) es la que afecta al sistema nervioso central (SNC), como mecanismo fisiopatológico, el daño causado por *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) a la barrera hematoencefálica (BHE) incluidos los plexos coroides; la traducción neuropatológica y neuroinmunológica no es del todo conocida.

Objetivo: Determinar en un modelo experimental murino las alteraciones estructurales neuronales y de la BHE por infección sistémica de *M. tuberculosis*.

Material y métodos: Se genotipificó un aislado de *M. tuberculosis* (LAM3) por medio de espoligotipo y RFLP a partir de un paciente con diagnóstico de leptomenigitis. Por vía intratraqueal se infectaron con cepas de *M. tuberculosis* H37Rv y LAM3, ratones machos Balb/c, los cuales se sacrificaron en diferentes días tras la infección (1, 3, 7, 14, 21, 28, 60, 120). A los cerebros para descripción histopatológica se les realizó H-E y tinción argéntica General del Río Hortega; se estudiaron por microscopía electrónica las alteraciones de la microvasculatura y plexos coroides. El Ziehl-Neelsen y PCR (sonda IS6110) se efectuaron para demostrar la infección e inmunohistoquímica para la presencia de citocinas (IL1- β , TNF- α , IFN- γ , TGF- β , IL-4).

Resultados: En los encéfalos, la cepa H37Rv evidenció alteraciones neuronales en corteza frontal e hipocampo (muerte, degeneración eosinofílica, pérdida de cuerpos neuronales, desorganización y degeneración del neuropilo); con la cepa LAM3 fueron más evidentes que con H37Rv. No hubo crecimiento de las UFC en cerebro con las cepas, pero el PCR fue positivo en la LAM3 por lo que se corroboró la infección. Las citocinas fueron positivas en células ependimarias, endoteliales y plexos coroides, con IL-1 β y TNF- α en ambas cepas, IFN- γ con mayor intensidad en la cepa LAM3, mientras que IL-4 y

TGF- β tuvieron expresión constante. Con ambas cepas, la barrera hemato-LCR de plexos coroides mostró alteraciones estructurales (vacuolación citoplasmática, necrosis, separaciones intercelulares y desprendimiento celular) siendo más evidentes con LAM3.

Conclusiones: Existen alteraciones neuronales en corteza frontal e hipocampo y de la barrera hemato-LCR posinfección sistémica de *M. tuberculosis*, siendo más severa la cepa LAM3 que la H37Rv, posiblemente mediada por las citocinas. Demostramos la no inocuidad de la cepa prototipo H37Rv en SNC. Los plexos coroides podrían jugar un papel importante en la patogénesis de la TB en SNC.

227-C

Lipodistrofia asociada a VIH y engrosamiento de la íntima-media carotídea

Alejandro Erhard Ramírez, César E Ramos Saucedo, Imelda D Cantú Carreón, Marcelino Chávez García, Irma M Rivera Morales

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centros Ambulatorios de Prevención y Atención en SIDA e ITS CAPASITS

Resumen

Introducción: Con la terapia antirretroviral altamente activa (TARAA) en los pacientes con infección por VIH emergieron múltiples descripciones de anomalías metabólicas como dislipidemias y resistencia a la insulina, así como de lipodistrofia, que es la acumulación central con pérdida periférica de la grasa corporal. Se desconoce si la presencia de lipodistrofia representa un marcador clínico de mayor aterosclerosis. La medición del grosor de la íntima-media carotídea (GIMC) con ultrasonido se ha utilizado para identificar y cuantificar aterosclerosis subclínica.

Objetivo: Comparar el GIMC en pacientes con infección por VIH tratados con TARAA entre quienes presentan y no datos clínicos de lipodistrofia.

Material y métodos: Estudio transversal comparativo. Se incluyeron pacientes con infección por VIH con al menos seis meses en TARAA, captados de tres centros institucionales de la ciudad especializados en VIH. Se definieron como "casos" los pacientes con lipodistrofia y como "controles" aquellos sin lipodistrofia. El diagnóstico de lipodistrofia fue establecido con base exclusivamente en criterios clínicos y clasificación en cambios hiper o hipotróficos o bien la combinación de ambos. La medición por ultrasonido del GIMC fue realizada por un mismo evaluador capacitado en el software especializado para tal fin.

Resultados: Se incluyeron 92 sujetos: 81 hombres (88%) y 11 mujeres, con una media de edad de 45.5 años (20 a 67 años); en 47 casos diagnóstico de lipodistrofia, de los cuales 19 presentaron manifestaciones hipotróficas, nueve hipertróficas y 19 cambios mixtos. El grupo control

consistió en 45 sujetos (49% de la muestra) sin datos de lipodistrofia. En los pacientes con lipodistrofia, el valor máximo del GIMC en ambas carótidas fue de 0.70 mm \pm 0.14 contra 0.62 mm \pm 0.15 en aquellos sin lipodistrofia; es decir, la diferencia entre las medias fue de 0.08 mm (IC 95% 0.02 a -0.14), la cual fue estadísticamente significativa ($p = 0.001$, U Mann-Whitney).

Conclusión: La presencia de lipodistrofia en los pacientes infectados con VIH tratados con TARAA se asoció en forma significativa a un mayor GIMC, lo que sugiere que los mecanismos que llevan a esta alteración en la distribución de la grasa corporal igualmente determinan mayor presencia de aterosclerosis.

228-C

Sensibilización a aeroalérgenos intradomiciliarios en pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Alergia del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL

Idalia Vanessa Yáñez Pérez, Alfredo Arias Cruz, Sandra Nora González Díaz, Gabriela Galindo Rodríguez, María del Carmen Zárate Hernández, Hilda Hernández Sánchez, Lorena Rangel Garza, Samuel Palma Gómez

Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los alérgenos intradomiciliarios son la principal causa de sensibilización alérgica en la edad pediátrica, lo cual es un factor de riesgo para el desarrollo de asma y otras enfermedades alérgicas. Las pruebas cutáneas por punción constituyen el método estándar para evaluar la sensibilización a aeroalérgenos mediada por IgE. El objetivo es identificar los aeroalérgenos que con mayor frecuencia son causa de sensibilización alérgica en pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Alergia en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, basado en la revisión de los reportes de pruebas cutáneas por punción con extractos de aeroalérgenos, realizadas a pacientes menores de 17 años de edad durante el año 2011. Se evaluaron específicamente los resultados de las pruebas cutáneas para: *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Felis domesticus*, *Canis familiaris*, *Blattella germanica* y *Periplaneta americana*.

Resultados: Se revisaron 439 reportes de pruebas cutáneas. La edad promedio de los pacientes fue de 6.3 años; 57.6% ($n = 253$) eran del género masculino. De acuerdo a la edad de los pacientes, los reportes fueron divididos

en cuatro grupos: < 3 años (17.8%, $n = 78$), 3-5 años (35%, $n = 154$), 6-12 años (36%, $n = 158$) y 13-16 años (11.2%, $n = 49$). Los principales diagnósticos en los pacientes fueron: Rinopatía crónica (88.9%, $n = 390$), asma (16.7%, $n = 73$) y dermatitis atópica (4.3%, $n = 19$). De los 439 pacientes, 254 (57.9%) tuvieron al menos una prueba cutánea positiva para alguno de los alérgenos intradomiciliarios considerados en este estudio. De este grupo de pacientes, 215 (84.6%) tenían sensibilización a *D. pteronyssinus*, 196 (77.2%) a *D. farinae*, 61 (24%) a *B. germanica*, 48 (18.9%) a *P. americana*, 47 (18.5%) a *F. domesticus* y 26 (10.2%) a *C. familiaris*. Se encontró una variación en la frecuencia de sensibilización a los alérgenos evaluados entre los diferentes grupos de edad. Mientras que la sensibilización a *D. pteronyssinus*, *D. farinae* y *B. germanica* se incrementó progresivamente conforme fue mayor la edad de los pacientes, la frecuencia de sensibilización a *F. domesticus* y *C. familiaris* fue > 20% en los menores de tres años y se redujo a < 5% en los pacientes de 13 a 16 años.

Conclusión: Los ácaros de polvo de casa (*D. pteronyssinus* y *D. farinae*) y las cucarachas (*B. germanica* y *P. americana*) son los aeroalérgenos intradomiciliarios a los que con mayor frecuencia se encuentran sensibilizados los pacientes pediátricos evaluados en el estudio. La sensibilización a *F. domesticus* y *C. familiaris* fue más frecuente en menores de tres años. La frecuencia de sensibilización a *D. pteronyssinus*, *D. farinae* y *B. germanica* fue proporcionalmente superior en los grupos de mayor edad.

229-C

Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con alergia respiratoria, en comparación con un grupo control

Idalia Vanessa Yáñez Pérez, Maricruz Calva Mariño, Alfredo Arias Cruz, Sandra Nora González Díaz, Gloria Martínez Sandoval, Gabriela Chapa Arizpe, Luis Ernesto González Martínez, Lucía Leal Villarreal, José Ignacio Canseco Villarreal

Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La enfermedad periodontal es el resultado de la exposición y acumulación de bacterias en la encía y los dientes desde muy temprana edad. La Hipótesis de la higiene postula que los pacientes con exposición temprana a agentes infecciosos tienen una menor probabilidad de desarrollar enfermedades alérgicas. Sin embargo, en diferentes estudios se ha encontrado una asociación entre alergia respiratoria y periodontitis. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes mayores a 15 años de edad con alergia respiratoria.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal y comparativo, en el que se evaluaron dos grupos. En el grupo 1 se incluyeron pacientes con diagnóstico de alergia respiratoria (rinitis alérgica y/o asma), con sensibilización a aeroalérgenos identificada mediante pruebas cutáneas por punción. El grupo 2 (control) estuvo conformado por sujetos sin alergia, la cual fue descartada mediante la aplicación del cuestionario ISAAC para asma y rinoconjuntivitis y la realización de pruebas cutáneas por punción con extractos de aeroalérgenos, que resultaron negativas en todos los sujetos de este grupo. Todos los participantes fueron evaluados en el Servicio de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UANL, para identificar la existencia de enfermedad periodontal. Los sujetos con enfermedad periodontal fueron divididos en cuatro sub-grupos de acuerdo al grado de afectación: I gingivitis, II periodontitis leve, III periodontitis moderada y IV periodontitis avanzada.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 60 sujetos en total (30 en cada uno de los grupos). La media de edad fue de 30 años en ambos grupos ($p = 0.4$), entre los que no hubo diferencia en relación al género ($p = 0.78$). Las enfermedades alérgicas en el grupo 1 incluyeron: Rinitis alérgica (100%), asma (66%) y dermatitis atópica (33%). Todos los sujetos de ambos grupos tuvieron algún grado de enfermedad periodontal. En el grupo de pacientes alérgicos, la distribución de acuerdo al grado de enfermedad periodontal fue: Grado I, 13% ($n = 4$); grado II, 0%; grado III, 70% ($n = 21$) y grado IV, 17% ($n = 5$). En el grupo control, la distribución por grado de afectación periodontal fue: Grado I, 0%; grado II, 0%; grado III, 80% ($n = 24$) y grado IV, 20% ($n = 6$). No se encontró asociación entre el género, el tiempo de evolución de la enfermedad alérgica respiratoria, ni el antecedente de limpieza dental previa, con el grado de enfermedad periodontal. Concluimos que la alta prevalencia de enfermedad periodontal encontrada en la población de estudio, no permitió identificar diferencias entre los grupos evaluados. Sugerimos la realización de nuevos estudios, con muestras más grandes de población y modificaciones en el diseño.

230-C

Sensibilización a aeroalérgenos en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Alergia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL

Hilda Hernández Sánchez, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Claudia Ivonne Gallego Corella, Alejandra Macías Weinmann, José Ignacio Canseco Villarreal, Luis Alfredo Domínguez Sansores, Idalia Vanessa Yáñez Pérez, Lorena Rangel Garza

Departamento de Medicina Interna/Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Antecedentes: Los aeroalérgenos son la causa más frecuente de sensibilización alérgica en adultos y tienen un papel preponderante en la patogénesis de las enfermedades alérgicas respiratorias. La biodiversidad de los aeroalérgenos varía dependiendo del área geográfica y del clima de cada región. Las pruebas cutáneas por punción constituyen el método estándar para identificar la sensibilización a aeroalérgenos mediada por IgE.

Objetivo: Identificar los aeroalérgenos que con mayor frecuencia son causa de sensibilización alérgica en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Alergia en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL.

Material y métodos: Estudio observacional y descriptivo, consistente en la revisión de los registros médicos de los pacientes adultos a los que se les habían realizado pruebas cutáneas por punción con extractos de aeroalérgenos, de enero de 2009 a diciembre de 2012. Se obtuvieron los datos demográficos y clínicos de los pacientes, así como los resultados de las pruebas cutáneas realizadas a los mismos. Para las pruebas, en todos se utilizaron extractos de 36 diferentes aeroalérgenos, frecuentes en la región noreste de México. Se evaluó la frecuencia de sensibilización a los diferentes alérgenos, así como el patrón de la misma (sensibilización a alérgenos extradomiciliarios, a intradomiciliarios o mixta). Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva con el uso del programa IBM SPSS Statistics 20.

Resultados: Se revisaron los registros de 2 170 pacientes. Se seleccionaron los de los 1 777 que estaban sensibilizados a uno o más de los aeroalérgenos probados. La media de edad de estos pacientes fue de 35.1 años y 57.3% eran del género femenino. En relación con la edad, 12.4% tenían < 20 años, 56.2% 21 a 40 años, 26.4% 41 a 60 años y 5% 61 a 80 años. La sensibilización a aeroalérgenos fue más frecuente en el grupo de 21 a 40 años. Los diagnósticos de los pacientes fueron: Rinitis alérgica (82.7%), asma (8%), dermatitis atópica (2.4%) y urticaria (6.9%). El 92% de los pacientes estaban polisensibilizados y sólo 8% monosensibilizados. La sensibilización exclusivamente a aeroalérgenos extradomiciliarios ocurrió en el 15%, siendo los más frecuentes *Prosopis* spp. (32%), *Cynodon dactylon* (31%) y *Amaranthus palmeri* (28.9%). La sensibilización exclusivamente a aeroalérgenos intradomiciliarios ocurrió en el 33.6%; los más frecuentes fueron *Dermatophagoides pteronyssinus* (57.9%), *Dermatophagoides farinae* (52.4%) y *Blattella germanica* (25.7%). Se observó un patrón mixto en el 51.4% de los pacientes.

Conclusión: La gran mayoría de los adultos alérgicos atendidos en el servicio se encuentran polisensibilizados a aeroalérgenos. Los aeroalérgenos implicados más frecuentemente son los intradomiciliarios, de los cuales los más comunes son los ácaros de polvo de casa (*D. pteronyssinus* y *D. farinae*).

231-C

Evaluación de la función olfatoria en pacientes con rinopatía crónica

Hilda Hernández Sánchez, Karla Yanneth Mejía Salas, Alejandra Macías Weinmann, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Maricela Hernández Robles, Lorena Rangel Garza, Idalia Vanessa Yáñez Pérez

Departamento de Medicina Interna/Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las enfermedades inflamatorias crónicas de la nariz se asocian a un déficit del flujo de aire y de la conducción en la mucosa olfatoria, por lo que estos procesos patológicos comúnmente se acompañan de disminución de la olfacción. La alteración de la función olfatoria afecta la calidad de vida de quienes la padecen, por lo que es importante su evaluación en pacientes con rinopatía crónica, como la rinitis alérgica y la rinosinusitis.

Objetivo: Evaluar la función olfatoria y establecer la prevalencia de anosmia/hisposmia en pacientes con rinopatía crónica alérgica y no alérgica.

Material y métodos: Estudio prospectivo, transversal, descriptivo aplicado en pacientes mayores de 12 años, con historia de rinopatía crónica de más de ocho semanas de evolución. En todos los casos se realizó historia clínica, cuestionario orientado a identificar alteraciones en el sentido del olfato, exploración física, citología nasal y prueba de disfunción olfatoria de Connecticut (DOC). La DOC consta de dos partes: En la primera evaluación se utilizó N-butil alcohol (1-butanol) en envases en diferentes concentraciones para evaluar el umbral al butanol; en la segunda se utilizaron ocho olores comunes (talco, chocolate, canela, café, naftalina, crema de cacahuete, jabón y mentol) y pruebas cutáneas por punción con extractos de aeroalérgenos y rinomanometría.

Resultados: Se incluyeron 47 sujetos; 53.1% del género femenino. El 74.5% de los pacientes tenía diagnóstico de rinitis alérgica y 25.5% padecía rinitis no alérgica. La citología nasal fue normal en 91.5% de los casos. De acuerdo a los resultados de la prueba de función olfatoria (DOC), 38.3% de los pacientes tenían normosmia (n = 18), 38.3% hiposmia leve (n = 18), 19.1% hiposmia moderada (n = 9) y 4.3% hiposmia grave (n = 2). De los pacientes con rinitis alérgica, 14.2% tenían sensibilización sólo a *Dermatophagoides* spp. (n = 5), 14.2% estaban sensibilizados sólo a pólenes (n = 5) y 71.4% presentaban un patrón de sensibilización mixto (n = 25). No se encontró diferencia en la frecuencia de afectación de la función olfatoria entre los grupos de pacientes con rinitis alérgica y rinopatía no alérgica (p = 0.06).

Conclusiones: La alteración en la función olfatoria fue muy frecuente en los pacientes con rinopatía crónica evaluados en el estudio, independientemente de la presencia o ausencia de alergia.

232-C

Angioedema hereditario: Presentación de dos casos

Lorena Rangel Garza, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, Gabriela Galindo Rodríguez, María del Carmen Zárate Hernández, Hilda Hernández Sánchez, Idalia Vanessa Yáñez Pérez, José Julio Gutiérrez Mujica

Servicio de Alergia e Inmunología clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Antecedentes: El angioedema hereditario (AEH) es una enfermedad autosómica dominante, originada por deficiencia del inhibidor de C1 (C1-INH), que puede manifestarse con edema facial, laríngeo, genital, intra-abdominal o de extremidades. Su prevalencia varía de 1:10 000 a 1:150 000. La baja concentración del C1-INH facilita la activación del complemento y del sistema de calicreína, lo que conduce a la generación de péptidos vasoactivos con el consecuente aumento de la permeabilidad vascular. Existen tratamientos a corto y a largo plazo.

Material y métodos: Caso 1. Masculino de 48 años de edad con antecedente de AEH en un hermano. Desde la infancia presenta episodios recurrentes de edema facial, de manos y laríngeo, aproximadamente una vez al mes, acompañados ocasionalmente de dolor abdominal. Sus síntomas habían sido tratados con betametasona hasta antes del diagnóstico de AEH, el cual se corroboró al encontrar niveles de C4 de 16.1 mg/mL y función de C1-INH de 0%. En su último evento presentó compromiso de la vía aérea que respondió al tratamiento con plasma fresco congelado. Actualmente recibe tratamiento con danazol, con un buen control. Caso 2. Masculino de 49 años de edad, con un hermano y una sobrina con diagnóstico de AEH. A los 34 años presentó un episodio de edema de labios. Había evolucionado sin eventos similares, pero en los últimos tres años ha presentado tres episodios de edema de labios, cara y tejidos blandos del cuello, tratados con corticosteroide. A los 48 años de edad se le diagnosticó AEH al encontrar niveles de C4 de 2 mg/dL y de C1-INH de 3 mg/dL. Actualmente recibe tratamiento con danazol, con el que ha evolucionado asintomático.

Resultados y conclusiones: El AEH se caracteriza por episodios recurrentes de edema que afecta diversas zonas del cuerpo, los cuales se asocian en ocasiones a eventos traumáticos o estrés emocional. Frecuentemente los síntomas inician en la infancia y aumentan en la pubertad. Pueden simular abdomen agudo causado por edema de la mucosa del tracto gastrointestinal. Es común el antecedente familiar de AEH, como en los casos descritos. Los pacientes han sufrido episodios repetitivos de angioedema asociado a niveles bajos de C4 y C1-INH. En ambos casos se ha utilizado danazol como tratamiento de control a largo plazo, con una buena respuesta clínica. El diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado son fundamentales para reducir el riesgo de afectación de órganos vitales en pacientes con AEH.

233-C

Código Ictus. Evaluación médica por un servicio de atención prehospitalaria

Juana Esthela Hernández Saucedo

Departamento de Terapia Intensiva, Emergencias médicas. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: En 1996 el *National Institute of Neurological Disorders and Treatment of Acute Stroke* (NINDS) de los Estados Unidos publicó las metas para el manejo de pacientes con eventos cerebrovasculares agudos. Se creó el Código Ictus, cuyo objetivo es identificar a los pacientes candidatos a trombólisis y acortar el tiempo de traslado.

Objetivo: Evaluar los tiempos de respuesta y traslado como factores de pronóstico en pacientes con eventos cerebrovasculares atendidos por un servicio de emergencias médicas prehospitalarias del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León.

Material y métodos: Estudio transversal analítico retrospectivo, en el que fueron incluidos todos los pacientes cuyas llamadas al Servicio de Emergencias (EMME) fueron recibidas entre enero y diciembre de 2012. Se incluyeron las llamadas de pacientes con sintomatología neurológica iniciada durante las primeras ocho horas o con un inicio desconocido, con focalidad neurológica actual y edad entre 18 y 80 años. Se utilizaron las pruebas exacta de Fisher y U de Mann-Whitney.

Resultados: Se incluyeron 21 pacientes con diagnóstico de infarto cerebral, de los cuales cinco fueron sometidos a trombólisis (23.8%). Los 21 pacientes se dividieron en dos grupos: Los del Grupo 1 fallecieron o quedaron con secuelas neurológicas severas ($n = 9$), y los del Grupo 2 sobrevivieron sin secuelas o con secuelas neurológicas leves que les permitían ser autosuficientes ($n = 12$). No hubo diferencia estadística en la edad con una mediana de 75 (61-80) años en el Grupo 1 y 75 (62-79) años en el Grupo 2. El tiempo que tardaron en solicitar ayuda fue de 30 (2-360) vs. 30 (2-480) minutos ($p = 0.309$). El tiempo de llegada desde el reconocimiento de los síntomas a puerta hospital fue de 67 (29-116) vs. 54 (24-86) minutos ($p = 0.110$). El estado neurológico que presentó el paciente al inicio del evento sí repercutió en el pronóstico y la mortalidad ($p = 0.018$).

Conclusiones: En el estudio fueron sometidos a trombólisis cinco pacientes correspondiendo al 23.8% de esta serie, lo que nos ubica dentro de las estadísticas internacionales; la serie publicada por Geffner-Sclarsky y colaboradores reporta la práctica de este procedimiento en el 25% de la muestra. No fue posible demostrar diferencia estadística significativa en el tiempo de traslado de ambos grupos de la muestra, que repercutiera en el pronóstico del paciente.

234-C

Descripción de las características clínicas de la cefalea tipo tensional en una población de una clínica de cefaleas. Reporte preliminar

Alejandro Marfil Rivera, Ana Teresa Garza Martínez, María Fernanda Siller Reyes, Juan Gilberto de la Cruz González, Jesús Anastasio Cantú Macías

Servicio de Neurología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las características de la cefalea tipo tensional han sido poco estudiadas en el país. Existen estudios sobre la migraña pero, hasta donde sabemos, no hay estudios sobre este problema clínico tan común. El objetivo de este trabajo es describir la casuística de la cefalea tipo tensional de una clínica de cefaleas del Norte de México.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal de los expedientes clínicos de la población de una clínica de cefaleas en el periodo de octubre 2011 a junio 2012. Los pacientes incluidos cumplían con los criterios vigentes de la Sociedad Internacional de Cefaleas. Se estudiaron las variables clínicas habituales, las características del dolor, las comorbilidades, los tratamientos utilizados y la respuesta a los mismos. Los resultados se analizaron con estadística descriptiva y se expresan en medias y desviaciones estándar.

Resultados y conclusiones: Se han identificado 23 pacientes (16 mujeres), con edad promedio de 43.25 años (64.8 los hombres). La mayoría de las mujeres (11) laboraba; se consignaron antecedentes familiares de cefalea en 10; había más de una cefalea en seis. La frecuencia de la cefalea dio resultados dispersos; el dolor era opresivo en 56%; la localización y las irradiaciones no tenían algún patrón definido. La intensidad fue descrita como moderada a severa en 14 (60%). Hubo acompañantes en 11, siendo la náusea el más frecuente. Ningún paciente refirió fonofobia o manifestaciones disautonómicas. Se describieron detonantes en 12, principalmente estrés emocional. El principal remitente fue el sueño. En 21 pacientes la escala de MIDAS fue de 0. Sólo dos pacientes no habían recibido tratamientos previos. Sólo un paciente tenía migraña concomitante. Se detectaron trastornos del estado de ánimo en tres casos. Los medicamentos más usados para el tratamiento fueron las benzodiazepinas 52% (12), AINE 52% (12), antidepresivos 25% (6), o combinaciones de éstos. El intervalo más frecuente para la segunda evaluación fue de cuatro semanas. Hubo reducción de 50% a 100% del dolor en 52% (12), mientras que en cuatro (17%) no hubo ninguna respuesta. El tiempo promedio de respuesta fue de 16 días.

La combinación de benzodiazepinas y AINE es de utilidad en esta entidad. Los datos clínicos del dolor difieren un

poco con lo descrito en la literatura, igual que el impacto en las actividades de la vida diaria medido por MIDAS.

235-C

¿Cuánto tiempo tengo que esperar? Intervalo para el efecto de diferentes triptanos en migraña aguda: Estudio en población mexicana

Alejandro Marfil Rivera, María Fernanda Siller Reyes, Juan Gilberto de la Cruz González, Ana Teresa Garza Martínez, Jesús Anastacio Cantú Macías

Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El intervalo de acción para el inicio del efecto de la mayoría de los triptanos no ha sido apropiadamente estudiado. En la población mexicana no hay estudios acerca de este tema.

Objetivo: Conocer el intervalo para el efecto y la efectividad de diferentes triptanos en pacientes migrañosos durante el tratamiento de ataques agudos en población mexicana.

Material y métodos: Participaron en el estudio pacientes adultos, cualquier género, migraña con/sin aura de acuerdo a los criterios de la *International Headache Society*, tener tratamiento de al menos dos ataques. Periodo: 1 de julio de 2011 al 30 de noviembre de 2013. Los datos fueron obtenidos de manera retrospectiva y prospectiva. Los sujetos fueron instruidos para usar el triptano prescrito por su médico y especificar el inicio del efecto analgésico, medido en minutos, el intervalo para alcanzar una mejoría de 50% (T1) y > 80% (T2) así como efectos adversos. La intensidad del dolor fue medida con la escala análoga visual. Los datos se analizaron con ANOVA para medidas repetidas intragrupalas, siendo los factores dentro de los sujetos de dos niveles (intervalo 1 vs. intervalo 2) y entre los sujetos de tres niveles (ELT, RZT, ZMT). También usamos el análisis *post-hoc* usando la corrección de Bonferroni para comparaciones múltiples.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 56 pacientes, 47 femeninos; 23 con eletriptán (ELT), 18 con zolmitriptán (ZMT) y 15 con rizatriptán (RZT). La edad media del grupo fue de 34.8 sin diferencia entre los subgrupos de triptanos ni de género. Migrañas con aura: 49. Migrañas sin aura: 7. La media de T1/T2 para todo el grupo fue de 31/63 minutos y para los subgrupos (ELT/RZT/ZMT) T1 24/70/32 y T2 47/85/64. Tal como se esperaba, se hallaron diferencias significativas entre los intervalos. (T1/T2 (1, 52) = 54.35, $p < 0.001$). Sin embargo, no hubo interacción significativa entre intervalo y triptanos, ni se encontró efecto alguno. En conjunto, el tipo de triptanos no afectó el intervalo. Hay pocos estudios que abordan el tema del intervalo de efecto entre triptanos. La mayoría

de los protocolos mide el efecto de dos a cuatro horas. Los resultados demuestran que el intervalo, al menos en la población mexicana, es más corto. Aunque la muestra es pequeña, los tres triptanos mostraron el mismo efecto. Esto, de ser corroborado, podría cambiar las recomendaciones en cuanto a su uso.

236-C

Tuberculosis del sistema nervioso central: Patrones de genotipos de *Mycobacterium tuberculosis* y sus características clínicas

Omar Jorge Castellón Benavides, Citlaltépetl Salinas Lara, José Luis Soto Hernández, Verónica Ángeles Morales, Jorge Alberto González y Merchand, Sandra Rivera Gutiérrez, Jorge Cerna Cortés, Rogelio Enrique Hernández Pando, Nidia Karen Castellón Benavides

Departamento de Neuropatología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez", Secretaría de Salud. Facultad de Estudios Superiores de Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional. Departamento de Patología Experimental del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Resumen

Introducción: La tuberculosis en el sistema nervioso central (SNC) es la presentación clínica más letal y la de mayor morbimortalidad, aunque tiene una baja incidencia (1%); deja secuelas neurológicas en más del 60% de los sobrevivientes. Existen métodos moleculares para caracterizar genéticamente a *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*), los cuales han contribuido a la comprensión de la patogénesis de la enfermedad.

Objetivo: Determinar los patrones de los genotipos de *M. tuberculosis* y sus características clínicas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de tipo observacional. Se estudiaron aislamientos de *M. tuberculosis* del laboratorio de neuroinfectología del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez", entre los años 1990 y 2008. Se determinó el genotipo por las técnicas de polimorfismos de longitud de los fragmentos de restricción (RFLP), espigotipificación y repetidos en tándem de número variable-unidades repetitivas interespecies en micobacterias (MIRU-VNTR).

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 21 cepas, 10 de líquido cefalorraquídeo (LCR), cinco de orina, cuatro de secreción bronquial, uno de jugo gástrico y uno de absceso retroperitoneal. La mediana de edad fue 34 años, el 71% de sexo masculino, 26.3% con Combe (+), 15.8% VIH (+), 26.3% con antecedente de tuberculosis. El 63.2% presentó cefalea, 47.4% hidrocefalia, 53.8% alteraciones de las funciones mentales, 42.1% fallecieron hospitalizados. Por RFLP, dos cepas presentaron un mismo patrón, el 40% presentó menos de seis bandas (IS6110), uno con patrón

tipo Beijing, el resto con patrón distinto. Por espoligotificación y MIRU-VNTR 43% de los patrones no han sido registrados, tres aislados con el mismo patrón de espoligotipo que corresponden al genotipo X1, se clasificaron por relación filogenética en el 57% con genotipo X, 19% LAM, 9.5% Haarlem y T cada uno y 5% genotipo Beijing. El genotipo X se aisló con menor frecuencia en LCR (28.6%) que en otros sitios (71.4%, $p = 0.008$ prueba exacta de Fisher). Según el análisis de supervivencia, ésta fue menor en los pacientes con cepas del genotipo X ($p = .042$ prueba de Mantel-Cox) y mayor en los pacientes con presencia de cefalea, síndrome meníngeo e hidrocefalia ($p = 0.013, 0.013$ y 0.049 , respectivamente). Estos resultados indican que el genotipo tiene una influencia en la supervivencia en la tuberculosis en SNC.

237-C

Importancia de la biopsia muscular en la definición etiológica en neurología: Experiencia inicial en un convenio de trabajo interinstitucional Monterrey-Durango

Héctor Julián Calderón Hernández, Juan Fernando Góngora Rivera, Luis Ruano Calderón, Héctor Jorge Villarreal Velázquez, Héctor Ramón Martínez Rodríguez, Alejandro Marfil Rivera

Departamento de Medicina Interna/Neurología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Clínica Neurológica y Enfermedades Neuromusculares

Resumen

Introducción y objetivos: La biopsia muscular es una herramienta para definir los trastornos musculoesqueléticos (trastornos congénitos, secundarios, tóxicos, inflamatorios, neuropáticos o primarios progresivos). En México hay pocos centros especializados en el procesamiento y diagnóstico de la enfermedad muscular. El trabajo interinstitucional permite solucionar esta carencia y mejorar la definición etiológica de estas enfermedades. El objetivo es mostrar la experiencia obtenida en los primeros casos de biopsia muscular, a través de un acuerdo de trabajo interinstitucional Monterrey-Durango.

Material y métodos: El convenio de trabajo interinstitucional inició en febrero de 2010 y se incluyeron los pacientes hasta octubre de 2011. Los pacientes fueron referidos de la consulta externa y del medio privado con estudios de gabinete y diagnóstico clínico probable. Las biopsias musculares se realizaron por la técnica abierta (LR-C). Se llevaron a cabo las tinciones de hemateína-eosina, tricrómico modificado, PAS y oro, además de las reacciones enzimáticas de DPNH y COX. En un caso se hizo inmunohistoquímica. Los pacientes no tenían diagnóstico y como características debilidad,

atrofia muscular o fenómeno miotónico de aparente origen muscular. Todas las muestras se tomaron bajo el consentimiento informado y se enviaron en contenedores térmicos al centro especializado en histopatología muscular de Durango.

Resultados: Se realizaron nueve biopsias musculares en el Servicio de Neurología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., cuatro pacientes masculinos y cinco femeninos, el rango de edad fue entre 19 y 65 años. Los hallazgos fueron: Una biopsia con cambios inespecíficos, cuatro con cambios neuropáticos por presencia de fibras anguladas y fibras en diana (en una de ellas cambios sospechosos de afectación mitocondrial), dos distrofias musculares (una por deficiencia de disferlina), una biopsia compatible con miopatía mitocondrial con presencia de fibras rojas rasgadas y una miositis por cuerpos de inclusión.

Conclusiones: El trabajo interinstitucional contribuyó a hacer más eficiente el diagnóstico de la patología neuromuscular.

238-C

Occult cause of ischemic stroke

Javier Isordia Martínez, Juan Fernando Góngora Rivera, Claudia Analy Velez Viveros

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Abstract

Introduction: Myocardial infarction (MI) may be complicated by the formation of a left ventricular (LV) aneurysm that distorts the normal elliptical geometry of the ventricle producing a dilated spherical ventricle with limited contractile and filling capacities. Approximately 2.5% of patients with acute MI experience a stroke within 2 to 4 weeks of the infarction, and 8% of men will have an ischemic stroke within 6 years. LV aneurysm is a distinct area of abnormal diastolic contour with systolic dyskinesia otherwise referred as paradoxical bulging, and almost 95% of the cases result from coronary artery disease. This condition involves the full thickness of the ventricular wall, and bulging must be separated from false aneurysm. The prevalence appears to have decreased and in the Coronary Artery Surgery Study (CASS) 7.6% of patients undergoing cardiac catheterization had angiographic evidence of LV aneurysms. Transthoracic echocardiography remains the standard tool for the differential diagnosis.

Case description: A 49 year-old male patient was admitted to our hospital because of mixed transcortical aphasia and right hemiparesis. The clinical examination revealed nominal aphasia, dyslexia, dysgraphia, verbal paraphasia, left hypoglossal paralysis and right hemiparesis. Electrocardiogram showed sinus rhythm with left ventricular hypertrophy and inferior MI with posterior extension (R

V1-V2), chest X-rays showed no abnormality. Cerebral magnetic resonance showed no abnormality. Laboratory tests showed normal cardiac enzymes and no other important findings. The patient had a negative history for any chronic-degenerative disease and no previous history of coronary artery disease or MI, cardiovascular risk factors included being sedentary, history of smoking, and obesity. The first transthoracic echocardiography revealed only a dyskinetic inferior left ventricular wall with no other abnormality; consequently, an angio-CT scan of the brain and supraaortic branches was performed along with a transcranial Doppler ultrasound and a carotid duplex ultrasound without any relevant findings. The transthoracic echocardiography was repeated showing a left ventricular inferior aneurysm without the presence of intracavitary or intra-aneurysmal thrombus, with a preserved left ejection fraction (45%). The patient had an uneventful post-stroke recovery and long-term anticoagulation was begun.

239-C

Caracterización de la población con ataque isquémico transitorio del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL del 2007-2012: Factores de riesgo, etiología y tratamiento

Fernando Góngora Rivera, Humberto Leal Bailey, Adrián Infante Cantú, Ilse Gutiérrez Villarreal, Luis Antonio Ramírez Martínez, Ricardo Páez Salero, Minerva Uribe Martínez, Walter Muruet, Lena Huerta Esquivel

Servicio de Neurología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El ataque isquémico transitorio (AIT) es una disfunción neurológica global o focal, de origen vascular, súbita y que revierte en < 24 horas. Es un factor de riesgo importante de la enfermedad vascular cerebral (EVC). El objetivo es identificar los aspectos epidemiológicos y la evolución de estos pacientes en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL.

Material y métodos: Estudio prospectivo de casos desde marzo 2007 a octubre 2012 con sospecha de AIT. Los pacientes fueron atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL, siguiendo el abordaje diagnóstico del programa SOS-AIT. Se utilizaron las escalas ABCD2, Rankin y TOAST. Se reporta la estadística descriptiva de las variables usando el programa SPSS v19.

Resultados: De 110 pacientes con sospecha, se confirmaron 72 casos de AIT; 51% hombres, edad promedio 64.8 años. El 18% refería antecedentes familiares de EVC. Los factores de riesgo encontrados fueron: Hipertensión arterial (65.3%), diabetes mellitus (43.1%), tabaquismo

(22.2%), EVC previo (22.2%), AIT previo (22.2%) y dislipidemia (11.1%). El 21% tardó más de 24 horas en acudir. Los principales síntomas de presentación fueron: Paresia de un miembro superior (78%), paresia de un miembro inferior (73.6%), parálisis facial (47.2%) y disartria (37.5%). El manejo hospitalario incluyó estudios de laboratorio (94%), tomografía (31%), resonancia magnética (93%), Doppler carotídeo (67%), Doppler transcraneal (13%) y ecocardiograma (59%). Las etiologías fueron: Enfermedad de pequeño vaso (24.24%), aterosclerosis (18.18%), cardioembólico (10.61%), de otro origen (9.09%) e indeterminada (38%). Los medicamentos utilizados intrahospitalariamente fueron: Aspirina (86%), otros antiagregantes (15%), anticoagulantes orales (15%), hipolipemiantes (76%), insulina (31%), hipoglucemiantes orales (11%), antihipertensivos (53%), heparina (38%). Sólo 1.5% tuvieron infarto cerebral durante su estancia. En la escala ABCD2, 8.7% de los pacientes tuvieron un riesgo bajo de recurrencia. El promedio de los días de estancia fue de 4.5. El tratamiento de egreso fue aspirina (82%), otros antiagregantes (12%), insulina (8.7%), hipoglucemiantes orales (16%), insulina (9%), hipolipemiantes (77%) y antihipertensivos (70%).

Conclusiones: Se observaron casos donde no se realizaron todos los estudios diagnósticos necesarios para establecer etiología, por lo que ésta es reportada como desconocida, lo que refleja la importancia de tener un manejo integral y completo.

240-C

Encefalopatía posterior reversible. Presentación de 11 casos y revisión de la literatura

Erik Alejandro García Valadez, Ricardo Rangel Guerra, Walter Muruet, Héctor Jorge Villarreal Velázquez, Fernando Góngora Rivera

Servicio de Neurología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El síndrome de encefalopatía posterior reversible (EPR) es una entidad clínico-imagenológica en la que existe edema cerebral reversible secundario a una disfunción en la barrera hematoencefálica. El propósito de este trabajo es presentar la experiencia obtenida con 11 casos de EPR, enfatizando las diferentes causas y la importancia del diagnóstico temprano para el manejo más apropiado.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrolectivo de los casos con diagnóstico de EPR documentado en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL durante el periodo de 2011 a 2012. Se recolectaron datos demográficos, clínicos y de neuroimagen.

Resultados y conclusiones: Identificamos 11 pacientes con síndrome de EPR. La edad promedio fue de 24 años

(rango de 15 a 48), con una predilección del 81% para el sexo femenino proveniente del Servicio de Ginecoobstetricia. El 63% de los casos sucedió durante el embarazo y 90% tenían hipertensión arterial como posible desencadenante. La presentación clínica más común fue crisis convulsiva (81%), cefalea (63%) y alteraciones visuales (63%). La resonancia magnética reveló afectación de la región occipital en el 72%. El tratamiento inicial en el 54% fue sulfato de magnesio y para el control de las crisis convulsivas se empleó fenitoína intravenosa en 81% de los casos.

La EPR es un síndrome neurológico definido por características clínicas y radiológicas, con un cuadro clínico caracterizado por crisis convulsivas, cefalea y alteraciones visuales, ocurriendo principalmente en el contexto de la hipertensión arterial, preeclampsia o eclampsia; sin embargo, se describen otras situaciones clínicas. Recomendamos el control del factor desencadenante, así como el manejo sintomático de sus principales manifestaciones clínicas.

241-C

Genes asociados a psoriasis en una población mexicana

Alejandra Villarreal Martínez, Hugo Gallardo Blanco, Ricardo Cerda Flores, Iris Torres Muñoz, Minerva Gómez Flores, Julio Salas Alanís, Jorge Ocampo Candiani, Laura Elia Martínez Garza

Departamento de Medicina Interna/Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: La psoriasis es una enfermedad inflamatoria, multisistémica, crónica, que afecta al 2% de la población mundial. Su etiología es multifactorial, habiéndose descrito asociación con varios polimorfismos (SNP) en distintas poblaciones. El objetivo de este estudio fue identificar la asociación de SNP con psoriasis en una población del Noreste de México.

Material y métodos: Pacientes con diagnóstico de psoriasis en placa, de 26 a 72 años de edad, de cualquier sexo, que acuden a la consulta de Dermatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Fueron excluidos aquellos con otro subtipo de psoriasis, otra enfermedad genética o familiares. Se utilizó ADN obtenido de sangre periférica para la genotipificación de 32 SNP con la técnica *open array*. Los datos fueron evaluados mediante análisis de correlación y de PCA. Se calculó el OR.

Resultados: Se incluyeron 48 pacientes de noviembre 2011 a mayo 2012. Se utilizaron 118 muestras de ADN de controles históricos. En el análisis de correlación los SNP asociados fueron: HLA-C rs10484554 (C/T),

IL12B rs3212227 (T/G), IL12B rs3213094 (C/T), NCOA5 rs52903908 (T/C), y RNF114 rs6125829 (G/T); con el análisis de PCA fueron: NFKB1A rs8016947 (G/T), CDKAL1 rs6908425 (C/T), LCE3D rs4112788 (A/G), ERAP1 rs27524 (G/A) y RNF 114 rs6125829 (G/T). El OR más alto se encontró con HLA-C (3.23).

Conclusiones: Los SNP encontrados en este estudio han sido reportados en población europea. Éste es el primer estudio de asociación de SNP con psoriasis en población mexicana. Es importante conocer la asociación de genes para identificar sujetos en riesgo o predecir respuesta al tratamiento.

242-C

Cromoblastomycosis metastásica

Rubicela Garza Garza, Irma Margarita Rodríguez Pérez, Oliverio Welsh Lozano, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La cromoblastomycosis es una infección de piel y tejido subcutáneo causada por hongos dematiáceos, saprofitos que viven en tierra y plantas de regiones tropicales. En México representa la tercera micosis profunda más frecuente. Las manifestaciones cutáneas varían desde placas pequeñas hasta nódulos y lesiones verrucosas de mayor tamaño. Los diagnósticos diferenciales incluyen esporotricosis, tuberculosis verrucosa y coccidioidomycosis. Generalmente es localizada, raramente disemina. Se presenta un caso raro de enfermedad metastásica en un paciente inmunocompetente: Masculino de 58 años de edad, agricultor, originario y residente de San Luis Potosí, acude por presentar una lesión verrucosa en glúteos de 40 años de evolución, la cual inició tras una herida por punción. Además, refería ataque al estado general, anorexia, vómito y pérdida de peso. Previo al ingreso desarrolló dos tumores subcutáneos en tórax y una placa en piel de rodilla. A la exploración se observaba caquético, con una placa de 20 x 30 cm, verrucosa, exofítica, ulcerada, con secreción purulenta y mal olor abarcando cadera y glúteos. En rodilla derecha presentó una placa ulcerada de 6 x 6 cm. En tórax presentaba dos tumoraciones, una de 7 x 5 cm en región supraclavicular derecha y la otra de 7 x 4 cm en pared torácica izquierda; ambas blandas, dolorosas y adheridas a planos profundos. Sin adenomegalias. TAC de tórax reportó un tumor parahiliar izquierdo y lesiones líticas en costillas. El estudio histopatológico de ambas placas mostró en epidermis hiperplasia pseudoepiteliomatosa, infiltrado polimorfo en dermis así como esclerotes de Medlar dentro de células gigantes multinucleadas; la biopsia transbronquial y la citología de los tumores subcutáneos también reportaron estas estructuras. Los exámenes directos de todas las

lesiones mostraron células fumagoides y en los cultivos se demostró el crecimiento de *Fonsecaea pedrosoi*. Se inició tratamiento con itraconazol 400 mg/día presentando notable mejoría en tamaño de lesiones.

Conclusiones: Es raro que esta enfermedad se presente de una forma diseminada; sin embargo, existen pocos casos reportados de diseminación hematológica a ganglios linfáticos, pulmones u otros tejidos causando lesiones metastásicas. Es imprescindible realizar un estudio micológico e histopatológico temprano en el curso de la enfermedad con el fin de iniciar tratamiento oportuno y disminuir la morbimortalidad de la misma.

243-C

Micetoma, un reto terapéutico

Norma Alejandra González Martínez, Alejandra Villarreal Martínez, Jorge Ocampo Candiani, Lucio Vera Cabrera, Oliverio Welsh Lozano

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El micetoma es considerado una enfermedad crónica y progresiva que involucra el tejido celular subcutáneo y órganos. Es causado por hongos y bacterias grampositivas (98%). En México el agente causal más común es *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*, 86.6%) seguido de *Actinomyces madurae* (9.6%). Las lesiones clásicas de *N. brasiliensis* comprometen las extremidades inferiores formando edema, abscesos y fístulas. Los esquemas terapéuticos incluyen sulfonamidas, imipenem y amoxicilina-ácido clavulánico, amikacina y moxifloxacino. El tratamiento es prolongado asociado a resistencia a antibióticos, cuya alta incidencia convierte al micetoma en un reto terapéutico.

Caso clínico: Masculino de 33 años de edad, agricultor, con antecedente de esquizofrenia paranoide. Inició su padecimiento actual hace cinco años posterior a un traumatismo en extremidad inferior derecha, presentando nódulos asintomáticos que aumentaron en número y extensión lo que lo inhabilitó para deambular. El paciente negó tratamientos previos. A la exploración clínica se observaron nódulos, fístulas y abscesos, piel hiperpigmentada e indurada en la extremidad inferior derecha. Fue referido al Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, para amputación de la extremidad afectada. Los laboratorio iniciales revelaron trombocitosis (1 061 U/ μ L); KOH directo positivo para *N. brasiliensis*; HP: Proceso inflamatorio agudo y crónico ulcerado y abscedado; PAS/Ziehl-Neelsen negativo; IgG específica para *N. brasiliensis* positiva; virus de hepatitis B/C y VIH negativos; RMN: Destrucción de tejidos y osteomielitis (tarso, metatarso, tibia y peroné). Se inició tratamiento con amikacina 750 mg una vez al día, cuatro ciclos de 21

días cada uno (química sanguínea y audiometría basal y al término de cada ciclo, sin alteraciones), trimetoprim 160 mg/sulfametoxazol 800 mg dos veces al día e imipenem 500 mg cuatro veces al día. Se egresó a los tres meses con trimetoprim 160/sulfametoxazol 800 mg dos veces al día, completando 10 meses. Actualmente el paciente presenta mejoría significativa con aumento en su calidad de vida.

Conclusiones: La combinación de esquemas antibióticos está indicada en actinomicetomas resistentes a tratamiento convencional. Este paciente (que estaba considerado para amputación) es el clásico ejemplo de que el manejo con antibióticos evita el tratamiento quirúrgico.

244-C

Porfiria cutánea tarda ¿inducida por fármacos?

Rubicela Garza Garza, Alejandra Villarreal Martínez, Alejandra Lorena Tamez Peña, Jorge Ocampo Candiani, Oliverio Welsh Lozano

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La porfiria cutánea tarda (PCT) comprende un grupo de desórdenes familiares y adquiridos en los que hay una deficiencia en la actividad de la enzima uroporfirina descarboxilasa (UROD), la cual interviene en la biosíntesis del grupo hemo. Existen dos variantes de la enfermedad: La tipo I (esporádica) en la que la deficiencia de la enzima se expresa en el hígado y la tipo II (hereditaria) en la que el defecto se expresa en todos los tejidos. En la mayoría de los casos, la toxicidad hepática puede causar o exacerbar los efectos de esta deficiencia. Las uroporfirinas fotoexcitables se acumulan en la piel causando lesiones clínicas.

Caso clínico: Femenino de 57 años con antecedente de epilepsia tratada con carbamazepina 400 mg/día. Inició seis meses con múltiples ampollas de aparición súbita, de tamaños variables, asociadas a prurito intenso y cambios en la coloración de la orina. A la exploración se observó una dermatosis en antebrazos y dorso de manos, caracterizada por ampollas flácidas, erosiones, costras serohemáticas, máculas posinflamatorias y huellas de rascado; además de hipertrichosis malar e hiperpigmentación difusa café bronceado en cara, V del escote y brazos. Los exámenes de QS, PFH, panel viral (hepatitis C, B y VIH) y EGO no mostraron alteraciones. En la BH se observó bicitopenia. Porfirinas en plasma elevadas: Uroporfirina 6.4 μ g/mL y heptaporfirina 8.3 μ g/mL. El perfil de hierro mostró alteración de la ferritina (523.4 ng/mL) y transferrina 400 mg/dL. Porfirinas en orina elevadas: Uroporfirina 676.9 μ g/24 horas y coproporfirinas 144.8 μ g/24 horas. La RM cerebral detectó leucopatía bilateral

y asimetría de probable origen microangiopático. En la histopatología se encontraron ampollas subepidérmicas así como papilas dérmicas afestonadas. Estos datos permitieron realizar el diagnóstico de una PCT.

Discusión: El diagnóstico de la PCT se basa en hallazgos clínicos y bioquímicos objetivos; entre estos últimos se encuentran: Uroporfirina elevada en plasma, porfirinas en orina y heces elevadas. El resto de los datos clínicos y pruebas complementarias de laboratorio realizados, además de la evolución clínica, nos orientan al diagnóstico de una PCT inducida por carbamazepina.

Conclusión: Ante la presencia de vesículas y ampollas en áreas fotoexpuestas que no puedan ser explicadas por una causa específica, debe pensarse en la posibilidad de una PCT no previamente detectada con expresión fe-notípica inducida por fármacos.

245-C

Actinomicetoma: Reto terapéutico

Alejandra Lorena Tamez Peña, Irma Margarita Pérez Rodríguez, Martha Elena García Meléndez, Kristian Eichelmann Herrera, Oliverio Welsh Lozano, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El micetoma es una enfermedad infecciosa crónica endémica en México, causada por hongos (eumicetos) o bacterias aerobias (actinomicetos). Se presenta como una tumefacción con formación de abscesos y fístulas. El tratamiento es con antibióticos a largo plazo, habiéndose observado resistencia del patógeno debido al uso inadecuado de los mismos, generando pobre respuesta clínica y alta tasa de recidivas.

Caso clínico: Masculino de 52 años, originario de San Luis Potosí, con antecedente de DM tipo 2, tratada con insulina. Refiere 20 años de evolución con nódulo ulcerado en rodilla derecha, tratado con trimetoprim y sulfametoxazol (TMP/SMX) con mejoría parcial. Durante seis años fue tratado intermitentemente con anfotericina B, griseofulvina, eritromicina y amikacina (AMK), con aparente buena evolución. Presentó recaída hace un año y fue referido al Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, para valorar resistencia al tratamiento. A su ingreso se observó dermatosis que involucraba la totalidad de la extremidad inferior derecha, presentando fístulas, nódulos, cicatrices atróficas y retráctiles. La biopsia y cultivos fueron positivos para *Nocardia brasiliensis*; se decidió tratamiento hospitalario con imipenem (500 mg c/6 h IV), TMP/SMX (160 mg/800 mg c/12h) y AMK (1 g/día IV) con disminución de lesiones. THC de pierna con proceso infeccioso crónico, atrofia muscular y reducción de la densidad ósea de la extremidad. Presentó falla renal aguda, se suspendió AMK y se inició

fosfomicina (5 g/día) y meropenem (1 g c/12h IV). Debido al extenso compromiso y afección funcional, se realizó desarticulación coxofemoral ipsilateral. Posteriormente se egresó con esquema de rifampicina 300 mg c/24 h, TMP/SMX 160 mg/800 mg c/12 h y fosfomicina 5 g/día; continúa con este tratamiento a la fecha (seis meses) sin recurrencia de lesión.

Conclusión: En estudios previos se ha reportado respuesta efectiva en pacientes con actinomicetoma de rápido crecimiento o diseminados con la combinación del TMP/SMX y AMK, con remisión y cura en > 90% de los casos. Esquemas con AMK y carbapenémicos se han utilizado en pacientes con micetomas graves, viscerales o resistentes al tratamiento. Este caso fue resistente a todos los tratamientos, inclusive a carbapenémicos, por lo que fue preciso llegar a la amputación del miembro afectado. La identificación correcta de la especie es de gran importancia para lograr una adecuada respuesta al tratamiento así como la administración continua de los medicamentos hasta obtener remisión y cura de la enfermedad.

246-C

Nódulo de Orf

Irma Margarita Pérez Rodríguez, Martha Elena García Meléndez, Kristian Eichelmann Herrera, Sergio Eduardo González González, Minerva Gómez Flores, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El nódulo de Orf es una dermatosis ocasionada por virus ADN de la familia *Parapoxviridae*, los cuales ocasionan ectima en rumiantes domésticos y salvajes, cuyo cuadro clínico es idéntico al nódulo de los ordeñadores, causado por otro miembro de la familia *Poxvirus*; las infecciones en humanos son ocasionadas por contacto con las lesiones, por lo cual el área más afectada son las manos.

Caso clínico: Femenino de 22 años, originaria de Galeana, Nuevo León. Inició su padecimiento hace un mes posterior a la mordedura de chivo; presentó una dermatosis diseminada al antebrazo y cuarto dedo derechos, asimétrica caracterizada por una placa eritematosa de aspecto urticariforme pruriginosa y un nódulo eritematoso de aproximadamente 1 cm de diámetro de consistencia dura, con costra hemática central, doloroso a la palpación. Se realizó biopsia excisional del nódulo que reportó hiperqueratosis, espongirosis y necrosis epidérmica con queratinocitos apoptóticos y algunos con inclusiones intracitoplasmáticas. Los cultivos micológico, bacteriológico y para micobacterias fueron negativos. Se estableció el diagnóstico de nódulo de Orf y se indicó esteroide sistémico en ciclo regresivo más analgésico

antiinflamatorio no esteroideo con evolución favorable y resolución total de las lesiones.

Discusión: El nódulo de Orf es una enfermedad ocupacional poco frecuente que se presenta principalmente en varones y no deja inmunidad, por lo que puede haber reinfección. Clínicamente se asoció con erupción urticariforme, la cual se presenta en un bajo porcentaje de los casos. En la paciente, por la región en la que habita, fue de suma importancia descartar la presencia de micosis profunda. Es importante no subestimar esta clase de lesiones, ya que además puede asociarse a otras entidades como eritema multiforme y penfigoide ampolloso.

247-C

La anetodermia y su abordaje diagnóstico

Norma Elizabeth Vázquez Herrera, Lorena Alejandra Tamez Peña, Maira Elizabeth Herz Ruelas, Gildardo Jaramillo Moreno, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La anetodermia es un desorden elastolítico caracterizado lesiones de 5-25 mm de diámetro compuestas por piel flácida, las cuales pueden ser deprimidas, maculares o papulares. La condición puede ser primaria, secundaria o familiar. Generalmente se presenta en adultos jóvenes. Se ha asociado a alteraciones oculares, endocrinológicas, óseas, cardíacas, pulmonares y gastrointestinales. Histológicamente se observa fragmentación y pérdida de las fibras del tejido elástico a nivel de la dermis. **Caso clínico:** Masculino de 30 años de edad, sin antecedentes de importancia. Presenta un año de evolución con dermatosis caracterizada por múltiples pápulas bien definidas, atróficas, de aspecto herniado y múltiples máculas milimétricas hipocrómicas sobre una base eritematosa, bien definidas en abdomen, cara anterior de muslos y extremidades superiores. Se realizó biopsia de ambas lesiones y se observó fragmentación y pérdida de las fibras de tejido elástico a nivel de la dermis, compatible con anetodermia. Se solicitaron biometría hemática, química sanguínea y pruebas de función hepática que se reportaron sin alteraciones. Anticuerpos antinucleares por hep-2 positivos con un título de 1:80 en patrón homogéneo, PPD con induración de 10 mm. Factor reumatoide, proteína C reactiva, VSG, beta-2 microglobulina, anticuerpos anticardiolipina, VIH por ELISA, hepatitis B y C, tele de tórax, normales. Se solicitó cuantiferón sérico, el cual se encontró positivo, por lo que se comenta con el Servicio de Infectología para iniciar tratamiento como tuberculosis latente.

Discusión: La patogénesis de la anetodermia es desconocida. La pérdida de la elastina dérmica puede reflejar un recambio alterado de la elastina ocasionado por

incremento en su destrucción o una disminución en la síntesis de fibras elásticas. Se considera un marcador de autoinmunidad con asociación a anticuerpos antifosfolípidos, anticuerpos antinucleares, serología falsa positiva para sífilis o Borrelia e inmunofluorescencia directa positiva. La anetodermia secundaria se ha asociado a enfermedades infecciosas, inflamatorias, autoinmunes, neoplásicas, enfermedades por depósitos y medicamentos. También se ha descrito la forma familiar en reportes de caso. El paciente se encuentra asintomático, por lo que su abordaje diagnóstico es aún más complicado. Es importante estudiarlo detalladamente tanto en forma general como dirigida, con el objetivo de descartar alguna patología subyacente.

248-C

Melanoma metastásico

Sylvia Martínez Cabriales, Ana Sofía Ayala Cortés, Osvaldo Vázquez Martínez, Oliverio Welsh Lozano, Ivett Miranda Maldonado, Oralia Barboza Quintana, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El melanoma representa el 4% de los tumores malignos de la piel. El tratamiento quirúrgico en los estadios I y II es curativo con una supervivencia de 90% y 80% a 20 años, respectivamente. Es la causa del 75% a 80% de muertes por cáncer de piel. Se ha reportado un aumento en la incidencia de melanoma en México de 1990 a 2004.

Caso clínico: Femenino de 46 años de edad que inició ocho meses previos a la consulta con una neoformación nodular de 1 cm de diámetro de color café oscuro en la región interescapular. Después presentó un episodio de crisis convulsiva tónico-clónica generalizada, astenia y pérdida de peso. Acudió a la consulta y se observó en la espalda dermatosis caracterizada por una neoformación de 40 x 20 cm, de superficie irregular lobulada, hiperpigmentada de color negro con bordes definidos e irregulares y algunas áreas con secreción purulenta; además, múltiples lesiones satélite conformadas por nódulos de tamaño variable < 2 cm de diámetro, algunos eucromáticos y otros hiperpigmentados de color negro, asintomáticos, localizados en cara, cuello y extremidades. En la histopatología e inmunohistoquímica se observó un aumento en el número de melanocitos con predominio epitelioides con fase de crecimiento radial y vertical con nidos de melanocitos atípicos en dermis con un nivel de Clark III y Breslow de 2.1 mm, con ulceración, invasión vascular y perineural, índice mitótico alto (22 mitosis por mm²), HMB 45 positivo y Ki67 presente en un 40%. En exámenes generales se observó anemia normocítica normocromática, leucocitosis,

trombocitosis, deshidrogenasa láctica elevada e hipoalbuminemia. En la TAC toracoabdominopélvica y la IRM se documentaron metástasis a pulmón, hígado, bazo, riñón derecho, glándula suprarrenal izquierda, piel, glándulas mamarias, hueso y cerebro, así como adenopatías.

Conclusión: El melanoma metastásico se presenta en un 15% del melanoma en el estadio I y II. Los órganos más afectados son pulmón, hígado, cerebro, huesos e intestino. El sitio inicial de la metástasis tiene un valor predictivo en el pronóstico siendo éste peor cuando hay afección hepática, cerebral y ósea (media de supervivencia de 4.4 meses para 3% de los pacientes). A pesar de las nuevas opciones terapéuticas, no se ha producido un cambio significativo en el pronóstico general y la supervivencia es de 7.5 meses para 6% de los pacientes. Se han observado mutaciones genéticas asociadas a un comportamiento más agresivo.

249-C

Estandarización de un modelo de infección en macrófagos THP-1 con *Mycobacterium abscessus*

Alejandra Lorena Tamez Peña, Lucio Vera Cabrera, Jorge Castro Garza, Jorge Ocampo Candiani, Carmen Amelia Molina Torres

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Centro de Investigación Biomédica, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: *Mycobacterium abscessus* (*M. abscessus*) es un bacilo ácido alcohol resistente de crecimiento rápido, importante por su potencial de producir infecciones no pulmonares en hueso, tejidos blandos y piel con nódulos, abscesos y úlceras con cicatrización residual. Se localiza en agua, suelo, material quirúrgico y soluciones inyectables. En lo que respecta a infecciones cutáneas, éstas se han asociado recientemente a mesoterapia, liposucción, catéteres IV, acupuntura y tatuajes. El diagnóstico y tratamiento de las infecciones por *M. abscessus* son difíciles porque generalmente el bacilo es resistente a antituberculosos convencionales. Por esta razón es necesario desarrollar modelos de infección preclínicos con la finalidad de probar la eficacia de fármacos antibacterianos que podrían ser útiles en el tratamiento de las infecciones por esta bacteria.

Objetivo: Estandarizar un modelo de infección en macrófagos THP-1 con *M. abscessus* y evaluar la efectividad *in vitro* de agentes antimicrobianos.

Materiales y métodos: Se utilizó una cepa de *M. abscessus* identificada genéticamente, de un paciente con infección cutánea y la cepa ATCC 19977. Se realizó la infección de una línea celular monocítica THP-1 y se evaluó por cinco días el crecimiento bacteriano mediante la determinación de UFC/mL en placas de agar sangre. Posteriormente

se determinó la actividad antibacteriana de la claritromicina por ser el fármaco que muestra mejor CMI, en el modelo de infección intracelular a las concentraciones de 0.25x, 1x, 4x y 16x del CMI, evaluando las UFC/mL en placas de agar sangre.

Resultados: La cepa ATCC 19977 mostró mayor virulencia con destrucción total de la monocapa de macrófagos a una multiplicidad de infección (M.O.I.) > 1:1 y con la cepa del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, a una M.O.I de 1:20 siendo éstas adecuadas para valorar su actividad. Se obtuvo una curva exponencial de crecimiento de UFC con resultados reproducibles. De esta manera fue posible estandarizar el modelo de infección en células THP-1, permitiendo evaluar la infección y la efectividad antimicrobiana de algunos agentes y contar con una pauta para establecer un modelo *in vivo* de infección cutánea. El desarrollo de modelos de infección *in vitro* e *in vivo* es de utilidad en la investigación de nuevas alternativas terapéuticas.

250-C

Pioderma gangrenoso posterior a fractura de fémur por arma de fuego

Carolina Guerra Segovia, Maira Herz Ruelas, Lorena Alejandra Tamez Peña, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El pioderma gangrenoso (PG) es una enfermedad cutánea crónica ulcerativa de etiología desconocida. El 50% de los casos se asocia a enfermedad sistémica. Puede desarrollarse sobre zonas de traumatismo o heridas quirúrgicas. **Caso clínico:** Femenino de 20 años de edad, quien un mes posterior a herida intercondílea femoral derecha producida por arma de fuego y tratada con tracción externa, advirtió en cara interna de tercio medio de pierna derecha la formación de dos pústulas de 1 cm de diámetro, con aumento progresivo de tamaño y ulceración central hasta alcanzar 4.5 x 5 cm y 3 x 3.5 cm con bordes eritematovioláceos y base sucia, acompañadas de intenso dolor. El estudio histopatológico reportó presencia de vasos sanguíneos dilatados con vasculitis, así como infiltrado inflamatorio mixto en dermis superficial. Cultivos de piel de KOH y BAAR fueron negativos y el de bacterias reportó *Micrococcus*. Al interrogatorio negó síntomas sistémicos (diarrea, dolor abdominal, fiebre, artralgias, artritis), motivo por el cual se realizan solamente exámenes de laboratorio generales reportándose sin anormalidades. Se inició tratamiento con esteroides y antibióticos tópicos y sistémicos sin presentar mejoría.

Discusión: El PG es una dermatosis neutrofílica que puede ocurrir de forma aislada o asociada a enfermedad

sistémica. Su etiología es desconocida. Su frecuente asociación a enfermedad sistémica, principalmente colitis ulcerativa, sugiere una alteración inmune. El fenómeno de patergia podría explicar que a veces ocurra después de traumatismos mínimos o intervenciones quirúrgicas. Actualmente existen múltiples tratamientos con resultados variables. En este caso debido a que la paciente no ha presentado una evolución satisfactoria, se planea la aplicación de acetónido de triamcinolona intralesional en los bordes de úlceras y dependiendo de la respuesta consideraremos iniciar tratamiento con ciclosporina a dosis de 5 mg/kg o infliximab.

251-C

Dermatoscopia de un segundo melanoma primario de vulva

Kristian Eichelmann Herrera, Farah Sevilla González, Osvaldo Vázquez Martínez, Roger González Ramírez, Julio Salas Alanís, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las lesiones pigmentadas de la vulva, cada vez más frecuentes, representan un gran desafío en la práctica dermatológica. La dermatoscopia de las lesiones vulvares pigmentadas es un nuevo territorio, en el que los patrones y estructuras dermatoscópicas aún se están definiendo. Múltiples lesiones pigmentadas de la vulva pueden imitar al melanoma, por lo que es de suma importancia comprender las diversas características dermatoscópicas relacionadas con melanoma de mucosas. **Caso clínico:** Femenino de 59 años de edad con antecedentes de carcinoma cervicouterino en 1999 con resección completa mediante cirugía y seguimiento por el Departamento de Oncología. En 2005 desarrolló una lesión pigmentada que comprometía el labio vulvar derecho. Se diagnosticó melanoma ulcerado con Breslow de 0.66 mm, el cual fue tratado con hemivulvectomía más extirpación completa de la cadena linfática inguinal. Seis años más tarde, durante una visita anual de seguimiento con el oncólogo, se localizó una nueva lesión pigmentada que comprometía el labio mayor y menor izquierdo de la vulva. Fue referida al Servicio de Dermatología donde se apreció una lesión pigmentada que reunía criterios dermatoscópicos de malignidad. Se realizaron dos biopsias en sacabocados en donde se apreciaba a la dermatoscopia un patrón multicomponente caracterizado por un patrón de red atípico, áreas desestructuradas, lesiones globulares, estructuras en forma de anillo y áreas lechosas color rojo. La histopatología reveló un melanoma *in situ*. La paciente fue sometida a hemivulvectomía izquierda, en la cual el diagnóstico definitivo fue un melanoma de extensión superficial con Breslow de 0.44 mm. Su seguimiento se llevó a cabo por el Departamento de Oncología.

Discusión: El melanoma es el segundo cáncer de piel más frecuente en afectar la vulva, precedido únicamente por el carcinoma de células escamosas. Los subtipos más frecuentes de melanomas vulvares son el nodular y amelanótico. Existen pocos melanomas vulvares de extensión superficial descritos en la literatura. En este caso, por los hallazgos clínicos e histopatológicos se descartó un melanoma metastásico. Un melanoma sincrónico era poco probable debido al periodo de seis años libre de enfermedad entre ambas lesiones. El mejor diagnóstico es un segundo melanoma primario de la vulva.

252-C

Leucemia linfoblástica aguda simulando lepra nodular

Martha Elena García Meléndez, Kristian Eichelmann Herrera, Juan Antonio Flores Jiménez, Osvaldo Tomás Vázquez Martínez, Luis Javier Marfil Rivera, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La leucemia cutis se refiere a las manifestaciones cutáneas en cualquier tipo de leucemia. La morfología es altamente variable e inespecífica y su diagnóstico clínico representa un reto. La presentación más comúnmente reportada son pápulas eritematosas y nódulos. Entre los diagnósticos diferenciales se encuentran el eritema pigmentado fijo, la sarcoidosis y en áreas endémicas la lepra lepromatosa.

Caso clínico: Femenino de 31 años de edad, originaria de San Luis Potosí, acudió a la consulta por presentar múltiples placas eritemato-violáceas y nódulos firmes no dolorosos de 0.5-1 cm de diámetro de dos meses de evolución. Fue tratada con corticosteroides sistémicos y antihistamínicos sin mejoría. A la exploración física con dermatosis diseminada a cara, lóbulos de las orejas, tronco y extremidades superiores. La prueba de la sensibilidad no fue concluyente. Con linfadenopatías de 2 cm de diámetro en la región cervical izquierda. Negó fiebre, pérdida de peso y diaforesis nocturna. La biopsia de piel reveló un infiltrado linfoblástico de tipo B, y la inmunohistoquímica fue positiva para Tdt, PAX-5, CD5, CD3 y negativa para CD20. La biometría hemática completa reveló anemia normocítica normocrómica y leucopenia con neutropenia. El aspirado de médula ósea mostró un 80% de blastos característicos de una leucemia linfoblástica aguda (LLA) tipo L1. La citometría de flujo fue positiva para CD10, CD13, CD15 y negativa para CD20. Se realizó el diagnóstico de LLA con infiltración cutánea. La paciente fue referida a hematología y recibió tratamiento a base de quimioterapia sistémica. Presentó remisión completa de las lesiones cutáneas después de seis meses de iniciado el tratamiento.

Discusión: Los pacientes con neoplasias hematológicas pueden exhibir manifestaciones cutáneas variables. La frecuencia con la cual las lesiones dermatológicas se presentan como la primera manifestación, depende del tipo de leucemia subyacente. En áreas endémicas de lepra lepromatosa, es importante para los dermatólogos reconocer las sutiles diferencias entre estas dos entidades clínicas. La biopsia de piel es mandatoria y se realiza principalmente para descartar patologías similares. Aunque en la lepra la presencia de linfadenopatías es rara, en pacientes de regiones endémicas que experimentan un cuadro como el descrito, éste es un diagnóstico que se debe descartar.

253-C

Blastomicosis diseminada: Un caso importado

Martha Elena García Meléndez, Kristian Eichelmann Herrera, Julio César Salas Alanís, Jorge Ocampo Candiani

Servicio de Dermatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La blastomicosis es una infección granulomatosa crónica causada por el hongo dimorfo *Blastomyces dermatitidis* (*B. dermatitidis*). El foco endémico más importante se encuentra en el Noreste de Estados Unidos y Canadá, entre los ríos Ohio y Mississippi. Clínicamente se caracteriza por lesiones granulomatosas en pulmón, piel, hueso y tracto genitourinario, aunque puede afectar cualquier órgano. En México se han reportado sólo cuatro casos, todos con antecedente de haber vivido o viajado a esta zona endémica de Estados Unidos.

Caso clínico: Masculino de 33 años de edad, transportista desde hace 10 años con viajes frecuentes a los estados endémicos de blastomicosis en Estados Unidos. Inició seis meses previos con neumonía inespecífica, la cual fue tratada con antibióticos y broncodilatadores con mejoría parcial. Un mes después desarrolló un cuadro de prostatitis crónica con disuria, tenesmo y retención urinaria; recibió tratamiento con finasteride y tamsulosina vía oral y resección prostática transuretral con mejoría. La biopsia prostática reveló la presencia de un proceso inflamatorio crónico y granulomatoso. Dos semanas después acudió a la consulta de dermatología por presentar neoformaciones en cara, extremidad superior izquierda y extremidad inferior derecha de aspecto verruciforme, hiperqueratóticas, < 2 cm de diámetro y asintomáticas. Los laboratorios se encontraron normales y la serología para VIH fue negativa. El examen directo reveló la presencia de blastoconidios monogemantes de pared gruesa, base ancha y birrefringentes. La biopsia de piel reportó un proceso granulomatoso crónico, con levaduras monogemantes con un halo periférico. Las biopsias de tejido pulmonar y prostático mostraron estructuras similares.

El cultivo de piel fue positivo para *B. dermatitidis*. Una radiografía de la extremidad inferior derecha fue compatible con una osteomielitis fúngica. Debido al cuadro diseminado, se decidió su ingreso hospitalario. Se inició tratamiento con itraconazol 600 mg vía oral por tres días y posteriormente a dosis de 400 mg al día hasta completar un año. A los seis meses de seguimiento el paciente presentó una resolución completa y se encontraba libre de síntomas sistémicos.

Discusión: La blastomicosis es una infección fúngica crónica. Éste es el quinto caso reportado en México y, al igual que los restantes, fue un caso importado de Estados Unidos. Su relevancia radica en la necesidad de realizar una historia clínica detallada; con ésta habría sido posible llegar a un diagnóstico acertado más temprano.

254-C

Síndrome de Sweet y livedo racemosa asociado a drogadicción. Reporte de caso

Carolina Guerra Segovia, Minerva Gómez Flores, Maira Elizabeth Herz Ruelas, Lorena Alejandra Tamez Peña, Irma Margarita Pérez Rodríguez, Jorge Ocampo Candiani, Alejandra Villarreal Martínez

Servicio de Dermatología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome de Sweet (SS) es una dermatosis aguda y febril caracterizada por pápulas, nódulos o placas diseminadas e infiltrado dérmico neutrofílico intenso. Puede asociarse a condiciones autoinmunes, infecciones, neoplasias, enfermedad intestinal inflamatoria, drogas-medicamentos y embarazo. Livedo racemosa describe un retículo cutáneo color rojo-violáceo de diversa etiología y gravedad.

Caso clínico: Masculino de 33 años de edad, con antecedentes de adicción a marihuana y cocaína y livedo racemosa de larga evolución sin etiología aparente. Inició cuadro agudo de fiebre de 39 °C de tres días de evolución y dermatosis diseminada a cara, tronco y extremidades con edema, eritema tipo livedoide, y pápulas y pústulas confluentes. Exámenes de laboratorio reportaron leucocitosis neutrofílica de 16.8 K/ μ L, VSG de 43 mm/h, PFH y electrolitos séricos normales. La biopsia mostró dermatitis difusa neutrofílica con severa leucocitoclasia, compatible con SS. Panel viral (-), ANA, ANCA, CH50, C3, C4, anti RNP, anti ADN de doble cadena, anti SM, anticuerpos anticardiolipina, antifosfolípidos y B2 microglobulina negativos; anticoagulante lúpico débilmente presente. Estudios de imagen normales. Hemocultivos y cultivo de piel negativos. Se inició prednisona 30 mg c/24 h, resolviendo su cuadro dos días después.

Discusión: El SS o dermatosis neutrofílica febril aguda es una enfermedad infrecuente caracterizada por aparición

súbita de placas y nódulos eritematosos, dolorosos con fiebre, malestar general y neutrofilia; la histología muestra una dermatitis difusa de predominio neutrofílico, sin vasculitis verdadera. Se presenta paciente con SS y livedo racemosa asociado a cocaína y marihuana. El cuadro simulaba clínicamente vasculitis, sin embargo la biopsia de piel no lo mostró, lo cual se conoce como pseudovasculitis. Existen diversas etiologías de pseudovasculitis. Rara vez se incluye a la cocaína u otras drogas como simuladores de desórdenes vasculíticos-vasculopáticos. Datos recientes apoyan los efectos vasoconstrictores de drogas como cocaína o contaminantes usados en su fabricación, como el levamisol (antihelmíntico), azúcares, etc. Es difícil reconocer la presencia de vasculitis-vasculopatía relacionada a cocaína u otras drogas de trastornos reumatológicos. Por lo tanto, es importante analizar el contexto clínico de casos como el descrito, ya que ello permitirá un adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico.

255-C

Programa de atención al paciente hospitalizado, subprograma úlceras por presión: Resultados 2012

Sandra Gabriela Galindo Alvarado, Irene Bujanos Buenrostro

Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Una úlcera por presión puede definirse como cualquier daño en la piel y tejido subyacente causado por la presión prolongada sobre un plano duro, no necesariamente intensa e independiente de la posición. Las úlceras por presión constituyen en México un importante desafío terapéutico para todo el personal de salud involucrado en su manejo y tratamiento. La prevalencia de úlceras por presión es del 3% al 15% intrahospitalaria en sala general, incrementándose hasta el 50% en terapia intensiva, por lo que actualmente uno de los objetivos de salud es reducir su frecuencia, actuando en prevención primaria. A partir de 2007, el Departamento de Medicina Interna inició el subprograma de Prevención de úlceras por presión, evaluando al ingreso a los pacientes y dándoles seguimiento durante su estancia intrahospitalaria. Los objetivos del programa son: Identificar a los pacientes con factores de riesgo de úlceras por presión, prevenir el desarrollo de las úlceras por presión, educar al paciente y familia en la prevención de úlceras por presión, estandarizar el empleo de las medidas de prevención de úlceras por presión en el Departamento de Medicina Interna.

Material y métodos: Al ingresar el paciente a la sala se clasifica con la escala de Norton en grupos de bajo, mediano o alto riesgo dándole seguimiento durante la

estancia y aplicando las medidas preventivas adecuadas. El porcentaje de desarrollo de úlceras se calcula de forma mensual utilizando la siguiente fórmula: Número de pacientes que desarrollaron úlceras / Número de pacientes que fueron evaluados multiplicado por 100.

Resultados: En 2012, los reportes mensuales fueron los siguientes: Enero 0.41%, febrero 1.35%, marzo 0.52%, abril 1.86%, mayo 0%, junio 0.42%, julio 0%, agosto 0%, septiembre 0.36%, octubre 0%, noviembre 0% y diciembre 0%. El porcentaje anual fue de 0.41%.

Conclusiones: El proceso de evaluación es básico para mejorar la eficacia de los procedimientos. Con este fin se estableció el programa de mejora de calidad sistemático, con enfoque interdisciplinario y continuo, que puede ser monitorizado, valorado y modificado. Al establecer el programa de prevención de úlceras por decúbito, disminuye el número de pacientes que desarrollan esta patología, reduciendo también el número de complicaciones.

256-C

Impacto de un programa de prevención de caídas en un hospital universitario

Reynaldo Lara Medrano, Carlos Salvador Alcázar Quiñones, Irma Laura Baena Trejo, Dionicio Ángel Galarza Delgado, Miguel Ángel Villarreal Alarcón

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las caídas son un problema de salud pública mundial (evento adverso número uno en hospitales). Las caídas tienen repercusiones no sólo para los pacientes (segunda causa de muerte por lesiones accidentales no intencionadas) sino también para los hospitales (prolongación de estancias y aumento de costos). El objetivo de este trabajo es comparar la eficacia de un programa de control de caídas antes y después de su implementación en un hospital universitario.

Material y métodos: Estudio prospectivo. A través de la aplicación por el personal de enfermería de la escala de J. H. Downton para valorar el riesgo de caídas en los pacientes internados en la sala de Medicina Interna, se estratifica a los pacientes en un grupo de riesgo (bajo, medio o alto) y se adoptan diversas medidas de seguridad.

Resultados: En 2007, previo a la aplicación del programa, se registró una tasa de caídas por 1 000 días paciente de 1.9. Tras la implementación del programa, la tasa de caídas ha oscilado entre 0.53 y 0.7.

Conclusión: Tras la implementación del programa, se ha logrado no sólo permanecer por debajo del estándar internacional de tasa de caídas por 1 000 días paciente (1.9-17.9), sino que la incidencia de caídas en la sala disminuyó más del doble. Además, se ha logrado identificar

las patologías con más alto riesgo de caídas en el área de internamiento.

257-C

Demencia frontotemporal/afasia progresiva no fluente. Reporte de caso

Judyth Grace González Chavero, Ricardo Salinas Martínez, Abraham Vázquez García, Karina Alejandra Rodríguez Quintanilla, Sandra Meza Cavazos, Guillermo Guajardo Álvarez

Departamento de Geriatria Clínica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Demencia frontotemporal (DFT) describe un espectro de trastornos neurodegenerativos heterogéneos de etiología desconocida. Las características clínicas de estos trastornos son cambios progresivos en el comportamiento, disfunción ejecutiva y deterioro del lenguaje. Hay atrofia asociada e hipometabolismo de lóbulos frontal y temporal anterior. DFT se presenta entre los 45 y 64 años de edad. Incidencia en Estados Unidos 2.7 a 4.0 casos por 100 000 personas-año. Representa aproximadamente 5% a 10% de todos los casos de demencia. Hay tres estadios clínicos de DFT: Variedad conductual, demencia semántica y afasia progresiva no fluente (APNF). La característica central de esta última es la disminución de la capacidad lingüística; el impedimento del lenguaje debe ser insidiosamente progresivo. El discurso es lento, con pausas frecuentes, producción de menor número de palabras y uso de menos verbos. La mayoría de los estudios ha demostrado que los pacientes con APNF tienen atrofia cortical en área perisilviana posterior, además de atrofia frontal más prominente. El tratamiento es sintomático y está dirigido a aliviar los síntomas neuroconductuales. Aún no ha sido dilucidada una base neuroquímica de DFT.

Caso clínico: Femenino de 62 años de edad, síndrome metabólico, uso irregular de metformina, llevada a consulta por déficit cognitivo, afasia de aproximadamente un año de evolución, agnosia y alteración en la función ejecutiva. Se inicia protocolo de estudio de síndrome demencial, llamando la atención deterioro importante del lenguaje. MMSE: 8 puntos, Índice de Katz: 6 puntos, Lawton Brody: 4 puntos, GDS: 11 puntos. RMN cerebral reporta atrofia cortico-subcortical generalizada y leucomatía probable de origen microangiopático. Se realizaron pruebas neuropsicológicas (perfil de afasias del test Barcelona, *Trail Making Test*, *Neuropsi*, *Rey Auditory Verbal Learning Test*) encontrándose alterados el lenguaje espontáneo, las praxias constructivas, la comprensión de material verbal complejo y la capacidad de abstracción; el resto de procesos cognitivos se hallaban preservados. Se integra diagnóstico de DFT, variedad afasia progresiva no fluente y se ofrece rehabilitación de lenguaje.

Conclusión: Entidad poco frecuente para la cual no existe un tratamiento farmacológico específico. Existen estudios pequeños que avalan la efectividad de la terapia de lenguaje.

258-C

Evaluación del estado nutricional en una población de pacientes ambulatorios y hospitalizados de adultos mayores

María Araceli Ortiz Rodríguez, Diana L Ramírez Castillo, María Eugenia Payán Fierro, Eduardo Vaquero Esqueda, Fabiola Beltrán Torres, Nydia Cruz, Jazel Carreón Luna, Samara Alvarado Díaz, Antonio Villa Romero

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción: La malnutrición, tanto obesidad como desnutrición, es un factor de riesgo para un incremento en la morbimortalidad de los adultos mayores (AM). Diversos estudios indican prevalencias de desnutrición > 50% en AM hospitalizados.

Objetivo: Describir el estado de nutrición de un colectivo de AM.

Métodos: Estudio de diseño epidemiológico transversal. Se analizaron 88 AM (≥ 65 años), en las áreas de consulta externa y hospitalización del Hospital Xoco. Contestaron un cuestionario sociodemográfico, *Mini Nutritional Assessment* (MNA) y se realizó antropometría. En el MNA se utilizaron las siguientes categorías: De 24 a 30 puntos se consideró estado nutricional normal, con puntuación de 17 a 23.5 puntos se clasificó con riesgo de desnutrición, y cuando la puntuación fue < 17 se consideró en estado de desnutrición. La evaluación global de MNA consta de una puntuación máxima de 30. También se analizó el índice de masa corporal (IMC) con las categorías de la Organización Mundial de la Salud. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS v20.0.

Resultados: Se encontró una prevalencia de 18.0% de desnutrición, 51.0% con riesgo de desnutrición y 32.0% con estado de nutrición normal. Sin embargo, la cifra de desnutrición se reduce a 2.3% cuando sólo se utiliza el criterio del IMC. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron 40.0% y 19.3.0%, respectivamente; estos resultados son similares a los reportados en la ENSANUT 2012.

Conclusión: Estos hallazgos muestran que los AM poseen un estado de nutrición inadecuado, lo cual es prioritario atender a fin de optimizar su calidad de vida.

259-C

Prevalencia de deterioro cognitivo leve y su asociación con el nivel de escolaridad en una

población de pacientes ambulatorios y hospitalizados de adultos mayores

María Araceli Ortiz Rodríguez, Diana L Ramírez Castillo, María Eugenia Payán Fierro, Eduardo Vaquero Esqueda, Fabiola Beltrán, Nydia Cruz, Jazel Carreón Luna, Samara Alvarado Díaz, Antonio Villa Romero

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Introducción: El deterioro cognitivo leve (DCL) es un estado de transición entre el envejecimiento normal y la demencia. El Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2007 presentó una prevalencia del 7% de DCL en adultos mayores.

Objetivo: Determinar la prevalencia de DCL y su asociación con el nivel de escolaridad en una población de adultos mayores.

Métodos: Diseño epidemiológico transversal. Se analizaron 110 adultos mayores (> 65 años), en las áreas de consulta externa y hospitalización del Hospital Xoco; contestaron un cuestionario sociodemográfico y *Mini Mental State Examination* (MMSE). MMSE es un cuestionario de 20 preguntas que abarca cinco funciones cognitivas superiores: Orientación, retención, atención y cálculo, memoria y lenguaje. Un resultado > 24 puntos (de una puntuación máxima de 30) se consideró normal y una calificación entre 24 y 18 puntos se consideró DCL. Si el adulto mayor obtuvo una puntuación entre 0 y 15 se solicitó ayuda de su cuidador o familiar para responder el cuestionario. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS v20.0. Se reportan prevalencias y medias más desviación estándar. Se calculó ANOVA con el fin de comparar las medias del puntaje obtenido en el MMSE con los grupos de edad y el nivel de escolaridad.

Resultados: Se encontró una prevalencia de DCL del 40% (37.5% y 41.1% en hombres y mujeres, respectivamente). Se observaron diferencias significativas al comparar el puntaje obtenido en el MMSE con el grupo de edad ($p < 0.01$) y nivel de escolaridad ($p < 0.001$). Los adultos mayores con más edad y menos nivel de escolaridad obtuvieron menor puntaje en el MMSE. Estos resultados son similares a lo reportado por diversos investigadores.

Conclusión: La prevalencia de DCL es mayor a lo reportado en otros estudios, lo que puede deberse a se trata de una población con bajo nivel de escolaridad y alta proporción de analfabetismo. Los resultados de este estudio sugieren la necesidad de atender a los adultos mayores con DCL a fin de optimizar su calidad de vida.

260-C

Recursos y fortalezas del cuidador familiar de enfermos con demencia en Monterrey, Nuevo León, México

Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Iracema Sierra Ayala, Mildred Alejandra Gutiérrez Herrera, Celina Gómez Gómez

Departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Las demencias son enfermedades cerebrales. La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por ser crónica, progresiva e irreversible, ocasionando pérdida e incapacidad intelectual en el individuo, disminuyendo el funcionamiento social y ocupacional cotidiano, tornándolo en sujeto de atención y cuidados especiales, que generalmente son otorgados por los familiares llamados cuidadores primarios y en quienes se han encontrado sentimientos de soledad, aislamiento y depresión entre otros.

Objetivo: Determinar con qué recursos y fortalezas cuenta el cuidador familiar de enfermos con demencia en Monterrey, N.L., México.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal, tipo encuesta aplicado a personas mayores de 18 años, que desempeñaban el rol de cuidadores de un familiar con enfermedad de Alzheimer u otra demencia. Se aplicó un cuestionario de selección múltiple dividido en tres secciones: a) Características sociodemográficas, b) estructura familiar, y c) Cuestionario de Mos (valora el apoyo emocional, instrumental, social y afectivo). Se solicitó por escrito el consentimiento de los participantes. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15 para Windows. Se emplearon estadísticas descriptivas para determinar frecuencia y porcentaje.

Resultados: La población encuestada estuvo integrada predominantemente por mujeres casadas con recursos sociales, religiosos, culturales, económicos y médicos. En su mayoría, las personas con demencia son cuidadas por su familia, dondequiera que residan (80%). En el área emocional el 40% del apoyo era regular o mínimo en algunas ocasiones. El cuidado implica tiempo y abandono de los amigos e incluso de los familiares; más del 50% reportó un apoyo regular o mínimo en el área social. Los recursos y fortalezas más utilizados son los religiosos y médicos.

Conclusiones: Tras enfrentarse a una situación de estrés, las familias pueden regresar al estado anterior manteniendo el equilibrio, reforzando su función familiar, reetiquetándola positivamente o llegar a una disfunción familiar en la que el curso a seguir depende de los recursos con que cuenta cada familia, compensando las carencias del sistema familiar, reequilibrando la situación.

261-C

Estudio descriptivo del perfil de las familias atendidas en una unidad de demencias de Cataluña

Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Tomé Curruesco Gemma, Miquel Aguilar Barberá, Iracema Sierra Ayala

Departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Hospital Universitari Mútua de Terrasa, Barcelona España. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Introducción: Las enfermedades neurodegenerativas afectan a toda la familia, generando un impacto físico, emocional, económico y social.

Objetivo: Conocer el perfil de las familias atendidas en la Unidad de Demencias de Cataluña.

Material y métodos: Estudio transversal, descriptivo, a través del análisis de una muestra por conveniencia de 550 expedientes familiares de una Unidad de Demencias de Cataluña, en el periodo 2009 a 2010. Se analizaron los datos registrados de la historia social, incluyendo variables sociodemográficas del paciente, del cuidador principal, nivel de funcionalidad del paciente, diagnóstico social y sobrecarga del cuidador. El análisis de los datos se realizó en el paquete estadístico Access versión 2003. Se utilizaron estadísticas descriptivas para determinar frecuencias y porcentaje.

Resultados: La media de edad de los pacientes fue 85.4 años de edad, mujeres el 60.04%, jubiladas 78.22%, con diagnóstico de enfermedad de Alzheimer 49.09%, deterioro cognitivo leve 24.6% y demencia mixta 7.25%. Nivel de funcionalidad: Semidependiente. En relación al cuidador, media de edad de 61.8 años, predominan mujeres (70.8%), siendo la pareja quien proporciona el cuidado en un 48.42%, el 58.61% sin ocupación laboral actual, dedicando 24 horas diarias en un 20.7%. Diagnóstico social: Problemática moderada-severa 33.34%; el 2.3% refiere sobrecarga intensa.

Conclusiones: La familia proporciona la mayor parte de los cuidados. Se detecta que una de cada cinco personas atiende 24 horas al día. Destaca que una de cada tres familias tiene problemática moderada-severa. Se observa un deterioro en las relaciones familiares entre el paciente y su unidad de convivencia relacionado con la aparición de la enfermedad.

262-C

Prevalencia de demencia en un centro ambulatorio de consulta geriátrica

Ricardo Salinas Martínez, Miguel Ángel Flores Vázquez, Daniel Gamez Treviño, Guillermo Guajardo Álvarez, Blanca González García, Javier Alejandro Dávila Olalde

Servicio de Geriatria, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La demencia se define como la pérdida o deterioro progresivo de habilidades cognitivas que altera las actividades de la vida diaria e impide efectuarlas en forma autónoma. El déficit cognitivo puede afectar a cualquiera de las funciones cerebrales, particularmente las áreas de la memoria, el lenguaje, la atención, las habilidades visuoespaciales, las praxias y las funciones ejecutivas como la resolución de problemas o la inhibición de respuestas. Durante la evolución de la enfermedad se puede observar pérdida de orientación tanto espaciotemporal como de identidad. La demencia puede ser reversible o irreversible según su origen etiológico.

Objetivo: Identificar la presencia de demencia, haciendo uso de la evaluación geriátrica integral.

Métodos: Se aplicó la evaluación geriátrica en su visita inicial a 1 190 adultos > 60 años en el Centro Regional para el Estudio del Adulto Mayor del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de marzo de 2008 a febrero de 2011 y se diagnosticó la demencia.

Resultados: La edad fue de 75.9 ± 8.5 años, con una escolaridad de 5 ± 4.1 años; la demencia se presentó en un 10.8%.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de demencia en los pacientes evaluados, similar a las estimaciones nacionales.

263-C

Prevalencia de fragilidad en pacientes ambulatorios de un Centro Geriátrico

Ricardo Salinas Martínez, Daniel Gamez Treviño, Guillermo Guajardo Álvarez, Miguel Ángel Flores Vázquez, Blanca González García

Servicio de Geriatria, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los síndromes geriátricos son la forma habitual de presentación de las enfermedades en los adultos mayores. Entre las definiciones de fragilidad más valoradas figura la de Buchner, que la considera como "el estado en que la reserva fisiológica está disminuida, llevando asociado un riesgo de incapacidad"; otro concepto de fragilidad defendido por Brockerhurst se basa en el "equilibrio precario entre diferentes componentes, biomédicos y psicosociales que condicionarán el riesgo de institucionalización o muerte". De una forma u otra la fragilidad resulta de la disminución de la capacidad de reserva que conduce a discapacidad y precipita la institucionalización o muerte. Friedycolaboradores propusieron cinco criterios diagnósticos para tener en cuenta: Pérdida de peso (un promedio de 4.5 kg en forma involuntaria) y de masa muscular (sarcopenia); disminución

de la fuerza de aprehensión y/o agarre (por debajo del 20%); lentitud en la velocidad de la marcha, disminución de la actividad física (Kcal/semana por debajo del 20%, hombres < 383 Kcal/sem, mujeres < 270 Kcal/sem) y agotamiento/debilidad.

Objetivo: Identificar el síndrome de fragilidad haciendo uso de la evaluación geriátrica integral.

Métodos: Se aplicó la evaluación geriátrica a 1 190 adultos mayores de 60 años en el Centro Regional para el Estudio del Adulto Mayor del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", entre marzo de 2008 y febrero de 2011 y se diagnosticó el síndrome de fragilidad.

Resultados: La edad fue de 75.9 ± 8.5 años, con una escolaridad 5 ± 4.1 años. La prevalencia del síndrome de fragilidad fue de 15.3%.

Conclusiones: La prevalencia de fragilidad encontrada en este estudio justifica la implementación de instrumentos clínicos diagnósticos para el mismo, en el contexto de la consulta geriátrica.

264-C

Prevalencia de polifarmacia en un centro ambulatorio de consulta geriátrica

Ricardo Salinas Martínez, Miguel Ángel Flores Vázquez, Blanca González García, Guillermo Guajardo Álvarez, Daniel Gámez Treviño

Servicio de Geriatria, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La polifarmacia se define según los criterios de la Organización Mundial de la Salud como el consumo diario de cuatro o más fármacos, o como el uso de al menos un medicamento inapropiado para el adulto mayor con base en los criterios de Beers, considerando los medicamentos de venta libre y suplementos herbarios. Se considera uno de los síndromes geriátricos más relevantes y su detección es primordial durante la evaluación geriátrica.

Objetivo: Identificar la presencia de polifarmacia o el uso inapropiado de medicamentos, aplicando la evaluación geriátrica integral.

Métodos: Se aplicó la evaluación geriátrica en la visita inicial de 1 190 adultos > 60 años en el Centro Regional para el Estudio del Adulto Mayor del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de marzo del 2008 a febrero del 2011 y se diagnosticó la polifarmacia.

Resultados: La edad fue de 75.9 ± 8.5 años, con una escolaridad 5 ± 4.1 años; la polifarmacia se presentó en un 27.1%.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de polifarmacia en los pacientes evaluados.

265-C

Aterosclerosis carotídea en mexicanos con lupus eritematoso generalizado

Iris Jazmín Colunga Pedraza, Dionicio A Galarza Delgado, Fernando Góngora Rivera, David Vega Morales, Genny G Arciniega Torres, Samantha Segarra Linares, Ana Laura Sánchez Núñez, Mario Alberto Garza Elizondo

Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La aterosclerosis prematura ha sido observada en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES), pero la razón de esta situación es hasta la fecha controvertida. Existe poca información acerca de aterosclerosis subclínica en pacientes mexicanos con LES.

Objetivos: Evaluar mediante ultrasonido carotídeo, la presencia de aterosclerosis en pacientes con LES y compararla con población general, de la misma edad y género.

Material y métodos: Estudio transversal, observacional, descriptivo, en población mexicana, entre dos grupos (69 pacientes con LES y 69 voluntarios pareados por edad, sexo, diabetes, hipertensión) sometidos a mediciones bioquímicas y antropométricas, así como a ultrasonido carotídeo para evaluar aterosclerosis subclínica.

Resultados: Encontramos presencia de placa y/o engrosamiento de la íntima-media carotídea estadísticamente significativa, mayor en la población con LES. No se halló asociación entre el engrosamiento carotídeo e hipertensión, diabetes o cualquier otro factor de riesgo cardiovascular tradicional, tampoco con el nivel de actividad del LES pero sí se advirtió una diferencia estadísticamente significativa entre engrosamiento de la íntima-media carotídea y niveles elevados de colesterol LDL, así como con el estado posmenopáusico y con el tiempo de uso de los corticosteroides.

Conclusión: Es necesario realizar más estudios para clasificar al LES como un factor de riesgo cardiovascular independiente. Sin embargo, debemos estar conscientes de que la aterosclerosis acelerada está presente en nuestra población y tomar medidas para realizar un diagnóstico temprano y lograr el control estricto de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, además del control del proceso inflamatorio subyacente a esta entidad, para de esta forma, disminuir el riesgo cardiovascular y mejorar la supervivencia de este grupo poblacional.

266-C

Perfil de hormona anti-Mülleriana en mujeres en edad reproductiva con lupus eritematoso sistémico

Carmen Velarde Ochoa, Jorge Esquivel Valerio, David Vega Morales, Cassandra Michelle Skinner Taylor, Felipe Arturo Morales Martínez, Mario Alberto Garza Elizondo

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune inflamatoria y crónica. La fertilidad es normal en pacientes con LES. La actividad de la enfermedad, los autoanticuerpos antiovario y los agentes citotóxicos son factores que se han relacionado con falla ovárica. La hormona anti-Mülleriana (AMH) es un marcador para determinar la reserva folicular.

Objetivos: Evaluar el perfil de AMH en pacientes en edad reproductiva con LES.

Material y métodos: Estudio analítico, transversal, realizado de marzo a agosto de 2011; se incluyeron 65 pacientes de 18 a 40 años, de las cuales se obtuvieron características demográficas, clínicas y ginecoobstétricas. Los niveles séricos de AMH fueron medidos por duplicado en sangre venosa mediante una prueba de ELISA (TSZ Scientific LLC, Biotang Inc) usando los reactivos y calibradores sugeridos por el fabricante. Un valor < 0.35 ng/mL fue tomado como baja reserva ovárica de acuerdo a Almog.

Resultados: La mediana del título de AMH fue de 0.61 ng/mL. La prevalencia de baja reserva ovárica en el estudio fue de 3.07%. El promedio del índice de actividad y daño de LES en la población estudiada fue bajo (MEX-SLEDAI 1, SLICC2). Fueron tratadas con ciclofosfamida (CFM) 25 pacientes (38.4%) y la dosis promedio acumulada fue de 7.5 g.

Conclusiones: La medición de la AMH no demostró correlación entre el uso de CFM y la presencia de falla ovárica. Deberán realizarse estudios para establecer la presencia de otros factores como anticuerpos contra el ovario o contra la AMH y su relación con la falla ovárica.

267-C

Impacto económico de la artritis reumatoide: Análisis en un hospital universitario

Daniel Treviño Montes, Mario Alberto Garza Elizondo, David Vega Morales

Servicio de Reumatología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los costos directos de una enfermedad pueden ser derivados de la atención de la condición nosológica en particular o de las comorbilidades coexistentes.

Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal y analítico en el que se analizó el impacto económico de los costos directos de la artritis reumatoide en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Se describió el costo total derivado de la prescripción terapéutica en la consulta de un total de 103 pacientes con artritis reumatoide.

Resultados: Los pacientes analizados (nueve hombres y 94 mujeres [91.3%]) tenían una edad promedio de 52.83 años (DE 13). Entre los pacientes en quienes fue posible evaluar el índice de actividad DAS28 (n = 82), éste fue de 3.4 (DE 1.34) mientras que el CDAI fue de 56.96 (DE 57). Las clases funcionales promedio de los pacientes fueron: I 78%, II 22.3%, III 1.9% y IV 3.9%. Las comorbilidades más prevalentes fueron las siguientes: Síndrome de Sjögren 84%, osteoartrosis 36.9%, dislipidemia 28%, hipertensión arterial 24%, diabetes mellitus tipo 2 21%, osteopenia 19.4%, obesidad 19%, infección de vías urinarias 15.5%, menopausia, 12.6%. El costo promedio mensual del tratamiento de la artritis reumatoide fue de 1 432.27 pesos (DE 2 693.36); mientras que el costo de las comorbilidades fue de 732 pesos (DE 1 555.96). El costo de los exámenes de laboratorio, interconsultas y estudios especiales solicitados fue en promedio de 720 pesos (DE 348.72). El costo completo de la atención médica, incluidos honorarios (200 pesos) y gastos de traslado (50 pesos) fue de 3 645.02 pesos (DE 3 155.20). El apego (reportado por los pacientes) fue de 78% (n = 81). De los 22 pacientes con falta de apego, ésta se explicó en un 27.3% por motivos económicos, 9.1% por causas socioculturales y en el 63.3% por una combinación de ambos. El ingreso mensual familiar promedio fue de 4 645 pesos (DE 3 547.26) y el balance entre éste y el gasto en el cumplimiento de la prescripción fue de 1 760 pesos (DE 4 566.19). El 58.3% de los pacientes no recibe ningún apoyo social para la atención de sus enfermedades.

Conclusiones: El costo económico que representa la artritis reumatoide y las comorbilidades experimentadas por los pacientes evaluados en la clínica es significativo. Dicho factor y las condiciones socioculturales (desconocimiento de los programas de apoyo) son los que impiden el completo apego y control terapéutico de los pacientes.

268-C

Diagnóstico histopatológico de las miopatías congénitas

Mariana Pérez Coria, Luis Daniel Campos Acevedo, Beatriz de la Fuente Cortez, Viktor Romero Díaz, Laura Martínez de Villareal

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El término miopatía congénita fue introducido por Shy y Magee en 1956. Su incidencia es de 6/100 000

NV. Se define como un grupo de desórdenes neuromusculares con inicio en la niñez, lentamente progresivos, los cuales se manifiestan con debilidad muscular e hipotonía aunque sin características patognomónicas, por lo que el diagnóstico se realiza a través de inmunohistoquímica y microscopía electrónica. Se clasifican en miopatías estructurales y no estructurales. Las primeras incluyen la enfermedad de core central, multi-minicore, miopatía nemalínica, miopatía miotubular y centro-nuclear. En el segundo grupo se encuentra la miopatía por desproporción de fibras. Se presentan dos casos diagnosticados por caracterización inmunohistoquímica y microscopía electrónica. Caso 1: Femenina de un año nueve meses de edad llevada a consulta por retraso psicomotor e hipotonía, sin antecedentes familiares de importancia; a la exploración se encuentra sostén cefálico incompleto, tórax simétrico con ruidos cardiacos rítmicos, manos empuñadas, clinodactilia del quinto dedo bilateral, segundo orjejo de implantación proximal bilateral, reflejos osteotendinosos disminuidos. Resonancia magnética y velocidad de conducción nerviosa (VCN) normales, electromiografía no concluyente, perfil bioquímico-metabólico sin alteraciones. Cariotipo 46XX. Biopsia muscular con atrofia de ambos tipos de fibras, principalmente las de tipo 2, con cambios estructurales indicativos de miopatía de core central. Caso 2: Masculino recién nacido, llevado a consulta por hipotonía, producto de la tercera gesta, sin antecedentes familiares de importancia. Exploración: Facies miopática, ptosis palpebral, paladar alto ojival, tórax con aumento del esfuerzo espiratorio, soplo holosistólico grado II, hiperabducción de caderas, pie equinovaro derecho no reductible, reflejos osteotendinosos disminuidos, fuerza disminuida, reflejos primarios con moro incompleto, succión débil, prensión conservada. Resonancia magnética normal, prueba molecular para SMA y actividad enzimática para enfermedad de Pompe negativas, biopsia muscular con cambios compatibles con una miopatía por desproporción de fibras tipo 1.

Conclusiones: En la evaluación del niño hipotónico es imprescindible un examen clínico cuidadoso que permita identificar el componente de la unidad motora que se encuentra afectado. Existe una amplia gama de desórdenes neuromusculares, más del 60% obedece a un origen genético, por lo tanto la realización de pruebas moleculares y biopsia muscular es necesaria para establecer un diagnóstico etiológico.

269-C

Tratamiento nutricional de deficiencia de b-cetotilasa: A propósito de un caso

María Alejandra Sánchez Peña, Gabriela Elizondo Cárdenas, Marisol Ibarra Ramírez, María del Rosario Torres Sepúlveda, Arelí López Uriarte, Cristina Zúñiga López, Laura Elia Martínez Garza

Departamento de Genética, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los errores innatos del metabolismo (EIM) son trastornos causados por ausencia o disminución en la actividad de una enzima o proceso de transporte. La deficiencia de la b-cetotilasa ocurre por defecto mitocondrial en la enzima acetoacetil-CoA tiolasa, la cual participa en el catabolismo de la isoleucina. Se presenta el caso clínico de un paciente con deficiencia de la b-cetotilasa diagnosticado y tratado en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL y en el Departamento de Genética de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Material y métodos: Masculino de 1.5 años de edad el cual inicia su padecimiento con anorexia, pérdida de los reflejos de succión y deglución, somnolencia; a su internamiento se detecta acidosis metabólica, normogluemia, cetonemia y cetonuria importante, iniciando manejo compensatorio y se coloca gastrostomía. Se realiza tamizaje metabólico ampliado (TMA) por espectrometría de masas en tandem (MS/MS) y como pruebas confirmatorias determinación de ácidos orgánicos en orina por cromatografía de gases-espectrometría de masas (CG/MS) y cuantificación en sangre de aminoácidos por cromatografía de líquidos de alta resolución (CLAR) para lograr el diagnóstico.

Resultados y conclusiones: En el TMA se observa elevación en los niveles de 3-hidroxi-butírico, 3-hidroxi-valérico, 3-hidroxiisovalérico, 2-metilglutacónico, 3-metilglutacónico y tiglicarnitina. Los ácidos orgánicos detectados en orina fueron: 2-metil acetoacetato, 2-metil-3-hidroxi-butirato y triglicina. La cuantificación de aminoácidos en sangre por CLAR muestra elevación de isoleucina 319 mmol/L (valor normal [VN]: 6-122), glicina 576 mmol/L (VN: 107-343), valina 339 mmol/L (VN: 64-294), con lo cual se emite diagnóstico y se inicia tratamiento nutricional. Peso inicial: 6 900 g (-3 DE), longitud: 80 cm (-1 DE). Se inicia dieta restringida en isoleucina (750 mg/día) y suplemento de carnitina 100 mg/kg/día, proporcionando 120 cal/kg/día, Ps > 30 g/día, utilizando por la gastrostomía una fórmula especial libre del aminoácido isoleucina. Posterior al inicio de dieta, se realiza nuevamente CLAR mostrando niveles normales de isoleucina (54 mmol/L), glicina (342 mmol/L) y valina (113 mmol/L). Peso 7 200 g (-3 DE), longitud: 83 cm (percentil 50); retorno de los reflejos de deglución y succión. Los errores innatos son enfermedades que necesitan de la intervención de un grupo multidisciplinario.

270-C

Síndrome de Fanconi-Bickel, una entidad poco frecuente

Susana Gutiérrez Carreón, Idalia Aracely Cura Esquivel, Manuel Enrique de la O Cavazos, Blanca Patricia Gerez Martínez, Fernando Félix Montes Tapia, Antonio Manuel Rodríguez Tamez

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El de síndrome Fanconi-Bickel es una entidad autosómica recesiva, causada por una mutación en el gen GLUT 2 y caracterizada por glucogenosis hepatorenal, hipoglucemia en ayuno, hiperglucemia posprandial, tubulopatía renal proximal con glucosuria, aminoaciduria, fosfaturia y raquitismo hipofosfatémico. Mundialmente han sido descritos más de 100 casos, sólo cuatro en América Latina.

Material y métodos: Preescolar masculino de tres años y dos meses de edad, con historia de eventos diarreicos recurrentes manejados como alergia a proteínas de la leche de vaca y/o gastroenteritis alimentaria. Hospitalizado por múltiples infecciones como neumonía, gastroenteritis y deshidratación. A los dos años de edad sufre fracturas en miembros pélvicos, con traumatismos mínimos en ocasiones diferentes. Valorado en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL, por presentar nueva fractura de fémur. A la exploración física se encontró peso y talla bajos (< percentil 3), facies de muñeca, hepatomegalia de 10 cm en línea medioclavicular, tórax deformado (rosario raquítrico) y aparato de yeso en miembro pélvico derecho. Laboratorios mostraron hipertrigliceridemia, transaminasemia, hipofosfatemia, glucosuria e hiperfosfaturia. Radiografías de miembros pélvicos evidenciaron osteoporosis, presencia de callos óseos de fracturas antiguas y datos de raquitismo. Biopsia hepática confirmó presencia de infiltración con material PAS + sugestivo de glucógeno. Con la presencia de hepatomegalia por depósito de glucógeno asociada a síndrome de Fanconi y raquitismo hipofosfatémico se integró el SFB.

Conclusión: Ante la presencia de hepatomegalia por depósito de glucógeno asociada a síndrome de Fanconi y raquitismo hipofosfatémico se debe considerar el SFB, el cual se caracteriza por retraso en el crecimiento, raquitismo y hepatomegalia debido a la acumulación de glucógeno; se puede presentar con el ayuno hipoglucemia cetósica, seguida de hiperglucemia posprandial, debido a hipoinsulinismo por alteración en la sensibilidad de las células beta del páncreas a la glucosa. Por tal motivo esta entidad debe tenerse en cuenta para evitar así el retraso en su diagnóstico y con ello dar tratamiento temprano, antes de complicaciones.

271-C

Neuropatía axonal gigante (variante de neuropatía hereditaria sensitiva-motora)

Viktor Javier Romero Díaz, Ángel G Durán Rodríguez, Alma Delia Hernández Pérez, Hilda Villegas Castrejón

Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Unidad de Neuropediatría, Hospital Central Regional de León, Gto. Laboratorio de Microscopia Electrónica, División de Morfología Celular y Molecular, Instituto Nacional de Rehabilitación-SSA

Resumen

Introducción: La neuropatía axonal gigante (NAG) es una enfermedad rara llamada así por el enorme de ensanchamiento de los axones de los nervios periféricos, debido a la formación excesiva de neurofilamentos. Fue descrita por primera vez en una niña de seis años de edad con una neuropatía sensitiva-motora gradualmente progresiva la cual inició a los tres años (Asbury, 1972). Reportes de casos subsecuentes establecieron que se trata de una entidad que sólo se observa en niños, con características clínicas que incluyen polineuropatía progresiva simétrica distal con ataxia, registro electroencefalográfico anormal y en algunos casos sin retraso mental; además, presentan el pelo muy rizado. El patrón de herencia es autosómico recesivo, la edad de inicio es de los dos a los cinco años con una manera de andar torpe y con tendencia a caer. Las mutaciones están en el gen gigaxonina del cromosoma 16q24.1. **Caso clínico:** Femenino de 3.5 años de edad, inició padecimiento a los 14 meses al detenerse su desarrollo, presentar dificultad para levantarse y no realizar la marcha, la cual consiguió con dificultad hasta los 18 meses y con incoordinación. La fuerza muscular es de 4/5 en miembros inferiores, la sensibilidad está conservada y los reflejos osteotendinosos están disminuidos. La velocidad de conducción nerviosa es anormal y con afectación en las cuatro extremidades, siendo sugestiva de una neuropatía hereditaria.

Objetivo: Identificar y/o diferenciar el tipo de neuropatía periférica.

Metodología y resultados: La biopsia del nervio safeno externo se procesó con técnicas para inclusión en parafina e inclusión en resina epóxica, analizándose por microscopia óptica de alta resolución y por microscopia electrónica de transmisión. Se observó una despoblación de axones mielínicos de los diámetros medianos y se presentaron de manera extraordinaria axones muy grandes que casi triplican el diámetro intermedio normal, en cuyos segmentos paranodales se presentan enormes cúmulos de neurofilamentos, los cuales distienden al axoplasma por lo que se adelgaza la vaina de mielina. Hay escasas fibras con cambios atróficos, distróficos o degenerativos, en los cuales se caracteriza la retracción axoplásmica, cúmulos de vesículas membranosas, depósitos de material osmiófilo y alteraciones en la estructura de la vaina mielínica (con hinchazón y desorganización).

Conclusión: Los datos del cuadro clínico y los hallazgos estructurales observados permiten definir el caso como una variante de neuropatía hereditaria sensitiva-motora denominada neuropatía axonal gigante.

272-C

Reporte de caso de un paciente con quiste de colédoco tipo 1

Lorenzo Raymundo Morales Mancías, Oscar de la Garza Pineda

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Caso clínico: Masculino de cuatro años de edad con un mes de evolución con dolor abdominal, ictericia, acolia, coluria y una masa en hipocondrio derecho. Se llegó al diagnóstico de quiste de colédoco tipo 1 por ultrasonido abdominal y una colangiografía, se ingresó a quirófano para resección del quiste y hepatoyunoanastomosis en Y de Roux. Se egresó asintomático.

Material y métodos: Se obtiene información del expediente físico y las imágenes de la base de datos de radiodiagnóstico.

Resultados y conclusiones: Se describe el caso de un paciente con quiste de colédoco tipo 1, el cual es infrecuente en nuestro medio. Se expone cuadro clínico, métodos diagnósticos y la terapéutica empleada.

273-C

Colitis amebiana con colectomía total. Reporte de un caso

Miguel Ángel González Soto, Edna Natalia Hernández Carrizales, José Antonio León Espitia, César Hernández Rosales

Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Femenino de ocho años de edad, sin antecedentes médicos de importancia, llevada al Servicio de Urgencias por presentar dolor abdominal de aproximadamente una semana de evolución, predominio en hipogastrio, acompañado de evacuaciones diarreicas (más siete ocasiones por día, sin sangre, con moco) y fiebre no cuantificada. A la exploración con facies de dolor, marcha antálgica, peristalsis disminuida, con dolor generalizado a la palpación superficial y profunda, signos de Blumberg (+), McBurney (+), psoas (+), taloperCUSión (+) y obturador (+). La radiografía muestra niveles hidroaéreos y ausencia de gas distal. Es valorada por el Servicio de Cirugía y se decide pasar a quirófano para realizar apendicectomía, la cual se lleva a cabo encontrándose como hallazgo un colon inflamado e indurado de manera

generalizada, adenopatías y escaso líquido inflamatorio, además de un apéndice congestivo. Tiene buena evolución durante las 48 horas, se inician líquidos claros, continuando con evacuaciones verdosas semilíquidas. Posteriormente presenta distensión abdominal progresiva, la radiografía con importantes niveles hidroaéreos, se reporta coprológico con leucocitos 4-6/campo y eritrocitos 2-5/campo, moco fecal abundante y *Entamoeba histolytica*. Debido a la mala evolución se decide realizar TAC de abdomen donde se evidencia aire libre no observado en la radiografía. Ingresó de urgencia a quirófano para laparotomía exploradora en donde encuentra colon friable con múltiples perforaciones en ascendente, transverso y descendente por lo que se realizó una colectomía total e ileostomía. Pasó a terapia intensiva con esquema antibiótico imipenem, vancomicina y metronidazol. Los reportes de anatomía patológica de las piezas resecaadas fueron apendicitis aguda supurada y perforada más colitis amebiana.

Discusión: El problema de esta patología es que aunque no es tan rara en países en desarrollo, muy pocas veces se piensa ante el estudio de un niño con abdomen agudo, llevando esto a una evolución rápida que puede culminar en una perforación intestinal y en casos más agresivos hasta la necesidad de realizar una colectomía total, tal como ocurrió en el descrito.

274-C

Arteria subclavia aberrante derecha: Reporte de un caso

Ana Priego Zurita, Carlos Alberto Zapata Castilleja

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La arteria subclavia derecha aberrante tiene una incidencia de 0.5% a 2%. En su mayoría, los pacientes con esta patología permanecen asintomáticos; sin embargo, puede ocurrir disfagia progresiva. Se reporta el caso de un femenino de 11 años de edad, sin antecedentes heredofamiliares de importancia. Producto de segunda gestación normo-evolutiva, se obtiene por cesárea electiva a las 40 semanas de gestación, con peso y talla adecuados, se egresa de manera conjunta con madre. Se alimenta al seno materno y se ablacla a los cuatro meses. Presenta desarrollo psicomotor adecuado, cuenta con esquema de vacunación completo para la edad. Antecedente de bronquiolitis a los dos años de edad, sin complicaciones. Inicia su padecimiento un año previo a su valoración con un episodio súbito de disfagia a sólidos la cual tiene una evolución progresiva, hasta permitir únicamente la ingesta de líquidos. Es valorada por médico quien prescribe ranitidina sin tener respuesta favorable. Al examen físico se encuentra peso de 34.8 kg,

talla 148 cm, frecuencia cardiaca 80 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 20 por minuto, edad aparente igual a la cronológica, sin facies característica, cabeza sin hallazgos patológicos, cuello cilíndrico, sin masas, tórax sin deformidades, cardiorrespiratorio sin compromiso, abdomen sin datos patológicos, exploración neurológica sin alteraciones. Se solicita esofagograma en el cual se observa estrechez a nivel de tercio proximal de esófago; se realiza tomografía axial computarizada de tórax contrastada encontrando arteria subclavia derecha aberrante. Se realiza reimplante subclavio carotídeo derecho con evolución trans y posoperatoria favorables, se egresa a domicilio y en el seguimiento por consulta externa se refiere asintomática.

Discusión: Las arterias subclavas se originan de las séptimas arterias intersegmentarias en la etapa embrionaria del desarrollo; el segmento distal de la aorta dorsal derecha se degenera y la séptima arteria intersegmentaria derecha se une al cuarto arco aórtico derecho. El desarrollo de la arteria subclavia aberrante derecha resulta de la degeneración completa del cuarto arco derecho y la persistencia de la unión de la séptima arteria intersegmentaria derecha a la porción distal de la aorta descendente. En 80% de los casos cruza entre el esófago y la columna vertebral, en 15% entre el esófago y la tráquea y en 5% anterior a la tráquea y el esófago.

275-C

Apendicitis aguda en niños con leucemia aguda: Experiencia en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL

Leticia Moreno Acosta, Fernando Montes Tapia, Cecilia Solís González, Ana Luisa Priego Zurita

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivo: El desarrollo de apendicitis aguda en pacientes neutropénicos con leucemia aguda es raro. El diagnóstico exige la combinación del cuadro clínico clásico además de evidencia radiológica.

Material y métodos: La población consiste en cuatro pacientes que fueron diagnosticados con apendicitis aguda, de 128 pacientes que se encontraban en tratamiento para leucemia aguda entre 2008 y 2013 en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL.

Resultados y conclusiones: En un periodo de cinco años, de 128 pacientes en tratamiento para leucemia aguda cuatro presentaron apendicitis aguda, con una incidencia de 3.1%. De estos 128 pacientes, 116 presentaron leucemia linfoblástica aguda (LLA) y 12 leucemia mieloblástica aguda, de los cuales 4 (3.4%) y 0 (0%) presentaron apendicitis, respectivamente. La edad media al diagnóstico fue de 14 años; dos pacientes se encontraban en

mantenimiento quimioterapéutico, uno en remisión y uno en recaída a sistema nervioso central. Tres pacientes presentaron el cuadro de apendicitis durante el periodo de neutropenia posterior a quimioterapia. El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico fue de 40 horas. Todos los pacientes iniciaron con dolor abdominal (100%) y otros síntomas (fiebre en tres pacientes [75%], vómito en dos [50%], diarrea en uno [25%]). En la exploración física tres pacientes (75%) presentaron datos de irritación peritoneal. Hallazgos transoperatorios: Apéndice perforada en un paciente, supurada en dos y edematosa en uno. En el diagnóstico histopatológico dos pacientes presentaron diagnóstico definitivo de apendicitis aguda, uno periapendicitis aguda y uno obliteración fibrosa del apéndice cecal. De los cuatro pacientes, tres fueron diagnosticados con ecografía abdominal y uno con tomografía axial computarizada. Todos los pacientes fueron diferenciados de presentar tiftitis. Los cuatro pacientes fueron sometidos a cirugía (abierta en el 100%). Los cuatro pacientes se recuperaron satisfactoriamente de la cirugía. La incidencia de apendicitis aguda en pacientes con leucemia aguda en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL, fue de 3.1%, mayor que la reportada en la literatura e incluso en estudios realizados en otros hospitales tanto en pacientes adultos como pediátricos, en donde alcanza alrededor de 0.5%.

276-C

Características clínicas y epidemiológicas del retinoblastoma en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL

Lorenzo Raymundo Morales Mancías, Teodoro Muñiz Ronquillo

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El retinoblastoma es el tumor intraocular maligno más frecuente en Pediatría. Representa el 4.3% de las neoplasias malignas de la infancia en México, siendo la segunda más común en niños menores de un año de edad y la tercera en el rango de uno a cuatro años. Después de los tumores del sistema nervioso central, el retinoblastoma es el tumor sólido más frecuente en Pediatría. En México, 95% de los casos se presentan en la etapa de lactante y preescolar. El objetivo es determinar en los pacientes con retinoblastoma las características epidemiológicas (edad del inicio de los signos/síntomas, género, presentación, antecedente familiar de retinoblastoma, domicilio), clínicas (manifestación clínica más frecuente) y los intervalos de tiempo entre el inicio de los síntomas y la realización del diagnóstico y entre el inicio de los síntomas y la primera visita con el oncólogo,

así como el número de médicos consultados antes de llegar con el oncólogo.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional y ambispectivo. Se revisaron 21 pacientes con diagnóstico de retinoblastoma menores de 16 años (utilizando el expediente clínico completo y la entrevista directa al paciente y/o a sus familiares), de julio de 2007 a junio de 2013, en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL.

Resultados y conclusiones: El 56% de género masculino, la edad al inicio de los signos/síntomas fue a los 0 meses en el 6%, uno a cuatro meses en 31%, cinco a 12 meses en 25%, 13 a 24 meses en 25% y > 24 meses en 13%. La manifestación clínica inicial fue leucocoria en el 75% y estrabismo en el 13%. El intervalo entre el inicio de los síntomas y la realización del diagnóstico fue de 0 meses en el 13%, uno a cuatro meses en 37%, cinco a 12 meses en 38%, 13 a 24 meses en 6% y > 24 meses en 6%. El número de médicos consultados antes de llegar con el oncólogo fue de uno a dos médicos en el 31%, de tres a cuatro en el 50%, cinco o más en el 19%. La presentación fue unilateral en el 62% y bilateral en el 38%; en los casos unilaterales, el ojo izquierdo estuvo afectado en el 70%. Sin metástasis el 81% de los pacientes; antecedente negativo de familiar con retinoblastoma el 81% de los pacientes. El 62% vive en área urbana.

277-C

Tumor embrionario rico en neuropilo y rosetas verdaderas. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Adriana Galdamez Tapia, Ivett Miranda Maldonado, Oralia Barboza Quintana, Marco Antonio Ponce Camacho, Ángel Martínez Ponce de León, Vicente Valdemar Garza Oyer-vides

Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Los tumores embrionarios representan un grupo heterogéneo de tumores del sistema nervioso central. En el 2000 se describió un tumor embrionario que comparte características histológicas de endimoblastoma y neuroblastoma, llamado tumor embrionario rico en neuropilo y rosetas verdaderas.

Material y métodos: Paciente femenino de dos años de edad sin antecedentes de importancia. Inicia su padecimiento con cefalea asociada a irritabilidad y crisis convulsivas tónico-clónico generalizadas. Los estudios de imagen revelan un tumor de 8.2 x 7 cm en lóbulo frontal derecho con presencia de calcificaciones. Los cortes histológicos muestran áreas hipercelulares de células pequeñas, redondas con poco citoplasma y formación de rosetas verdaderas endimoblásticas y zonas

paucicelulares con abundante neuropilo. La inmunohistoquímica fue positiva para sinaptofisina en el neuropilo y antígeno de membrana en las rosetas.

Resultados y conclusiones: El tumor embrionario con abundante neuropilo y rosetas verdaderas fue descrito por Eberhart y colaboradores como un tumor que comparte características de endimoblastoma y neuroblastoma, de localización supratentorial y predominio pediátrico que al igual que el resto de los tumores neuroectodérmicos primitivos tiene un pronóstico malo.

278-C

Síndrome de lisis tumoral espontáneo: Reporte de dos casos en población pediátrica

Ana Carolina Ramírez Cázares, Josué Emmanuel Ríos Solís, Adela López Miranda, Laura Villarreal Martínez, David Gómez Almaguer, Consuelo Mancías Guerra, Oscar González Llano

Servicio de Hematología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome de lisis tumoral (SLT) es un trastorno metabólico resultante de la destrucción rápida y masiva de componentes celulares en la sangre después de la lisis de células tumorales. Se manifiesta con hiperuricemia, hipercalemia, hiperfosfatemia, hipocalcemia y falla renal aguda. En general se presenta después del inicio de quimioterapia; la forma espontánea es un evento raro con pocos casos reportados. Se describen dos casos que debutaron de esta manera. Caso 1: Femenino de 14 años de edad con historia de una semana con fiebre y disfgia; fue referida por bicitopenia. A su ingreso febril y oligúrica; en la exploración era significativa la hiperplasia gingival, adenomegalias múltiples cervicales y supraclaviculares, con síndrome purpúrico y sangrado activo en cavidad oral. Laboratorios de ingreso: Hemoglobina 9.3 g/dL, leucocitosis (77 000), plaquetas 17 500, creatinina 4.4 mg/dL, ácido úrico 23.5 mg/dL, potasio 4 mEq, fósforo 3.53 mEq y calcio 8.2 mg/dL, con lo cual cumplía criterios de SLT espontáneo. En el panel de leucemia se diagnosticó leucemia monoblástica aguda con 80% de blastos. La paciente fue primero sometida a hemodiálisis y se inició esquema de quimioterapia con citarabina por siete días, etopósido por tres días y adriamicina por tres días. Caso 2: Femenino de ocho años que inició tres semanas previas con fiebre manejada con antibiótico; fue referida debido a trombocitopenia y leucocitosis. Acude con síndrome anémico y purpúrico, hepatomegalia de 6 cm por debajo de reborde costal y esplenomegalia grado II. Hemoglobina 6.8 g/dL, leucocitos 62 000, plaquetas 48 000, con 80% de linfoblastos B. En falla renal aguda con creatinina 1.33, ácido úrico 11.8 mg/dL, potasio 5.53 mEq, fósforo 8.87 mEq y calcio 8.27 mg/dL. Se sometió

a hemodiálisis a las 24 horas; el tratamiento de leucemia linfoblástica aguda (LLA) se pospuso al presentar mejor función renal.

Conclusiones: El SLT es una emergencia oncológica que causa desbalances electrolíticos, acidosis metabólica, insuficiencia renal aguda, arritmias y muerte. Ocurre aproximadamente en 63% de los casos pediátricos de LLA y en el 11% de leucemia mieloblástica aguda. Aunque el SLT después de quimioterapia ocurre en ciertos pacientes, el número de casos espontáneos reportados es bastante bajo y más en población pediátrica. El origen de su presentación es desconocido; se consideran la fiebre, la secreción endógena de cortisol y las infecciones como posibles causas.

279-C

Manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico de malformaciones cardíacas

Diana Paulina Gutiérrez Mancilla, Ramón Gerardo Sánchez Cortés

Departamento de Pediatría, Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad, SSNL. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Las malformaciones cardíacas comprenden hasta un 40% de todas las malformaciones congénitas, siendo las más frecuentes; tienen una prevalencia de cinco a 10 casos por cada 1 000 nacidos vivos. Pueden no ser detectadas a pesar de la realización de ultrasonidos obstétricos, durante la exploración física al nacimiento, antes del alta neonatal o durante el control del niño sano, realizándose el diagnóstico de manera tardía al hacerse manifiestos los signos y síntomas de enfermedad cardiovascular. La exploración física realizada a los recién nacidos antes del alta es el único método rutinario actual para detección temprana. Los objetivos de este estudio fueron enumerar las malformaciones cardíacas, determinar la edad a la que se realizó el diagnóstico y los hallazgos en la exploración física al momento del diagnóstico de los pacientes con malformaciones cardíacas atendidos en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, comparativo y retrospectivo; se revisaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de malformación cardíaca nacidos entre enero de 2006 y junio de 2010.

Resultados y conclusiones: Se incluyeron 164 pacientes. Las malformaciones cardíacas más frecuentes fueron defecto del tabique interventricular (33.5%), conducto arterioso permeable (30.4%) y defecto del tabique interauricular (18.9%). El diagnóstico prenatal se realizó sólo en 12 casos (7.3%). En los 152 pacientes restantes, el diagnóstico antes del alta neonatal fue de 53.9% (n =

82); para el diagnóstico en días se observó una media de 36.05 y una mediana de 10.5 días (rango: 1-483 días). Las manifestaciones clínicas presentes al momento del diagnóstico fueron soplo (76.3%), cianosis (30.9%), insuficiencia cardíaca (28.9%), dificultad respiratoria/disnea (22.4%) y choque cardiogénico (2.6%). Los pacientes no diagnosticados antes del alta neonatal presentaban con mayor frecuencia insuficiencia cardíaca (p 0.006). A pesar del adecuado control prenatal (> 5 consultas prenatales 76.8%, 4.38 ± 3.2 ultrasonidos obstétricos), el diagnóstico prenatal fue muy bajo (7.3%). La edad a la que se realizó el diagnóstico fue mayor al tiempo estimado de estancia neonatal. La sospecha diagnóstica surgió una vez que aparecieron signos y síntomas de enfermedad cardiovascular. Es necesario implementar estrategias de tamizaje prenatal y neonatal temprano.

280-C

Rabdomiomas cardíacos, presentación de esclerosis tuberosa. Reporte de caso

Edna Natalia Hernández Carrizales, Patricia Ostía Garza, Mariana Pérez Coria, Aidee Hernández Juárez, Isaiás Rodríguez Balderrama

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La esclerosis tuberosa es una enfermedad autosómica recesiva. El cuadro clínico es característico y los estudios de laboratorio y de gabinete permiten establecer con precisión el diagnóstico. La evolución es muy variada, al igual que la supervivencia. Los cuidados médicos y de rehabilitación deberán estar orientados a detectar tempranamente las complicaciones, para el manejo oportuno de las mismas.

Caso clínico: Recién nacido masculino, hijo de madre de 24 años de edad, aparentemente sana, sin consanguinidad, producto de la tercera gestación, con adecuado control prenatal; a las 26 semanas de gestación se realizó un ultrasonido anatómico, reportando tumoración intracardiaca en cavidad derecha. Se deja evolucionar el embarazo y a las 38 semanas se interrumpe por cesárea, Apgar 9/9; a la exploración física: Lesión papular de 0.5 cm en cara anterior de brazo derecho y dos lesiones peripapilares en fondo de ojo izquierdo, sugestivas de hamartomas, resto de la exploración normal. Se realiza ecocardiograma, el cual reporta tumoración en ventrículo derecho de 2.4 x 1.6 cm y ventrículo izquierdo de 0.5 x 0.3 cm, sin obstrucción del tracto de salida y comunicación interauricular. Una tomografía de cráneo muestra múltiples imágenes subependimarias y subcorticales, correspondientes a tuberomas y una imagen compatible con astrocitoma subependimario derecho. Se egresó de Unidad de cuidados intensivos neonatales

hemodinámicamente estable y continúa en seguimiento. Se realizó nuevo ecocardiograma a los seis meses de edad, en el cual se evidenció la disminución del tamaño del rabdomioma de aurícula derecha a 2 x 1.3 cm.

Conclusiones: La esclerosis tuberosa es una enfermedad que ocasiona diversos síntomas de múltiples órganos y sistemas. Debido a su complejidad, el diagnóstico, tratamiento y cuidado de estos pacientes deben realizarse por un grupo de especialistas clínicos. No hay manera de prevenirla. El consejo genético es la única manera de prevenir por el momento nuevos casos.

281-C

Trasposición de grandes arterias fisiológicamente corregida asociada a coartación de la aorta. Reporte de un caso

Fernando García Rodríguez, Ramón Gerardo Sánchez Cortés

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La trasposición de grandes arterias fisiológicamente corregida (cTGA) es una malformación cardíaca inusual, ocurre en aproximadamente 0.7% de los lactantes con enfermedad cardíaca congénita. La coartación de la aorta (CoAo) por otro lado, es una de las malformaciones cardiovasculares más frecuentes, representando de 5% a 8% de todos los defectos congénitos.

Objetivos: Presentar el segundo caso de cTGA y CoAo sin otras anomalías y el primero descrito en edad escolar.

Material y métodos: Masculino de siete años de edad, con antecedente familiar de hidrocefalia, acude a la consulta externa por infecciones de vías respiratorias de repetición. A la exploración física se encuentra reactivo, acianótico, sin ingurgitación yugular, sin dificultad respiratoria, talla y peso normales. Se ausculta un soplo cardíaco, sistólico, de predominio en foco mitral, grado II/VI; Sin visceromegalias pero con disminución de la intensidad de los pulsos arteriales en extremidades inferiores, además de una diferencia significativa en los valores de tensión arterial entre miembros torácicos y pélvicos (30 mmHg en valor sistólico y 15 mmHg en diastólico). El paciente negaba sintomatología alguna y no presentó otros datos clínicos de cardiopatía. El ecocardiograma reportó discordancia auriculoventricular y ventriculoarterial, dilatación de la aurícula izquierda, insuficiencia tricuspídea moderada, gradiente VD-AD 108 mmHg y coartación aórtica severa.

Resultados y conclusiones: Algunos casos se han reportado, encontrando cTGA desde las 30 semanas de gestación; sin embargo, en este caso llama la atención la evolución prolongada sin ser detectada la malformación. Ante estos datos, la decisión en el tratamiento del paciente deberá

ser evaluada cuidadosamente. Al resolver la CoAo y con ello disminuir la resistencia a la que se somete el VI, es posible prolongar la aparición de complicaciones.

282-C

Síndrome de Morestin en menor de dos años. Presentación de un caso

Miguel Ángel González Soto, Edna Natalia Hernández Carrizales, José Antonio León Espitia, César Hernández Rosales

Servicio de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Caso clínico: Masculino de dos años de edad, sin antecedentes médicos de importancia, sufre atropellamiento por vehículo en movimiento, la llanta pasa sobre tórax en dos ocasiones, una hora previa al ingreso. A su llegada con saturación de oxígeno al 100% con aporte de oxígeno de 3 L por minuto con flujo libre, Glasgow 12. A la exploración física: En cabeza, máscara equimótica, escoriaciones en región malar, otorragia derecha, lengua y úvula edematosas y equimóticas, cuello cilíndrico, tráquea central, no masas ni adenomegalias palpables, en cara anterior de tórax múltiples petequias, con adecuada entrada y salida de aire, retracción subcostal en hemitórax izquierdo, enfisema subcutáneo de predominio derecho, abdomen depresible, doloroso a la palpación en hipogastrio, con peristalsis disminuida, escoriaciones múltiples en cuatro extremidades, sin deformaciones, pulsos distales presentes y de buena intensidad, estado de hidratación adecuado. Se realizó ultrasonido FAST en el que se encontró líquido libre en hueco pélvico; se realizó tomografía abdominal contrastada, en la cual no se encontró lesión en órganos abdominales, lo que se alcanza apreciar son múltiples contusiones pulmonares, con presencia de neumotórax y fractura de segunda y tercera costillas derechas, se colocó sonda en tórax. Se practicó tomografía de cráneo que evidenció datos de edema cerebral, por lo que se ingresó a Unidad de terapia intensiva pediátrica para manejo. Se manejó con intubación endotraqueal electiva, permaneció con ventilación mecánica bajo analgesia y sedación, con adecuada evolución, se logró deshabituarse del ventilador por lo que se egresó de terapia intensiva pediátrica para seguimiento por pediatría.

Discusión: El síndrome de Morestin o asfixia traumática es un conjunto de síntomas y signos derivados de la compresión torácica aguda, que confiere un aspecto típico al paciente que la ha sufrido y ante el cual deben sospecharse el mecanismo de la lesión y los posibles trastornos asociados.

Conclusiones: La asfixia traumática representa una entidad poco frecuente debido a que no se diagnostica

de forma adecuada. Debe tenerse en mente como una posible complicación de los traumatismos de tórax y abdomen. Por sí misma no amerita un tratamiento específico ya que el manejo está encaminado a las lesiones potencialmente fatales. El pronóstico depende de la severidad de las lesiones acompañantes.

283-C

Retinopatía del prematuro o fibroplasia retrolental. Presentación de un caso y revisión de literatura

Nidia Isabel Ríos Briones, Mario Alberto Campos Coy, Marco Antonio Treviño García, Daniel Bonilla Cataño

Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La fibroplasia retrolental es un trastorno vasoproliferativo de la retina que se presenta principalmente en niños prematuros con bajo peso al nacer expuestos a oxigenoterapia. Las anomalías oculares pueden no ser evidentes al nacimiento debido a que los principales hallazgos de la enfermedad suelen aparecer semanas después. Alrededor del 85% de los casos se resuelve de manera espontánea, sin tratamiento ni secuelas. Sin embargo, el 15% de los pacientes presenta desprendimiento de la retina de forma total o subtotal y/o hemorragia subretinal o cicatrización que requieren atención médica temprana. La resonancia magnética es un método de imagen útil para el diagnóstico de las anomalías vasoproliferativas de la retina, así como para la detección oportuna de sus complicaciones. Se reporta una incidencia de la enfermedad del 0.17%.

Material y métodos: Masculino de ocho meses de edad, nacido por cesárea a las 28 SDG, el cual presenta complicaciones y es mantenido en incubadora por insuficiencia respiratoria e inflamación intestinal. El paciente posteriormente es dado de alta con tamizaje neonatal normal. A los cuatro meses de edad presenta leucocoria de ojo derecho y dilatación pupilar izquierda. En meses subsiguientes se realizó estudio de resonancia magnética encontrando persistencia de sistema vascular hialoideo de la retina, microftalmía ocular izquierda, desprendimiento de ambas retinas así como hemorragia subretiniana. Posteriormente referido al Centro universitario de Imagen diagnóstica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL por el Departamento de Oftalmología el 15 de marzo de 2013, en donde se observaron los hallazgos siguientes: Presencia de vasos sanguíneos primitivos y ramificaciones de los mismos, las cuales podrían corresponder a persistencia vascular del

sistema hialoideo. Microftalmía del globo ocular izquierdo. Coágulo de retracción en fondo de ojo derecho.

Resultados y conclusiones: La fibroplasia retrolental es un padecimiento de difícil diagnóstico, debido a que la presentación clínica tiene lugar luego de varios meses además de que la entidad puede ser confundida con otras patologías. La resonancia magnética con sus diferentes secuencias de imagen es una herramienta diagnóstica importante para la detección de esta enfermedad y sus complicaciones, con posibilidad de ofrecer un tratamiento y pronóstico tempranos.

284-C

Síndrome de aspiración de sangre. Reporte de caso

Ana Cecilia Sepúlveda González, Isaías Rodríguez Balcerrama, Ana Victoria López Salinas, Jesús Javier Solís Flores

Departamento de Neonatología, Hospital de Ginecología y Obstetricia de Monterrey, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: El síndrome de aspiración de sangre provoca edema de vías respiratorias y alvéolos, provocando dificultad respiratoria.

Caso clínico: Masculino de término, adecuado control prenatal, madre con sangrado transvaginal 15 días previos. Cesárea de urgencia por registro cardiotocográfico alterado, obteniéndose líquido amniótico rojo vinoso. Se obtuvo producto con pobre esfuerzo respiratorio, hipotónico, cianótico, FC 80 por minuto, se dio un ciclo de VPP. Presentó salida de líquido sanguinolento por boca y nariz, evacuación meconial con tinte sanguinolento, continuó con pobre esfuerzo respiratorio por lo que se intubó en quirófano. Apgar 3/8 y SA 4, peso 3 190 g, talla 50 cm. Exploración física: Campos pulmonares con crepitantes gruesos bilaterales difusos e hipoaereación. Se ingresó a UCIN, se inició con ampicilina (100 mg/kg/día) y amikacina (15 mg/kg/día). En las primeras horas con parámetros altos de ventilación, manteniendo saturaciones de O₂ < 90%, gasometría arterial con acidosis metabólica e hipoxemia profunda y radiografía de tórax con infiltrado reticulonodular grueso y difuso. Se administró dosis de surfactante (2 horas DVEU) y se colocó VMC AC PIP 20, PEEP 5, CPM 55, TI 0.4 y FiO₂ 100%. Se realizó ecocardiograma encontrándose PCA pequeño con flujo bidireccional, HTPP moderada y adecuada función ventricular, se inició sildenafil 0.5/kg/6 horas y se administró segunda dosis de surfactante a las 18 horas DVEU debido a necesidades altas de O₂. Se realizó APT de aspirado gástrico con resultado positivo. Se inició sedación. USTF sin alteraciones. A las 72 horas DVEU se inició vía oral

con leche materna (1 cc/kg/hora). Extubación exitosa a casco cefálico en día quinto de vida. Egreso a casa con seguimiento ambulatorio al séptimo día.

Conclusión: La aspiración de sangre puede causar un síndrome aspirativo en el recién nacido. Únicamente cuatro casos en la literatura. Fisiopatológicamente se encuentra edema de la vía aérea por efecto inflamatorio de la sangre, con inactivación de surfactante. Cuadro clínico similar a aspiración de meconio (SAM), con hipoxemia e hipertensión pulmonar. Diagnóstico por historia perinatal, presencia de sangre en cavidad oral durante la reanimación y bajo las cuerdas vocales durante laringoscopia; sospecha de inhalación en presencia de lavado gástrico con sangre. En la radiografía de tórax se observan infiltrados e incluso opacidades en parche semejante a SAM. Es importante identificar la fuente de sangrado. Segundo caso reportado con tratamiento exitoso con surfactante.

285-C

Reporte de un caso, Kawasaki neonatal

Trilce Violeta Guajardo Bueno, Ana Victoria López Salinas, Lorenzo Raymundo Morales Mancías, José Gerardo Sánchez Cortéz

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La enfermedad de Kawasaki es una vasculitis generalizada de origen desconocido, aunque tratándose de una entidad acompañada de adenopatías, fiebre y exantema se sospecha que sea de origen infeccioso. Existen seis criterios para establecer el diagnóstico. La enfermedad es más frecuente en niños que en niñas y aunque puede ocurrir a cualquier edad, típicamente se presenta en mayores de tres meses y menores de cinco años. Se realizó revisión de publicaciones en México y no se encontró ningún caso reportado de neonato con enfermedad de Kawasaki.

Caso clínico: Femenino de 28 días de vida, cuyo padecimiento inicia una semana previa a su ingreso al presentar fiebre (38 °C) que cede con la administración de paracetamol y antibiótico no especificado. Continúa con los picos febriles y se agrega exantema eritematoso de inicio en el tronco, irradiándose a cabeza, espalda y extremidades. Exploración física: Cabeza: Normocéfalo, fontanela anterior palpable y normotensa; exantema eritematoso en toda la cara, de bordes irregulares; pupilas isocóricas y reactivas a la luz, inyección conjuntival bilateral; labios con descamación, lengua eritematosa. Cuello: Simétrico, cilíndrico, sin masas o adenomegalias palpables. Tórax: Simétrico, exantema eritematoso difuso en caras anterior y posterior; campos pulmonares bien aireados, sin agregados, sin datos de dificultad respiratoria; ruidos cardíacos rítmicos, sin soplos. Abdomen: Plano, blando, depresible,

no doloroso a la palpación media ni profunda, peristalsis presente, sin hepatomegalia ni esplenomegalia. Genitales: Fenotipo femenino Tanner 1. Extremidades: Descamación en palmas y plantas. Neurológico: Reactiva, irritable, reflejos primitivos presentes. Piel y Mucosas: Exantema eritematoso difuso de bordes irregulares en cara, tronco y extremidades; descamación en manos y plantas. Laboratorios: Anemia normo, normo, leucocitosis, neutrofilia, elevación de VSG y PCR. El diagnóstico se estableció al presentar fiebre más descamación y exantema, así como ecocardiograma con datos de dilatación coronaria. Se inició manejo con gamaglobulina y se realizaron dos ecocardiogramas normales; al tercero que fue nueve días después de su ingreso se encuentran datos de dilatación de la arteria coronaria izquierda de 3 a 4 mm, no se observa la coronaria derecha. Se continuó el manejo con gamaglobulina para la modificación del curso de la enfermedad.

286-C

Acortamiento congénito del tendón de Aquiles. Reporte de un caso

Ana Priego Zurita, Lorenzo Raymundo Morales Mancías, Aquiles Quiroga Garza

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

La marcha de puntas se define como la incapacidad para realizar contacto del talón contra el suelo durante la deambulación. Se reporta el caso de un femenino de nueve años de edad sin antecedentes hereditarios de importancia, producto de tercera gestación normo-evolutiva, obtenida por parto a las 36 semanas de edad gestacional, sin complicaciones, con peso y talla adecuados para la edad, se da de alta conjunta con la madre. Presenta desarrollo psicomotor adecuado con sostén cefálico a los cuatro meses, sedestación a los seis, bipedestación a los siete, deambulación a los doce, esquema de vacunación completo para la edad. Acude a la consulta externa por dolor en ambas rodillas de siete años de evolución, no incapacitante, sin agravantes ni atenuantes, se presenta de manera intermitente y de mayor intensidad durante las tardes/noches. Ha sido tratada con diclofenaco con mejoría parcial. No hay síntomas agregados. A la exploración física somatometría con peso de 29 kg, talla de 130 cm, IMC 17.1, signos vitales en rango adecuado para la edad con frecuencia cardíaca de 100 lpm y frecuencia respiratoria de 22 por minuto, temperatura 36 °C. Se encuentra a una paciente consciente, tranquila, cooperadora, de edad aparente igual a la cronológica, sin facies característica; extremidades eutróficas, articulaciones sin aumento

de volumen ni cambios en la coloración o temperatura local, no dolorosas a la palpación y movilización activa o pasiva, deambula de puntas y a la dorsiflexión de ambos pies se observa y palpa el tendón de Aquiles a tensión, fuerza 5/5 en la escala de Lovett en cuatro extremidades, pares craneales íntegros, reflejos osteotendinosos ++, sensibilidad conservada. Piel y mucosas de coloración adecuada, sin lesiones. Se interconsulta con Ortopedia y se diagnostica acortamiento congénito del tendón de Aquiles. Se realiza liberación bilateral de tendón de Aquiles sin complicaciones. Entre las causas de la marcha de puntas se encuentran la parálisis cerebral infantil, encefalopatías, distrofias musculares, acortamiento congénito del tendón de Aquiles, pie equino, pie plano, talo vertical congénito y marcha idiopática de puntas, la cual representa un diagnóstico de exclusión. Es importante categorizar de manera adecuada al paciente, ya que del diagnóstico adecuado dependen el tratamiento específico y el pronóstico. El motivo de consulta más frecuente es la marcha de puntas detectada por los cuidadores y con menor frecuencia dolor en pantorillas y talones.

287-C

Quiste aneurismático

Arturo Martínez Ríos, Sandra Pineda Garza, Aquiles Quiroga Rivera, Manuel de la O Cavazos

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: El quiste óseo aneurismático es un tumor benigno generalmente solitario, expansible, erosivo y de crecimiento rápido. Su mayor incidencia es en la segunda década de la vida. Se encuentra más frecuentemente en columna vertebral, fémur y tibia. Más frecuente en mujeres, en la radiografía se aprecia una lesión lítica metafisaria, bien circunscrita y expansible con contorno esclerótico en "cáscara de huevo"; suele encontrarse imagen en "burbujas de jabón" secundaria al reforzamiento de las trabéculas remanentes que soportan la estructura ósea. La corteza generalmente se encuentra intacta, sin embargo puede encontrarse adelgazada. Los diagnósticos diferenciales son: Quiste unicameral óseo, osteosarcoma, osteoblastoma y condroblastoma. El tratamiento es excisión, curetaje e injerto óseo. Del 10% al 50% recidivan después de la excisión.

Material y métodos: Femenino de cuatro años de edad con antecedente hace cuatro meses de caída de su propia altura sufriendo fractura de muñeca izquierda, tratada con férula posterior en otro hospital sin mejoría de deformidad, por lo que se realiza una TAC de muñeca izquierda que revela imagen sugestiva de quiste aneurismático de radio distal. Referida al Departamento de Pediatría de

este hospital donde la madre refiere crecimiento de la deformidad desde hace dos meses; se realizan radiografías comparativas de ambas muñecas y se envía interconsulta con el Departamento de Traumatología y Ortopedia y se diagnostica quiste aneurismático de radio distal izquierdo y se decide tratamiento conservador con revaloración médica y radiográfica en un mes.

Resultados y conclusiones: El quiste óseo aneurismático es un tumor óseo benigno generalmente solitario, expansible, erosivo y de crecimiento rápido. Su mayor incidencia es en la segunda década de la vida.

288-C

Displasia ectodérmica, serie de casos

Trilce Violeta Guajardo Bueno, Gloria Rosales Solís, Mariana Acevedo Terrones

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Las displasias ectodérmicas se definen como un grupo de enfermedades que son de carácter congénito, afectan difusamente la epidermis y al menos uno de sus anexos, y tienen curso progresivo. Se clasifican en dos grupos: Defectos en al menos dos de las cuatro estructuras clásicas ectodérmicas o defecto en una estructura clásica en combinación con un defecto en otra estructura ectodérmica (es decir, las orejas, los labios, dermatoglifos).

En cuanto a los antecedentes familiares se ha observado que alrededor del 70% a 80% de las madres portadoras muestran algún rasgo, a veces incompleto, de este síndrome (hipodontia y/o dientes cónicos, sudoración disminuida, diferentes grados de alopecia en el cuero cabelludo, hipoplasia de las glándulas mamarias con dificultad para la lactancia). Prevalencia de 1:10 000. La displasia ectodérmica hipohidrótica se caracteriza por la triada clásica: Hipotricosis, hipohidrosis e hipodoncia y de ésta proviene el riesgo de que estos pacientes presenten hipertermia y las complicaciones de la misma. Se describen dos casos de displasia ectodérmica hipohidrótica tratados en el Servicio de Dermatología Pediátrica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Caso 1: Masculino recién nacido detectado al momento del nacimiento por presentar piel seca, descamación e hipotricosis; a la exploración física fisuras palpebrales horizontales, hiperpigmentación periorbicular, piel seca arrugada, tipo eccematosa, hipotricosis de cabello, cejas y pestañas, mucosa oral bien hidratada. Se realizó interrogatorio a la madre quien comenta que la paciente tiene un hermano mayor y tía materna con diagnóstico de displasia ectodérmica hipohidrótica, por lo que se interconsulta con genética y se integra diagnóstico de displasia ectodérmica hipohidrótica. Caso 2:

Masculino de ocho años, hermano mayor mencionado en el caso anterior con diagnóstico desde el nacimiento, con seguimiento en la consulta de dermatología; a la exploración física presenta hipohidrosis, hipotricosis, anomalías dentarias y pigmentación periorbitaria.

Discusión: Es importante conocer esta patología, ya que si se trata de manera correcta, los pacientes pueden llevar una vida normal; además, es importante conocer el manejo integral que estos pacientes necesitan, así como la asesoría genética que deben recibir.

289-C

Respuesta al tratamiento con propranolol oral en hemangiomas infantiles complicados: Serie de siete casos

Martha Graciela Cárdenas Sandoval, Gloria María Rosales Solís

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Los hemangiomas infantiles son los tumores más comunes de la infancia. Aunque la mayoría tiene regresión espontánea, pueden causar serios problemas cosméticos y funcionales haciéndose necesaria una intervención. El propranolol se ha propuesto como terapia de primera línea; sin embargo, no se cuenta con ensayos clínicos bien controlados que avalen la eficacia y seguridad en este padecimiento.

Objetivo: Reportar los resultados del tratamiento con propranolol oral en pacientes con hemangiomas infantiles complicados.

Pacientes y métodos: Desde enero de 2009 se incluyeron los pacientes ambulatorios que presentaran hemangiomas complicados, previamente evaluados por un cardiólogo pediátra. Recibieron propranolol oral a dosis de 2 mg/kg/día vigilándose efectos colaterales y reacciones adversas. Se evaluaron semanal y mensualmente por la consulta externa.

Resultados: Se incluyeron siete pacientes con hemangiomas complicados, cinco femeninos (71.4%). La edad al inicio del tratamiento fue entre dos y 16 meses y la duración del mismo fue de cuatro a 12 meses (promedio 7.8 meses) sin presentarse complicaciones mayores. Observamos cambios durante la primera semana de tratamiento en el 100%. Las complicaciones de los hemangiomas (ulceración, sangrado, localización en sitios peligrosos) desaparecieron con la terapia. La mayoría de los hemangiomas en este tiempo evolucionaron a fase resolutive. No se observaron eventos adversos serios relacionados con la administración del medicamento.

Conclusiones: Demostramos que el propranolol oral es efectivo en el tratamiento de los hemangiomas infantiles complicados, además de ser un medicamento bien tolerado y con buen perfil de seguridad.

290-C

Intoxicación por *Thevetia peruviana* en un paciente pediátrico

Diana Rubí de la Rosa González, Trilce Violeta Guajardo Bueno, Oscar Gerardo Cantú Rodríguez

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Existe en el mercado una gran cantidad de productos indicados para bajar de peso cuya composición se desconoce, muchos de los cuales se promueven como remedios naturales y por lo tanto como inocuos. Un ejemplo son las "semillas de Brasil", producto que se obtiene de una planta denominada *Thevetia peruviana* que contiene como principio activo glucósidos cardiotónicos, los cuales producen una intoxicación similar a la sobredosis de digitálicos.

Caso clínico: Femenino de 13 años con antecedente de problemas paterno-familiares quien es llevada a urgencias tras ingerir 13 pastillas de "semillas de Brasil" 12 horas previas a su ingreso, periodo en el cual presenta somnolencia, bradialia y vómito en siete ocasiones. A la exploración física se encuentra a la paciente somnolienta, bradicárdica (38 lpm) e hipotensa (86/42 mmHg). En la auscultación se encuentran ruidos cardiacos disminuidos en intensidad y frecuencia, arrítmicos e irregulares. Se toman biometría hemática que resulta normal y perfil bioquímico en el que se reporta hiperpotasemia que se maneja con una solución polarizante. El electrocardiograma muestra bradicardia y un bloqueo AV de tercer grado por lo que se coloca un marcapaso transitorio. Al tercer día de estancia intrahospitalaria se retira el marcapaso y se egresa estable.

291-C

Rabdomiólisis secundaria a intoxicación crónica por metilbenceno. Reporte de un caso

Oscar Gerardo Cantú Rodríguez, Fernando García Rodríguez, Blanca Patricia Gerez Martínez

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

El tolueno o metilbenceno es la materia prima de la cual se obtiene poliuretano, medicamentos, colorantes y detergentes; ha reemplazado al benceno como disolvente principal en muchos productos comerciales como pinturas de aceite. Es fácilmente disponible y uno de los favoritos de consumidores de solventes que intencionalmente

inhalan altas concentraciones para inducir un “éxtasis”. Femenino de 15 años de edad con antecedente de inhalación crónica de metilbenceno, vida sexual activa con múltiples parejas sexuales y tatuajes positivos; dos días previos a su ingreso vómitos de contenido alimentario de manera inicial y posteriormente biliar, por lo que acudió con médico privado quien indicó meclizina y omeprazol, sin presentar mejoría, además de agregarse dolor abdominal y alteración del estado de conciencia, por lo que decide acudir a este hospital. A su ingreso datos de deshidratación severa, aspecto caquéctico, con alteración del estado de conciencia, sin peristalsis y manchas hipocrómicas en cara. Se sospechó intoxicación aguda por metilbenceno y se inició manejo con líquidos intravenosos a 3 000 mL/m²/día con aporte elevado de potasio. Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis neutrofílica, transaminasemia (10x), hipocaliemia severa y creatina fosfoquinasa elevada (51 256 UI/L). Tras una semana con aporte de líquidos parenterales y reposición de electrolitos, se decide su egreso y seguimiento por consulta externa. El uso crónico de metilbenceno puede inducir lesiones en sistema nervioso central, riñón e hígado, además de agudizaciones secundarias a alteraciones hidroelectrolíticas.

292-C

Síndrome de Cushing secundario a esteroides tópicos en área del pañal

Oscar Gerardo Cantú Rodríguez, Aquiles Quiroga Garza, Consuelo Treviño Garza

Departamento de Pediatría, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Los glucocorticoides figuran entre los medicamentos tópicos más utilizados en afecciones dermatológicas. Existen en el mercado numerosas presentaciones en distintas concentraciones y potencias. Los glucocorticoides tópicos tienen absorción sistémica principalmente cuando su administración es prolongada, si el sitio de aplicación se cubre con un vendaje oclusivo y cuando se aplican en grandes áreas de piel. La absorción puede originar efectos sistémicos, incluso la supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Se describen un caso de síndrome de Cushing secundario a uso de betametasona tópica (25 veces más potente que el cortisol) durante dos meses por dermatitis del pañal. Masculino de cuatro meses de edad nacido a las 39.2 semanas, peso adecuado para la edad gestacional. El tamiz neonatal y el perfil tiroideo neonatal se encontraron dentro de los parámetros normales; no se encontraron antecedentes heredo-familiares de importancia. Su padecimiento inició a los dos meses de edad al presentar lesiones eritematosas en región perianal, las cuales no exhibieron mejoría con remedios

caseros, por lo que sus padres deciden acudir con un médico general quien recetó crema con betametasona, clotrimazol y gentamicina, 0.05 g, 1.00 g y 0.10 g, respectivamente. Este medicamento tópico fue aplicado en la región perianal y nalgas en cada cambio de pañal (cinco veces al día en promedio) durante dos meses. Fue llevado a la consulta externa de pediatría del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL para continuar con sus citas de “Control de niño sano”, en donde, al ver las fascies cushinoide, se interroga intencionadamente en busca de antecedentes o factores causantes. A la exploración presentaba fascies cushinoide, cara redonda, rubicunda, hipertrichosis, giba, atrofia de piel perianal, obesidad generalizada. Glucometría con dos horas de ayuno 89 mg/dL, tensión arterial 130/80 mmHg (superior al percentil 95 para la edad) en las cuatro extremidades. A pesar de la utilización universal de los glucocorticoides tópicos y su fácil acceso, es preciso tener en cuenta que éstos pueden alcanzar niveles séricos y datos de hiperkortisolismo, lo que exige hacer énfasis a los familiares sobre los riesgos de su uso prolongado.

293-C

Manifestaciones hemorrágicas de la púrpura trombocitopénica inmunológica en un hospital universitario de la zona Noreste de México

José Carlos Jaime Pérez, Olga Nidia López Razo, David Gómez Almaguer, José Luis Herrera Garza, Luis Javier Marfil Rivera

Servicio de Hematología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La púrpura trombocitopénica inmunológica (PTI) es un trastorno autoinmune caracterizado por la formación de autoanticuerpos dirigidos contra antígenos del sistema de antígenos plaquetarios humanos, causando destrucción de las plaquetas. Los criterios diagnósticos se basan en las recomendaciones de la ASH. Los fenómenos hemorrágicos son la principal complicación.

Objetivo: Documentar las manifestaciones hemorrágicas de los pacientes con diagnóstico de PTI en un hospital universitario de la zona Noreste del país.

Material y métodos: Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con PTI en los últimos cinco años y se documentaron en cada caso las manifestaciones hemorrágicas y la cuenta plaquetaria al diagnóstico. Se dividió el estudio estableciendo 16 años como punto de corte.

Resultados: Se revisaron los expedientes de 69 pacientes, 34 < 16 años de edad y 35 ≥ 16 años. El 40.6% (n = 28) de sexo masculino y el 59.4% (n = 41) de sexo femenino. En el grupo de pacientes < 16 años, el 85.3% (n = 29) presentó petequias, el 61.8% (n = 21) equimosis, el 14.7% (n = 5) gingivorragia y el 29.4% (n = 10) epistaxis;

siete pacientes (20.6%) presentaron hemorragia fuera de la mucocutánea, de los cuales dos (5.9%) experimentaron hemorragia gastrointestinal, tres (8.8%) hematuria y dos (5.9%) hemorragia intracraneal. En el grupo de pacientes ≥ 16 años, el 62.9% (n = 22) presentó petequias, el 57.1% (n = 20) equimosis, el 42.9% (n = 15) gingivorragia y el 31.4% (n = 11) epistaxis; 10 pacientes (28.6%) presentaron hemorragia fuera de la mucocutánea, dos de ellos (5.7%) gastrointestinal, seis (17.1%) hematuria, uno (2.9%) intracraneal y uno (2.9%) sangrado posparto.

Conclusiones: Las manifestaciones hemorrágicas fuera de las mucocutáneas no son infrecuentes siendo la metrorragia la manifestación más común en los pacientes adultos. Es importante destacar la presencia de hemorragia intracraneal en tres casos (4.3%). Se encontró una correlación positiva entre la presencia de hemorragia fuera de la mucocutánea y cuentas plaquetarias $< 5 \times 10^9$ en el grupo de pacientes < 16 años (r = 0.394, p = 0.021); sin embargo, en el grupo de pacientes ≥ 16 años la correlación no fue significativa (r = -0.224, p = 0.195).

294-C

Anormalidades en la biometría hemática en pacientes con diagnóstico de púrpura trombocitopénica inmunológica en un hospital universitario en la zona Noreste de México

José Carlos Jaime Pérez, Olga Nidia López Razo, David Gómez Almaguer, José Luis Herrera Garza, Luis Javier Marfil Rivera

Servicio de Hematología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La púrpura trombocitopénica inmunológica (PTI) es un trastorno autoinmune caracterizado por la formación de autoanticuerpos dirigidos contra antígenos del sistema de antígenos plaquetarios humanos. Aunque la trombocitopenia es el hallazgo principal en la biometría hemática de estos pacientes, se han encontrado otras alteraciones.

Objetivos: Documentar anomalías en los parámetros de la biometría hemática, fuera de los plaquetarios, de los pacientes con diagnóstico de PTI.

Material y métodos: Se obtuvieron las biometrías hemáticas al ingreso de los pacientes con PTI en los últimos cinco años. Se revisaron en cada caso los parámetros eritrocitarios y leucocitarios y se compararon con los valores normales para la edad.

Resultados: Se revisaron las biometrías hemáticas de 68 pacientes. En cuanto a los parámetros eritrocitarios, el 53.6% presentó anemia con una media de hemoglobina de 8.25 g/dL (DE 2.37); los pacientes restantes (44%) presentaron valores normales con una media de 12.83 g/dL (DE 1.51). El 56.1% presentó valores de

hematocrito por debajo de los normales con una media de 24.66% (DE 7.21), el resto (43.9%) presentó valores normales con una media de 37.91% (DE 4.62). El 28.8% de los pacientes presentó un RDW elevado con una media de 20.23% (DE 4.98), el resto (72.2%) un RDW normal con una media de 14.46% (DE 0.94). En cuanto a los parámetros leucocitarios, el 17.9% presentó neutrofilia con una media de $11.25 \times 10^9/L$ (DE 3.61), el 1.5% neutropenia con una media de $0.52 \times 10^9/L$ (DE 0.00) y el resto (80.6%) cifras normales de neutrófilos con una media de $3.83 \times 10^9/L$ (DE 1.96); el 3% presentó linfopenia con una media de $0.72 \times 10^9/L$ (DE 0.70), el resto (97%) presentó cifras normales de linfocitos con una media de $3.08 \times 10^9/L$ (DE 1.98). El 4.5% tuvo eosinofilia con una media de $0.52 \times 10^9/L$ (DE 0.54) y el resto (95.5%) cifras normales de eosinófilos con una media de $0.11 \times 10^9/L$ (DE 0.12). El 37.5% presentó monocitosis con una media de $1.08 \times 10^9/L$ (DE 0.51) y el resto (65.2%) cifras normales de monocitos con una media de $0.47 \times 10^9/L$ (DE 0.26).

Conclusiones: Se encontró anemia y niveles disminuidos de hematocrito en la mayoría de los pacientes adultos y en casi la mitad de los pacientes < 16 años, existiendo una asociación lineal con la cuenta plaquetaria (p = 0.009 y 0.045 respectivamente). Otro dato relevante fue la presencia de monocitosis en el 58.8% de los pacientes < 16 años.

295-C

Leucemia linfoblástica aguda e hiperleucocitosis en niños. Experiencia en un hospital universitario

Adela López Miranda, Laura Villarreal Martínez, José Emmanuel Ríos Solís, Ana Carolina Ramírez Cázares, David Gómez Almaguer, Oscar González Llano

Servicio de Hematología Pediátrica, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Aproximadamente del 5% al 10% de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda (LLA) se presentan con hiperleucocitosis (HL), la cual se define como una cuenta de leucocitos superior a $100\,000/mm^3$ y puede complicarse con condiciones médicas graves, por ejemplo, síndrome de lisis tumoral (SLT) y hemorragia intracraneal. La prevención y manejo de las complicaciones asociadas a HL siempre constituyen retos y es imprescindible el manejo multidisciplinario para obtener mejores resultados.

Objetivo: Determinar la incidencia de HL en LLA en niños, describir el abordaje inicial, las complicaciones observadas y el seguimiento a largo plazo.

Material y métodos: Se revisaron los expedientes de los niños con LLA e HL al momento del diagnóstico entre febrero de 2008 y diciembre de 2012 atendidos en el Servicio de Hematología del Hospital Universitario "Dr.

José Eleuterio González”, UANL; se analizaron las características clínicas y de laboratorio, el manejo inicial y su evolución.

Resultados: Se diagnosticaron 117 nuevos casos de leucemias agudas, de ellos 18 (15.3%) correspondieron a HL y LLA. Todos los pacientes recibieron hiperhidratación con líquidos intravenosos a 3 000 mL/m²/día, con bicarbonato de sodio a 90-120 mEq/m²/día para mantener pH urinario > 7.5 y alopurinol a 300 mg/m²/día por vía oral. Se inició dexametasona intravenosa con una media de 12 horas, después de haber iniciado las medidas anteriormente mencionadas. Adicionalmente, se realizó leucorreducción mediante exanguinotransfusión en dos pacientes, ambos de dos meses de edad y con cuentas de leucocitos > 900 000/mm³. La mortalidad durante la inducción a la remisión ocurrió en tres pacientes (16.6%), en dos casos por complicaciones derivadas del SLT y en el tercero por síndrome de dificultad respiratoria. De los 15 pacientes que terminaron la inducción a la remisión, 13 lograron remisión morfológica y seis de ellos tuvieron una detección de enfermedad mínima residual negativa. Nueve de los 15 pacientes se encuentran vivos y en remisión completa; los seis restantes fallecieron por recaída a médula ósea antes de completar un año tras el diagnóstico.

Conclusión: La incidencia de SLT en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL, es mayor que la descrita en la literatura. En dos de los tres casos que fallecieron por complicaciones del SLT, éstas ocurrieron antes del inicio de la dexametasona. Llevar a cabo al menos las medidas descritas debe ser obligado antes del inicio de la quimioterapia en niños con HL y LLA.

296-C

Mantenimiento intermitente en pacientes con leucemia linfoblástica aguda

Ana Carolina Ramírez Cázares, Josué Emmanuel Ríos Solís, Laura Villarreal Martínez, Adela López Miranda, Óscar González Llano, Consuelo Mancías Guerra, David Gómez Almaguer

Servicio de Hematología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La leucemia linfoblástica aguda (LLA) representa el 30% de las malignidades en la edad pediátrica. La etapa de mantenimiento es muy importante para prolongar la remisión obtenida. La 6-mercaptopurina (6-MP) y el metotrexato (MTX) son las drogas más utilizadas en esta fase y sus efectos adversos son principalmente hematológicos y hepáticos. Un componente importante del éxito del tratamiento es el adecuado manejo de la toxicidad, lo que permitirá menores interrupciones en la administración de quimioterapia y por lo tanto una disminución de recaídas. En esta fase se ha

reportado que hasta 85% de los pacientes pueden presentar datos de hepatotoxicidad y 76% algún episodio infeccioso. En pacientes con datos repetitivos de toxicidad durante esta fase se ha sugerido modificar la estrategia de tratamiento con respecto a la 6-MP y MTX con la intención de obtener efecto terapéutico con disminución de toxicidad y de suspensiones del esquema.

Objetivo: Determinar la efectividad del uso de mantenimiento intermitente en pacientes con LLA que presentaron toxicidad con el mantenimiento convencional.

Material y métodos: Serán incluidos los pacientes que hayan presentado tres o más episodios de toxicidad hematológica grado 3 o que requirieron suspender el esquema por más del 25% en 90 días del primer año del mantenimiento, o que hayan desarrollado toxicidad hepática grado 2 con base en el CTCAE versión 4.0 En el protocolo de mantenimiento intermitente cada tres semanas el MTX es administrado a dosis de 200 mg/m² en infusión intravenosa para seis horas con rescate de folinato cálcico. A las 24 horas de iniciada la infusión de MTX se iniciará 6-MP a 100 mg/m² por 10 días. Cada ocho semanas se realizará intensificación con vincristina a 1.5 mg/m², quimioterapia intratecal y dexametasona.

Resultados y conclusiones: Entre los resultados preliminares contamos con cinco pacientes todas de sexo femenino; cuatro de ellas fueron incluidas por toxicidad hematológica y una por hepatitis y pancreatitis, que fue retirada por una recaída a sistema nervioso central. Las cuatro pacientes restantes han respondido adecuadamente, ya que sólo una presentó un episodio único y limitado de neutropenia posterior. Concluimos que es necesario incluir más pacientes para determinar la efectividad de este protocolo; sin embargo, creemos que debe ser considerado en pacientes con suspensiones frecuentes con el mantenimiento convencional.

297-C

Alteraciones timpanométricas en pacientes de 12 a 20 años de edad con rinitis alérgica, atendidos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL

Lorena Rangel Garza, Luis Domínguez Sansores, Sandra Nora González Díaz, Alfredo Arias Cruz, José Antonio Buenfil López, Ramiro Santos Lartigue, Alejandra Macías Weinmann, Adrián Yong Rodríguez

Servicio de Alergia e Inmunología clínica, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La rinitis alérgica es un proceso inflamatorio de la mucosa nasal, originado por la exposición a alérgenos en sujetos previamente sensibilizados. Entre los principales padecimientos que se asocian a la rinitis

alérgica se encuentra la otitis media con efusión, la cual puede dar origen a alteraciones timpanométricas.

Objetivo: Evaluar la frecuencia y el tipo de alteraciones timpanométricas que se presentan en adolescentes con rinitis alérgica, en comparación con un grupo control.

Material y métodos: Se incluyeron 55 sujetos de 12 a 20 años y se dividieron en dos grupos: Un grupo de pacientes con rinitis alérgica ($n = 29$) y un grupo control formado por 26 sujetos sin rinitis alérgica. A todos los sujetos se les aplicó el cuestionario para rinoconjuntivitis del ISAAC y se les realizaron pruebas cutáneas por punción con extractos de aeroalérgenos. Adicionalmente, en todos los casos se practicó timpanometría. Con el uso del programa SPSS 20 se determinaron las frecuencias y porcentajes y se analizaron los datos mediante las pruebas de correlación de Pearson y *Chi cuadrada*.

Resultados: La media de edad de los pacientes incluidos en el estudio fue de 18.1 años. Los síntomas en aquellos con rinitis alérgica eran predominantemente perennes y el tiempo de evolución promedio fue de nueve años. En todos los sujetos del grupo control, las pruebas cutáneas fueron negativas. Por otro lado, el alérgeno al que se encontraban sensibilizados con mayor frecuencia los pacientes con rinitis alérgica fue *Dermatophagoides pteronyssinus*. Se identificaron alteraciones timpanométricas sólo en el 3.4% de los pacientes con rinitis alérgica y en el 7.7% de los sujetos del grupo control ($p = 0.6$). No se hallaron diferencias en la frecuencia de alteraciones timpanométricas en relación con el tiempo de evolución de la rinitis alérgica o con el número o especie de alérgenos positivos en las pruebas cutáneas.

Conclusiones: No encontramos diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de alteraciones timpanométricas entre el grupo de pacientes con rinitis alérgica y el grupo control.

298-C

Hipersensibilidad a la picadura de mosquito manifestada como síndrome de Skeeter. Reporte de un caso

Rafael Pérez Vanzzini, Alfredo Arias Cruz, Sandra Nora González Díaz, Lucía Leal Villarreal, José Antonio Buenfil López, Marisela Hernández López, Idalia Vanessa Yáñez Pérez

Servicio de Alergología e Inmunología, CRAIC, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Las reacciones de hipersensibilidad a picaduras de mosquito se deben a respuestas inmunológicas contra proteínas de su saliva. Aunque las reacciones locales son más comunes, algunos pacientes presentan manifestaciones sistémicas.

Caso clínico: Femenino de cinco años de edad, sin antecedentes relevantes. Desde los seis meses de edad ha presentado reacciones inmediatas a las picaduras de mosquito, caracterizadas por ronchas eritematosas de hasta 5 cm de diámetro en los sitios de las picaduras, seguidas por el desarrollo de edema localizado y en ocasiones flictenas, que persisten por 10 a 14 días. Las reacciones locales se han acompañado de fiebre (38-38.5 °C) y vómito durante las 24 a 48 horas posteriores a las picaduras. Los episodios de reacción han sido tratados con antihistamínicos y ciclos cortos de corticoesteroides orales, con buena respuesta clínica, quedando sólo manchas hiperpigmentadas posinflamatorias en sitios de las reacciones locales. Se realizaron pruebas cutáneas por punción con extractos alérgenos comerciales de mosquito (*Aedes aegypti*), ácaros de polvo de casa (*Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*) y cucarachas (*Blattella germanica* y *Periplaneta americana*), resultando positiva para mosquito (roncha de 8 x 6 mm y eritema de 14 x 14 mm). Basados en el cuadro clínico y las pruebas cutáneas, se diagnosticó el síndrome de Skeeter. Se indicó el uso de barreras físicas y repelente para reducir el riesgo de picaduras de mosquito, además la administración profiláctica de cetirizina en los meses de mayor presencia de mosquitos.

Discusión: El síndrome de Skeeter se define como una reacción local inflamatoria grande, secundaria a la picadura de mosquito, que suele acompañarse de manifestaciones sistémicas, incluyendo fiebre de bajo grado, malestar general, náuseas y vómito. Las lesiones locales consisten en áreas pruriginosas o dolorosas, con eritema, aumento de la temperatura local y edema de varios centímetros de diámetro. Aparecen dos a seis horas posteriores a la picadura y persisten hasta por 10 días o más. En ocasiones pueden aparecer equimosis, vesículas o flictenas. La sensibilización alérgica al mosquito puede ser identificada mediante pruebas cutáneas. El tratamiento consiste en la implementación de medidas preventivas para reducir el riesgo de picaduras, el uso de antihistamínicos en forma profiláctica y para el alivio de los síntomas y el uso de corticoesteroides para el tratamiento de las reacciones locales grandes.

299-C

Cefalea en pacientes pediátricos. Primer estudio en una clínica mexicana de cefalea

Alejandro Marfil Rivera, Rocío Criselle Rodríguez Gallegos, Rosa Nelly Merlo Sandoval

Servicio de Neurología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Hay pocos estudios sobre epidemiología de la cefalea en la población pediátrica. Hasta donde hemos

investigado, en México no hay estudios publicados sobre este tema.

Objetivo: Describir la epidemiología y el perfil clínico de las cefaleas en la población pediátrica atendida en la Clínica de Cefaleas del Servicio de Neurología de un hospital de tercer nivel.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, transversal y observacional que incluyó a todos los pacientes que acudieron por cefalea al Servicio de Neurología Pediátrica, de octubre de 2010 a octubre de 2011. Edades de uno a 16 años. Se estudiaron las variables clínicas habituales y los diagnósticos y características clínicas de las cefaleas. Los resultados se analizaron y son presentados con estadística descriptiva.

Resultados: Se incluyeron 115 pacientes, 50 varones (43%). Los diagnósticos más prevalentes fueron: Migraña sin aura (40.8%), cefalea secundaria (33.9%) y cefalea tipo tensional episódica (16.5%). Los casos de migraña totalizaron 52 (45.2%), correspondiendo a 20 masculinos y 32 femeninos. Antecedentes médicos relevantes: Alergias 26.8%, trauma craneal 21.7%, epilepsia previa/actual 13.9%. Detonantes de cefalea fueron reportados como ausentes en 73 casos (63.4%), no especificados en 21 (18.2%), estrés mental en seis (5.2%) y malos hábitos de sueño en cuatro (83.4%). Detonantes alimenticios y ruido fueron reportados en tres pacientes cada uno. Dos pacientes más reportaron ejercicio físico y dos, videojuegos. Las cefaleas desencadenadas por alimentos fueron tipo tensional ($n = 1$) y cefalea secundaria ($n = 2$). Hubo síntomas premonitorios en siete, fueron específicamente negados en 87 (75.6%) y no se consignaron en 21. Factores atenuantes estaban presentes en 82 pacientes (71.3%), negados en 15 (13%) y no consignados en 18. Estos factores fueron sueño (20%) y medicamentos (ibuprofeno, paracetamol, aspirina, diclofenaco, ketorolaco y naproxeno). Factores agravantes no fueron consignados en 71.3%. Comorbilidades presentes en 35 casos (30.4%): TDA ($n = 8$), epilepsia ($n = 7$), depresión ($n = 7$), conflictos familiares ($n = 17$).

Conclusión: Aún con el sesgo de que la población se extrajo de un centro de referencia, los resultados muestran que la cefalea es problema de importancia en la población pediátrica mexicana. Se encontraron pocos casos de detonantes alimentarios en migraña. No es posible hacer comparaciones porque la información es escasa.

300-C

Salud mental y violencia en Nuevo León

Erasmus Saucedo Uribe, Rubén Neave Ureña, Juan José Roque Segovia, Claudia Mancías Guerra

Departamento de Psiquiatría, Neuropsique. CIT-Neuropsique. SSNL

Resumen

Introducción: La violencia se categoriza en varios tipos; en este trabajo se hablará de la violencia colectiva de tipo social y el impacto sobre individuos y sociedad. La exposición a una situación violenta y la carga psíquica extrema generan un trauma (desde la óptica de Freud, Masud Raza y Martín Baró), el cual tiene un impacto no sólo en el individuo sino en su entorno más inmediato a través del vínculo entre sujeto individual-sujeto social. Los efectos de la violencia en el equilibrio biopsicosocial son objeto de estudios actuales, desde la introducción del trastorno por estrés post-traumático (TPET) en el Manual diagnóstico y estadístico de enfermedades mentales. La descripción epidemiológica de los trastornos psiquiátricos encontrados en la sociedad mexicana son: Primero TPET, segundo depresión, tercero otros problemas de ansiedad (ansiedad generalizada, fobias) y cuarto trastornos somatomorfos.

Material y métodos: Se revisaron los reportes de los índices delictivos en el Estado de Nuevo León de 2006 a 2013, así como las estrategias establecidas por la Secretaría de Salud Estatal en materia de salud mental para la atención de la población afectada.

Resultados: En Nuevo León la violencia ha cambiado la idiosincrasia, calidad de vida, economía, tipo de convivencia, etc. De 2006 a la fecha se ha presentado un incremento en los índices delictivos de diversa índole (homicidios, violaciones, robos, violencia intrafamiliar). Ante las nuevas necesidades de la población, la Secretaría de Salud del Estado está formando equipos de intervención en crisis integrados por profesionales de la salud mental para atender crisis relacionadas con la creciente violencia social.

Conclusiones: Es evidente que los problemas relacionados con la violencia son complicados de entender y más de atender; esto es lo que observa y se vive en Nuevo León, ya que el problema se percibe interminable, las autoridades están completamente rebasadas por el crimen organizado, no hay orden, no hay un hilo conductor que evidencie por dónde se están conduciendo las acciones encaminadas a enfrentar esta situación. En cuanto a la atención de los trastornos mentales que surgen a raíz de la violencia, están siendo abordados por la Secretaría de Salud a través del programa de intervención en crisis que va capacitando a los profesionales de la salud mental con estrategias y herramientas que le sirvan para afrontar esta situación.

301-C

Características de la población que se realiza una valoración neuropsicológica en Monterrey, Nuevo León

Iracema Sierra Ayala, Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Mildred Alejandra Gutiérrez Herrera

Departamento de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar n° 5, Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La valoración neuropsicológica (VN) es un elemento crucial, herramienta imprescindible que permite explorar y obtener una visión global de la integridad del funcionamiento cerebral, a través de la evaluación de las personas mediante escalas y/o test objetivos y estandarizados. Entre las diferentes indicaciones para la realización de una VN se encuentra la que permite confirmar un deterioro en áreas específicas del funcionamiento cerebral. En el primer contacto con la familia del paciente referido para una VN, la familia expone múltiples razones a las que la considera se debe la falla cognitiva y/o conductual exhibida por su familiar, como cambios propios del proceso de envejecimiento, chantajes emocionales y modos de control; son pocos quienes la consideran proceso de una patología.

Objetivo: Conocer las características de la población sometida a una VN y sus resultados en los adultos mayores que acuden al Centro de Valoración del Adulto Mayor.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal, se obtuvo la información de 111 expedientes clínicos completos de pacientes adultos > 60 años del Centro de Valoración del Adulto Mayor del periodo de enero 2008 a mayo 2012; se excluyeron los expedientes incompletos. Se analizaron los datos sociodemográficos, el motivo de estudio de la VN y sus resultados. El análisis de los datos se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 15 para Windows. Se utilizaron estadísticas descriptivas para determinar frecuencia y porcentaje. Cuando éstas fueron tratadas como variables categóricas y al cruzarlas con variables demográficas se utilizó la prueba de *Chi cuadrada*. Se utilizó una significación de $p < 0.05$.

Resultados: La población corresponde a mujeres en un 69.4%, viudas en un 37.8% con escolaridad incompleta dedicadas al hogar, con presencia de polipatologías. El motivo de la VN correspondió a fallas en la memoria en un 67.6% y cambios conductuales en un 20.7%. El 75% de los pacientes tenía sintomatología menor a un año, por lo que el 25% restante tarda en solicitar una valoración médica.

Conclusiones: Cerca de tres de cada cuatro pacientes explorados presentaban ya un síndrome demencial al momento de la valoración. Uno de cada cuatro pacientes tenía más de un año con sintomatología. Las fallas en la memoria constituyen el principal motivo de la solicitud de la VN.

302-C

Utilidad del coeficiente aparente de difusión en la resonancia magnética de mama como herramienta adicional en el estudio de lesiones categorizadas como BIRADS 4, para diferenciar entre lesiones benignas y malignas

Elfa Ibarra Fombona, Yazmín Azeret Ramírez Galván

Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Valorar la utilidad de la difusión y el coeficiente aparente de difusión (CDA) en la resonancia magnética (RM) de mama como herramienta adicional al abordaje imagenológico convencional (ultrasonido y mamografía) en las lesiones categorizadas como BIRADS 4, para diferenciar entre lesiones benignas y malignas mediante un valor cuantitativo.

Material y métodos: Estudio prospectivo iniciado en septiembre de 2012 cuando se practicó una RM de mama simple con secuencias de difusión, ADC, T1, T2 y vibrant a pacientes con lesiones en mama categorizadas como BIRADS 4 (por ultrasonido y/o mamografía). Se realizará una correlación entre el valor cuantitativo obtenido y el resultado histopatológico.

Resultados: Trabajo en progreso.

Conclusión: Esperamos poder utilizar el valor del CDA como herramienta auxiliar que permita decidir de manera objetiva cuándo realizar una biopsia en lesiones BIRADS 4.

303-C

Liposarcoma intratorácico: Reporte de un caso

Ricardo David Ramos Dena

Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: Existe una variedad poco común de tumores primarios y seudotumores que esporádicamente afectan al pulmón y representan menos del 1% de todas las neoplasias pulmonares. Los sarcomas primarios constituyen sólo el 3% de los tumores de pulmón y los liposarcomas son una de las variedades más raras, con sólo 11 casos descritos en la literatura.

Caso clínico: Femenino de 20 años de edad sin antecedente médico de importancia, que inicia su padecimiento actual aproximadamente hace un año al presentar disnea de medianos esfuerzos y ortopnea, acompañada de dolor punzante en episodios, de intensidad 9/10, en hemitórax izquierdo de extensión desde el tercer espacio intercostal hasta el sexto espacio entre línea axilar anterior y línea axilar media sin irradiaciones, atenuado con reposo de manera ocasional y agravado con la respiración. Dos semanas después se agregó fiebre no cuantificada de predominio nocturno y diaforesis sin agravantes o atenuantes. A la exploración física se encontró campo

pulmonar izquierdo con ausencia del murmullo vesicular, percusión mate con disminución de la transmisión de la voz. Laboratorio: BH: Anemia microcítica hipocrómica y leucocitosis neutrofilica. QS: Fosfatasa alcalina 182 IU/L, LDH 1 053 IU/L. Se realiza una radiografía tele de tórax en la que se observa una opacidad completa del campo pulmonar izquierdo, la cual condiciona efecto de masa sobre las estructuras del mediastino desplazándolas contralateralmente en relación a derrame pleural masivo. Posteriormente se realiza un eco marcaje de hemitórax izquierdo en el cual se observa ecogenicidad redondeada con flujo a la exploración Doppler color, asociada a escaso derrame pleural no puncionable. Se realiza tomografía contrastada de tórax reportando gran tumoración de densidad grasa (-15 HU) en la totalidad de hemitórax izquierdo sugestiva de liposarcoma, sin evidencia de erosión ósea, como tampoco de metástasis, asociada a escaso derrame pericárdico y pleural izquierdo. Se realiza biopsia percutánea (trucut) guiada por ultrasonido. En el estudio anatomopatológico se informó neoplasia maligna poco diferenciada con inmunofenotipo compatible con liposarcoma.

Conclusiones: El liposarcoma intratorácico es una enfermedad rara y difícil de diagnosticar por los métodos básicos de imagen (radiografía). La tomografía ayuda a determinar la ubicación, las características de las lesiones y muestra hallazgos asociados para ayudar a documentar la extensión de la enfermedad.

304-C

Asimetría de la lámina horizontal en pacientes del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL: Valoración mediante tomografía computarizada

Nidia Isabel Ríos Briones, Norberto López Serna, Eloy Cárdenas Estrada, Santos Guzmán López, Abel Guzmán López, Marco A Treviño García

Departamento de Radiología e Imagen, Facultad de Medicina, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Desde el advenimiento de la tomografía computarizada (TC) helicoidal la valoración preoperatoria de los pacientes con patología de senos paranasales mediante este método de imagen, es crucial. Diversas complicaciones durante el procedimiento quirúrgico pueden ser evitadas si se lleva a cabo una evaluación absoluta de manera preoperatoria para determinar sitios potenciales de riesgo quirúrgico. La lámina horizontal constituye el piso del surco olfatorio y su asimetría no ha sido valorada como área crítica durante el evento quirúrgico. Dada la posibilidad de consecuencias latentes

de lesionarla durante la cirugía endoscópica de los senos paranasales, el objetivo del trabajo es determinar la incidencia de la asimetría en la longitud de la misma.

Material y método: Estudio retrospectivo, descriptivo, comparativo de reconstrucciones multiplanares en el plano coronal de TC, en individuos cuyas edades variaron entre uno y 95 años de edad, en el que se utilizaron 102 TC de SPN, de individuos valorados por cefalea, sinusitis o traumatismo craneoencefálico (TCE). La longitud de las láminas horizontales fue valorada para determinar simetría entre los lados derecho e izquierdo.

Resultados: Se determinó asimetría cuando la relación entre los lados derecho e izquierdo mostraba diferencia > 5%. En 102 estudios (100%) se determinó simetría entre la longitud de las láminas horizontales derecha e izquierda.

Conclusión: En una población de pacientes con síntomas de sinusitis, cefalea o TCE la longitud de la lámina horizontal fue simétrica en 100% de los individuos, por lo que en nuestra población la posibilidad de riesgo quirúrgico en la cirugía endoscópica de senos paranasales, considerando la simetría de la lámina horizontal, es mínima.

305-C

Barreras de acceso para uso de servicios de salud bucal en grupos vulnerables

Guillermo Cruz Palma, Georgina Mayela Núñez Rocha, Ana María Salinas Martínez, María Eugenia Garza Elizondo, Rosa Isela Sánchez Nájera, Miguel Ángel Quiroga García, Esteban Gilberto Ramos Peña

Salud Pública Bucal, Facultad de Odontología, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Objetivo: Establecer las barreras de acceso para uso de servicios de salud bucal (SSB) en grupos vulnerables.

Material y métodos: Diseño transversal; la población de estudio fueron los grupos vulnerables: Niños, mujeres embarazadas (ME), población trabajadora (PT) y adultos mayores (AM) de una colonia de alta marginación (n = 368). Se consideraron barreras de acceso, calidad y disponibilidad de recursos. Se aplicó estadística descriptiva: Medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados: Edad de 34 ± 21 años, 62.5% mujeres, 11.1% sin educación y escolaridad 5.7 ± 2.9 años, 4 354 ± 1 367 pesos de ingreso familiar mensual, 44.6% migrantes, 4.1% con lengua indígena. En barreras de acceso el 18.4% de las ME no contaban con SSB, el 59.8% de la PT no usaba SSB. El tiempo y gasto en traslado para ME fue de 51.5 ± 34 minutos y 30.2 ± 25 pesos, respectivamente. En barreras de calidad, los AM esperaron para consulta 70.3 ± 39 minutos y 72.5% percibió mucho tiempo de espera;

8.8% de las ME percibieron mal trato del personal y 45% de los AM mencionó que no había material disponible. Para consulta de los niños 57.1% no había dentista disponible. **Conclusiones:** Las principales barreras para uso SSB fueron: Carencia de SSB, tiempos de traslado, tiempos de espera, percepción de mala calidad de la atención en su dimensión interpersonal y falta de recursos humanos y materiales, sobre todo en las ME y AM. Es importante prestar atención a las necesidades de poblaciones vulnerables evitando barreras de acceso para uso de servicios y que éstos se otorguen de manera más justa.

306-C

Prescripción en infecciones odontogénicas de odontólogos del área metropolitana de Monterrey

Laura Elena Villarreal García, Miguel Eric García Rivera, María Gabriela Nachón García, Sonia Martha López Villarreal, Mercedes Soledad Briceño Ancona, Norma Cruz Fierro, Juan Manuel Solís Soto, Akemi Argelia Nakagoshi Cepeda

Departamento de Farmacología, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Odontología, Universidad Veracruzana Campus Xalapa

Resumen

Introducción y objetivos: Las infecciones odontogénicas son comunes en la práctica del Cirujano Dentista; el tratamiento consiste en el establecimiento de un drenaje y en la eliminación de la fuente de infección, y en ocasiones puede incluir la prescripción de antibióticos. Se sabe que las infecciones odontogénicas son polimicrobianas, con un 65% de microorganismos anaerobios, por lo que resulta de interés reconocer en las elecciones de los odontólogos encuestados si en la selección del tratamiento farmacológico de apoyo se considera la naturaleza de las infecciones. El objetivo fue conocer cuáles son los antibacterianos prescritos con mayor frecuencia entre los cirujanos dentistas que fueron encuestados y valorar su pertinencia.

Material y métodos: Estudio descriptivo, probabilístico, en el cual se encuestaron mediante un muestreo representativo en total 166 cirujanos dentistas que ejercen en el área metropolitana de Monterrey, a los cuales se les realizaron preguntas respecto a su formación, generación de egreso, años de experiencia y fármacos prescritos con mayor frecuencia. Las preguntas fueron abiertas, con el fin de no crear sesgo al mencionar opciones; se contabilizaron y agruparon por frecuencias. Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico MegaStat 2007.

Resultados y conclusiones: La muestra tuvo una distribución casi equitativa en cuanto a género, la mayoría de los encuestados no cuenta con una especialidad, sin embargo el porcentaje con formación de posgrado es de 40%. En

cuanto a la selección del antibacteriano, el 62.2% mencionó la amoxicilina, el 14.6% la clindamicina y el 11.6% la ampicilina. El 91.3% indicó prescribirlos entre cinco y siete días, con inferiores porcentajes para las prescripciones a tres y 10 días. Considerando la etiología de las infecciones cariogénicas, las dos opciones prescritas con mayor frecuencia por los cirujanos dentistas encuestados sí ejercen actividad antibacteriana contra los microorganismos relacionados, sin embargo el 11.6% que mencionó la ampicilina reconoce que no es idónea para este efecto por presentar mayor resistencia bacteriana. Al realizar una correlación se encontró que el 90% de los odontólogos que seleccionaron esta opción no cuentan con especialidad, por lo que podemos decir que la formación y actualización constante permiten decidir adecuadamente los fármacos más apropiados.

307-C

Expansión maxilar, maduración ósea y cociente intelectual

Hilda Hortencia Hermelinda Torre Martínez, Ana Isabel Domínguez Arceo, María del Carmen Theriot Girón, Yolanda Hernández Molinar, Martha Elena García Martínez, Roberto José Carrillo González

Departamento de Posgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Resumen

Introducción: Para realizar tratamientos de ortodoncia es muy importante determinar la maduración ósea y relacionarla con la edad cronológica; para aprovechar el crecimiento faltante se debe aplicar al paciente el tratamiento que sea más indicado, realizar ortopedia o la terapia adecuada. Estos procesos van relacionados con la inteligencia o cociente intelectual (CI) del paciente.

La edad biológica se obtiene de la historia clínica. La edad ósea constituye el indicador de madurez biológica más útil para caracterizar ritmos de maduración durante el crecimiento; en ortodoncia se observa en estudios radiográficos de la mano y muñeca, también se obtiene de la radiografía lateral de cráneo midiendo las vértebras cervicales 2, 3 y 4 de acuerdo a su forma y a la curvatura inferior con la misma precisión que la radiografía de mano y muñeca.

El CI es la forma más corriente de expresar el nivel de desarrollo mental con relación a la edad real y cambia con los conocimientos adquiridos al recorrer el camino vivencial y escolar, con él se nace y se hace.

Objetivos: Asociar el CI, la maduración ósea y la edad cronológica antes y después de la expansión rápida en maxilar en pacientes de ocho a 14 años de edad del Posgrado de Ortodoncia de la UANL.

Material y métodos: El grupo estuvo conformado por 16 pacientes de siete a 14 años de edad que participaron previamente en un proyecto y cumplieron con los requisitos de inclusión: Realización de test Wisc-III para evaluar el CI, expedientes completos, radiografías nítidas evaluando la maduración ósea por medio del cefalograma lateral con el índice de Hassel en la 2, 3 y 4 vértebras cervicales, se conoció la edad cronológica por la historia clínica, antes y un año después de realizada la expansión rápida maxilar (ERM). Se correlacionaron todos los datos anteriores.

Resultados: Se observó un incremento en las variables después del tratamiento: En la maduración 0.50, el CI fue de 2.69, la edad fue de 0.63 (siete meses). En la comparación de las variables antes y después del tratamiento, la diferencia fue altamente significativa: $p = 0.002$ en maduración ósea, $p = 0.008$ en CI y $p = 0.000$ para la edad.

Conclusiones: Existe un aumento en el rendimiento escolar después de realizar la ERM, mejorar la permeabilidad nasal, aumentar el piso de las fosas nasales y de la anchura intercanina.

308-C

Conocimiento y aplicación de farmacología en estudiantes de décimo semestre de Odontología

Yolanda Guajardo Tijerina, Alma Delia Serrano Romero, Jesús Israel Rodríguez Pulido, Mirtha Leticia Treviño Cárdenas, Juan Manuel Solís Soto

Departamento de Farmacología, Facultad de Odontología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: En el campo de la educación odontológica, la enseñanza de la farmacología está dirigida a proporcionar conocimientos teóricos y clínicos con el fin de que los odontólogos se sientan seguros al proporcionar medicación a sus pacientes. En todo acto odontológico que se efectúa cotidianamente se utilizan y recetan fármacos, de ahí la urgencia de que los Cirujanos Dentistas tengan los conocimientos indispensables para aplicar y/o prescribir adecuadamente.

Azer Frauman esbozó algunos objetivos de enseñanza y aprendizaje a través de la farmacología y la terapéutica del problema basado en el aprendizaje centrado en los principios fundamentales: Mejorar la integración del conocimiento y la construcción de la información, propiciar la aplicación de los conocimientos a situaciones reales, fomentar el pensamiento crítico, el aprendizaje autoinducido y el uso de muchos recursos, y favorecer la práctica segura y comprensión que la comunidad necesita. Estos objetivos constituyen la base de un plan de aprendizaje en el que un proceso de seis pasos es el resultado para la toma de decisión.

Objetivo: Analizar el conocimiento farmacológico y la aplicación de fármacos de estudiantes de décimo semestre de la Facultad de Odontología de la UANL.

Metodología: A 125 estudiantes se les aplicó un instrumento de 30 enunciados, 15 acerca de su conocimiento y 15 sobre aplicación farmacológica. Las respuestas a seleccionar eran "Sí", "No", y "No sé". Se evaluaron diferencias en cuanto al género. Los resultados colectados fueron analizados mediante pruebas de *Chi cuadrada*.

Resultados: El resultado general del conocimiento y aplicación farmacológica es de 67.23%. El porcentaje de aplicación adecuada fue de 68.9%, el conocimiento fue de 65.6%. En general, no se encontraron diferencias con respecto al sexo. En mujeres el conocimiento fue de 64% y la aplicación de 71%. En hombres el conocimiento fue de 67% y la aplicación de 66%.

Conclusión: Los estudiantes en su mayoría aplican los medicamentos pero con un conocimiento aún no óptimo. Se encontró que un gran porcentaje de estudiantes aprobó el curso en primera oportunidad, pero con un conocimiento y aplicación deficientes, por lo que es necesario implementar nuevas estrategias para un aprendizaje significativo.

309-C

Estudio sobre violencia entre alumnos de la Facultad de Odontología de la UANL

María Concepción Treviño Tijerina, María Elena de la Cruz Maldonado, Ivonne Háuad Marroquín, Guadalupe Chávez González, Celia Nohemí Sánchez Domínguez, Armando de Anda Coronado, Ricardo Jesús Cantú Durán

Departamento de Operatoria Dental, Facultad de Odontología, Facultad de Medicina, Facultad de Filosofía y Letras, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción: La violencia en las universidades del mundo es creciente, por lo que muchas instituciones de educación superior se han dado a la tarea de generar estrategias para prevenir, disminuir y erradicar este problema; sin embargo, aún son pocos los trabajos que ofrecen informaciones sobre dicho fenómeno.

La violencia se debe estudiar desde diversas perspectivas, ya que este fenómeno es multicausal y adopta también diversas formas.

La presente investigación se apoyó en bases teóricas y metodológicas provenientes de la sociología, la antropología, la psicología, la sociología organizacional y el área de la salud.

Objetivo: Determinar la frecuencia de los diferentes tipos de violencia presentes en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FOUANL) según la percepción de los alumnos, tanto desde el punto de vista de las víctimas como de los agresores y testigos.

Material y métodos: Investigación cuantitativa de tipo analítico transversal; la población estuvo constituida por alumnos de quinto a octavo semestres de la FOUANL con

un número estimado de participantes (n) de 86 para una confiabilidad del 95% con un máximo de error del 1.5%. El muestreo fue de tipo probabilístico y la selección de unidades fue por azar simple, la muestra quedó constituida por 104 estudiantes. Se diseñó un cuestionario con 123 ítems y se probó con 75 estudiantes de diferentes escuelas de la UANL.

Resultados: El 25% de los estudiantes reconoce que ha sufrido un acto de violencia hacia su persona, el 42% acepta que ha sido testigo de algún acto de violencia y sólo el 1% reconoce haberla ejercido. Las mujeres son más violentadas que los hombres y a pesar de que la población de la institución es mayoritariamente femenina, los hombres son los que ejercen más violencia hacia sus compañeros. Los actos de violencia más recurrentes son el rechazo social y la ofensa verbal.

Conclusiones: De acuerdo a los resultados, es improporcionable la necesidad de aplicar criterios científicos que coadyuven a instituir una metodología idónea para determinar los tipos de violencia que se dan entre los diferentes actores en las instituciones de educación superior del Estado de Nuevo León, y posteriormente buscar estrategias que prevengan o erradiquen la violencia escolar.

310-C

Tendencia en la producción y empleo de animales de laboratorio en la enseñanza e investigación biomédica. Estudio retrospectivo 1999 - 2012

Esther Albarrán Rodríguez, Rosa Briseño Núñez, Agustín Ramírez Álvarez, Manuel Rosales Cortés, Raúl Leonel de Cervantes Mireles, Gerardo Simón Estrada Michel

Departamento de Medicina Veterinaria/Salud Pública/Producción Animal, División de Ciencias Veterinarias, Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción y objetivos: El Laboratorio de Medicina Comparada (LMC) es una unidad académica del Departamento de Salud Pública, cuyas funciones son extensión, docencia e investigación. La extensión, principal función del laboratorio, se realiza mediante la producción, venta y asesoría en animales de laboratorio a instituciones de educación e investigación pública y privada. El objetivo fue evaluar la evolución o modificación de la producción y empleo de animales de laboratorio en un periodo de 14 años.

Material y métodos: Estudio descriptivo, se realizó un análisis de los registros diarios, semanales, mensuales y anuales de producción y venta de animales de laboratorio y otros servicios prestados en el LMC durante el periodo de 1999 a 2012.

Resultados y conclusiones: Los promedios anuales de animales solicitados durante el periodo de evaluación fueron: Ratones 1 745, conejos 773, ratas 608, cuyos 311,

hámsteres 115 y jerbos 35, con un promedio anual general de 4 127 animales. Otros servicios cubiertos fueron un promedio anual de 249 pruebas de irritabilidad ocular y en piel y 5 631 mL de sangre de ovino. Durante estos 14 años se observaron fluctuaciones importantes en la demanda de animales y de los restantes servicios, situación evidente al comparar los valores de ventas y servicios de los años 1999 y 2012: Ratón 1 638 y 2 774, conejo 977 y 472 ($r = -0.89$), rata 593 y 725 ($r = 0.69$), cuyos 217 y 345, hámster 139 y 82 ($r = -0.67$), jerbo 0 22, pruebas de irritabilidad 48 y 366 ($r = 0.87$) y sangre de ovino 8 115 y 998 mL ($r = -0.83$). A partir del año 2003 diversos laboratorios farmacéuticos buscaron el apoyo del LMC para realizar diversas pruebas de irritabilidad o asesoría en técnicas específicas. La finalidad de los animales de laboratorio se identificó con el siguiente orden: Pruebas-ensayos en laboratorios farmacéuticos, investigaciones básicas y docencia. Los principales solicitantes fueron laboratorios farmacéuticos (70%), instituciones de educación tanto públicas como privadas (20%) e instituciones de investigación básica y aplicada (10%). Se puede concluir que, durante los 14 años del estudio, la tendencia en la producción y empleo de animales de laboratorio ha disminuido, excepto para rata y ratón.

311-C

Evaluación del efecto de un probiótico sobre el tracto gastrointestinal de pollos de engorda alimentados con dietas suplementadas con ácidos orgánicos y levaduras

Francisco Javier Picón Rubio, Mariana I Lozano Nava, Rosendo Espinoza Leija, Rogelio A Ledezma Torres, Francisco A Santoyo de Estefano, Héctor Fimbres Durazo, Rolando Cobos Juárez

Departamento de Nutrición Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Un área emergente de interés relacionada con la salud entérica de pollos de engorda, implica la alimentación con probióticos para estimular la inmunidad de la mucosa y mejorar la salud intestinal. Los probióticos son bacterias naturales o una combinación de diferentes tipos de bacterias que poseen un potencial para mejorar la salud intestinal. Las vías digestivas de las aves y de los mamíferos albergan una flora microbiana fuerte. Este ecosistema digestivo permanece constante durante toda la vida del animal adulto; sin embargo, este equilibrio se puede perturbar cuando el ave experimenta estrés, desequilibrios nutricionales, vacunaciones, suministro de antibióticos y sustancias que perturban el valor del pH intestinal. El objetivo de este estudio fue determinar los efectos proporcionados por los probióticos

comerciales y evaluar los cambios que pueden mejorar la producción y el desarrollo de las aves de engorda.

Material y métodos: Fueron distribuidos aleatoriamente 90 pollos de engorda recién nacidos de la línea Ross con un peso corporal promedio de 40 g en tres grupos de aves en un diseño completamente al azar. Los tratamientos fueron con base en el tipo de alimento: A los tratamientos 2 y 3 se les adicionó Galliacid (R) y Bio-Mos (R) respectivamente, y el tratamiento 1 fue el control. Los probióticos se proporcionaron a las aves elegidas al azar en una cantidad de 1 mL vía oral, los días 7, 14, 21, 28, 35 y 42 de edad. En los días 14, 28 y 42 se sacrificaron cuatro aves de cada tratamiento, con y sin probiótico. El análisis de datos fue mediante un ANAVA de un diseño completamente al azar.

Resultados y conclusiones: El consumo de alimento fue estimulado por el tipo de suplemento: En el tratamiento 3 (Bio-Mos) más el probiótico, fue mayor (92.09 g/ave/d vs. 79.96 y 67.00 g, del control y Galliacid, respectivamente). El efecto del probiótico fue evidente en la medición de la longitud del intestino delgado (ID), la cual fue mayor en los pollos con probiótico. También el tamaño de la bolsa de Fabricio fue mayor en los pollos con probiótico mostrando un nivel de protección por el sistema inmune. El peso del hígado de aves con probióticos, fue mayor. El peso corporal al sacrificio de aves con probióticos fue superior que con el control. Los probióticos mejoran el sistema inmune del ave y el peso al sacrificio, además aumentan la longitud del ID y con ello la superficie de absorción, mejorando la salud del ave durante el estrés.

312-C

Detección molecular del virus de la hepatitis E en granjas de cerdos de diferentes municipios del Estado de Nuevo León

Marco Antonio Cantú Martínez, Artur Xavier Roig Sagues, Diana Elisa Zamora Ávila, Sibilina Cedillo Rosales, Ramiro Ávalos Ramírez

Departamento de Virología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, España

Resumen

Introducción y objetivos: En el humano la hepatitis E a menudo se presenta como una hepatitis aguda con una letalidad baja; la tasa de mortalidad en mujeres embarazadas alcanza 25% en el último trimestre al desarrollar una hepatitis aguda fulminante. El virus de hepatitis E (VHE) es un virus hepatotrofo que se transmite principalmente por vía fecal-oral a través de agua y comida contaminada; se trata de un agente potencialmente zoonótico debido a su transmisión interespecies, con replicación de cepas de

cerdo que infectan a primates e infección de los cerdos con cepas de origen humano. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia del VHE en granjas de cerdos del Estado de Nuevo León, México.

Material y métodos: Se muestrearon 26 granjas de cerdos de 13 municipios del Estado de Nuevo León con diferentes niveles de desarrollo, recolectando 233 muestras de materia fecal. Para la detección del ARN del VHE porcino se utilizó un RT-PCR y PCR semi-anidado. Los *primers* utilizados fueron los reportados por M. Martin y colaboradores en 2007, los cuales fueron diseñados en función de la alineación de las secuencias parciales del gen ORF2 disponibles en las bases de datos. Posteriormente se realizó secuenciación de los productos amplificados y un análisis filogenético.

Resultados y conclusiones: Las 233 muestras de heces corresponden a cerdos entre dos y cuatro meses de edad, de las cuales 17.59% (41/233) fueron positivas a la amplificación de 212 pb del gen ORF del VHE; éstas correspondían a nueve granjas que representan el 34.61% del total de las granjas muestreadas. La secuenciación y el análisis filogenético revelaron que las secuencias amplificadas pertenecen al genotipo 3. Los resultados obtenidos en este estudio indican que el VHE está presente y circula en granjas porcinas del Estado de Nuevo León abriendo la posibilidad de una zoonosis a través de la ingestión de alimento o agua destinada al consumo humano.

313-C

Actividad antibacteriana de *Cordia boissieri*, *Schinus molle*, *Origanum vulgare*, *Larrea tridentata*, *Arnica montana* y *Chrysactinia mexicana* sobre *Escherichia coli* O157 H7, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*

Jesús Jaime Hernández Escareño, Paloma Salazar Favela, Luis Alejandro Pérez López, Marlete Brun Cleft, Alfredo Wong González, Juan José Zárate Ramos

Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Resumen

Introducción: Existen patógenos de carácter zoonótico con alto grado de mortalidad, lo cual repercute en gran medida en la medicina veterinaria y humana, principalmente porque afectan a animales que tienen una estrecha relación con el hombre y pueden llegar a influirle, ya sea por productos y subproductos que provengan de estas especies animales o por contacto directo con ellos. Actualmente se ha desarrollado resistencia en estos microorganismos hacia medicamentos, lo cual nos orienta a buscar alternativas para controlarlos; la principal corresponde a la herbolaria, ya que gran parte de las plantas

presenta una relevancia medicinal, conocida por la población desde tiempos remotos.

Objetivo: Evaluar la actividad antibacteriana de *Schinus molle*, *Chrysactinia mexicana* y *Cordia boissieri* contra *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella typhimurium*.

Metodología: Se usaron soluciones a una concentración de 256 µg/mL de vancomicina como control positivo y oxacilina como control negativo. Se utilizaron 200 µL de DMSO como solvente y 800 µL de medio de cultivo. Se colocaron 2 mg de cada aceite en 200 µL de DMSO, se disolvieron y posteriormente se añadieron 800 µL de medio Muller-Hinton. Se agregaron 200 µL de agua bidestilada estéril en los pozos situados en las cuatro orillas de la placa y 100 µL de medio de cultivo en los pozos restantes. Posteriormente se adicionaron 100 µL de la solución preparada del extracto a los primeros pozos de cada hilera. Se realizaron diluciones seriadas por duplicado, descartando los últimos 100 µL de cada hilera. Se incluyeron controles de esterilidad. Los antibióticos se usaron a 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1, 0.500, 0.250, 0.125, 0.062, 0.031, 0.015, 0.007 µg/mL. Cada bacteria se aplicó a 1×10^5 UFC/mL. Las placas se incubaron a 37 °C por 24 horas.

Resultados y conclusión: *Cordia boissieri* tuvo la mejor actividad sobre *Staphylococcus aureus* a una concentración mínima inhibitoria de 7.8125 µg/mL, mejor que el antibiótico, con una acción inhibitoria de 15.625 µg/mL. Para *E. coli* O157:H7, *L. monocytogenes* y *S. typhimurium* no tuvo acción. Del resto de los extractos, la acción inhibitoria fue variable. El efecto inhibitorio de *Cordia boissieri* fue mucho mejor que los demás extractos incluyendo al antibiótico. Dicha planta se encuentra de manera natural en el Estado de Nuevo León, lo que la hace candidata para realizar pruebas en animales con diversas enfermedades como mastitis.

314-C

Obstrucción intestinal aguda debido a la presencia de una hernia interna trans-mesentérica en región yeyuno-ileal en un canino (*Canis familiaris*). Informe de un caso

Armando Trejo Chávez, Karina Flores Martínez, Cruz del Carmen Cuevas Gil, Alma Rosa Aguirre Cabrera, Mario Alberto Guzmán García, Martha Virginia Garza Zermeño, José Antonio Salinas Meléndez

Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Se remite al Departamento de Patobiología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio

González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L. un canino de la raza pastor holandés, hembra, de siete meses que presentó anorexia, depresión, choque y muerte.

Material y métodos: A la necropsia se observó buen estado corporal y mucosas anémicas. A nivel de la región anal se apreció abundante contenido fecal hemorrágico. En cavidad torácica, los pulmones presentaron una congestión severa difusa, mientras que el corazón mostró dilatación marcada del ventrículo derecho. En cavidad abdominal el hígado se apreció con congestión moderada difusa, igual que la mucosa gástrica. Al revisar los intestinos, éstos se observaron distendidos, con congestión severa difusa, hemorragias serosas marcadas, así como secuestro de porciones del yeyuno, íleon y colon, las cuales se encontraban rodeadas por un anillo fibroso, que se originaba por un defecto en el septum mesentérico (hernia transmesentérica) de la región yeyuno-ileal, formando un espacio donde esas porciones intestinales penetraron, se secuestraron y condujeron a una gangrena húmeda. El estudio microscópico reveló a nivel intestinal, necrosis marcada de las vellosidades intestinales con amplias áreas hemorrágicas, mientras que en hígado se apreció trombosis en las venas centrales. Los órganos restantes no presentaron alteraciones significativas.

Resultados y conclusiones: Éste es el primer informe de su tipo en México.

315-C

Paracoccidioidomycosis diseminada en un perezoso de dos dedos (*Choloepus didactylus*). Informe de un caso

Armando Trejo Chávez, Rafael Ramírez Romero, Jesús Ancer Rodríguez, Alicia Magdalena Nevárez Garza, Luis Edgar Rodríguez Tovar

Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.

Resumen

Introducción y objetivos: Un perezoso de dos dedos (*Choloepus didactylus*), adquirido originalmente de la Guyana Francesa, murió mientras se encontraba en cuarentena en una tienda de mascotas en la Ciudad de Monterrey, N.L., México.

Material y métodos: Grandes levaduras con múltiples conidias compatibles con *Paracoccidioides brasiliensis* fueron observadas en lesiones granulomatosas en pulmones, hígado, bazo y riñones. El examen de microscopía electrónica confirmó el diagnóstico.

Resultados y conclusiones: Éste es el primer reporte de paracoccidioidomycosis en un perezoso de dos dedos.

Normas para autores

Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1997; 336:309-15) y se ajustarán a las siguientes normas:

1. El texto deberá entregarse impreso, en hojas tamaño carta (21 x 27cm), con tipo de letra "Times New Roman" (el tamaño del encabezado en 14 puntos y el resto del escrito en 12 puntos), a doble espacio, acompañado del CD (Compact Disc) con la captura correspondiente e indicando en la **etiqueta el título del artículo, el nombre del autor principal y el programa de cómputo con el número de versión.** (Ejemplo: Estrógenos en el climaterio. Guillermo Martínez. Word 6.0)
2. Las secciones se ordenan de la siguiente manera: **página del título, resumen, abstract, introducción, material y métodos, resultados, discusión, referencias, cuadros, pies de figuras.**
3. La extensión máxima de los originales será de 30 cuartillas, de los casos clínicos, de 16 cuartillas, con cuatro figuras o cuadros (entre ambos). Los artículos de revisión no excederán de 30 cuartillas y las cartas al editor, de dos.
4. En la primera página figurará el título completo del trabajo, sin superar los 85 caracteres, los nombres de los autores, servicios o departamentos e institución (es) a que pertenece (n) y la dirección del primer autor. Si todos los autores pertenecen a servicios diferentes pero a una misma institución el nombre de ésta se pondrá una sola vez y al final. La identificación de los autores deberá hacerse con números en superíndice.
5. Para fines de identificación cada hoja del manuscrito deberá llevar, en el **ángulo superior izquierdo, la inicial del nombre y el apellido paterno del primer autor** y en el ángulo derecho el número progresivo de hojas.
6. Todo material gráfico deberá enviarse en diapositivas impresas, en color o blanco y negro, nítidas y bien definidas. En el marco de cada diapositiva se anotará, con tinta, la palabra clave que identifique el trabajo, el número de la ilustración, apellido del primer autor y con una flecha se indicará cuál es la parte superior de la figura. Si la diapositiva incluyera material previamente publicado, deberá acompañarse de la autorización escrita del titular de los derechos de autor. Se podrán enviar impresiones de alta definición como sustituto de diapositivas.
7. Las imágenes, dibujos y otras ilustraciones deben dibujarse profesionalmente o elaborarse con un programa de cómputo con **formato TIFF (300 dpi)** y adjuntarlas al mismo CD del texto señalando en la etiqueta el programa utilizado.
8. **Los cuadros** (y no tablas) deberán numerarse con caracteres arábigos. Cada uno deberá tener un título breve, autoexplicativo y mencionaría lugar y año en que se hizo el estudio, si es el caso; al pie del mismo se incluirán las notas explicativas que aclaren las abreviaturas poco conocidas. No se usarán líneas horizontales o verticales internas. Todos los cuadros deberán citarse en el texto. La cantidad de cuadros no deberá exceder la mitad menos uno del número de cuartillas a doble espacio, sin tomar en cuenta la carátula de presentación y las referencias. Por ejemplo: 10 cuartillas de texto = cuatro gráficas o cuadros (entre ambos); 16 cuartillas de texto = siete gráficas o cuadros, etc. Los cuadros no pueden enviarse en fotografía.
9. **Tipo de artículos:** la revista publica artículos originales en el área de investigación clínica o de laboratorio, editoriales, artículos de revisión, biotecnología, comunicación de casos y cartas al editor. Se reciben artículos en los idiomas español e inglés.
10. **Resumen.** La segunda hoja incluirá el resumen, de no más de 250 palabras y deberá estar estructurado: Objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones. Con esta estructura se deberán enunciar claramente los propósitos, procedimientos básicos, metodología, principales hallazgos (datos concretos y su relevancia estadística), así como las más relevantes conclusiones. Al final del resumen proporcionará de 3 a 10 palabras clave con términos del Medical Subject Headings del Index Medicus más reciente o con base en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), vocabulario estructurado por BIREME.
11. **Abstract.** Es una traducción correcta del resumen al inglés.
12. **Texto.** Deberá contener introducción, material y métodos, resultados y discusión, si se tratara de un artículo experimental o de observación. Otro tipo de artículos, como comunicación de casos, artículos de revisión y editoriales contendrán introducción, desarrollo y conclusiones.

Introducción. Exprese brevemente el propósito del artículo.

Resuma el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

Material y métodos. Describa claramente la forma de selección de los sujetos observados o que participaron en los estudio o experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evalúe sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, con nombres genéricos, dosis y vías de administración. Mencione los aspectos éticos de su estudio (protocolo aprobado por comités o comisiones de ética y de investigación, consentimiento informado). Describa el tratamiento estadístico de los datos y mencione el paquete estadístico utilizado.

Resultados. Preséntelos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de los cuadros o figuras; sólo destaque o resuma las observaciones importantes.

Discusión. Compare los resultados de su estudio con los de otros ya publicados, sus consistencias y sus diferencias. Insista en los aspectos nuevos e importantes del estudio. No repita pormenores de los datos u otra información ya presentados en las secciones previas. Explique el significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para la investigación futura. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio y absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que carezcan de respaldo. Proponga nueva hipótesis cuando haya justificación para ello.

Referencias. Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden de aparición en el texto (identifique las citas en el texto colocando los números en superíndices y sin paréntesis). Cuando la redacción del texto requiera puntuación, la citación con el número de la referencia será anotada después de los signos pertinentes. Para referir el nombre de la revista utilizará las abreviaturas que aparecen enlistadas en el número de enero de cada año del *Index Medicus*.

No debe utilizarse el término “comunicación personal”. Sí se permite, en cambio, la expresión “en prensa” cuando se trata de un texto ya aceptado por alguna revista, pero cuando la información provenga de textos enviados a una revista que no los haya aceptado aún, debe citarse como “observaciones no publicadas”. Se mencionarán todos los autores cuando éstos sean seis o menos, pero cuando se trate de siete o más se referirán únicamente los tres primeros y se añadirán las palabras *et al.* Si el artículo referido se encuentra en un suplemento, agregará *Suppl X* entre el volumen y la página inicial.

La cita bibliográfica se ordenará de la siguiente forma en caso de revista:

Torres BG, García RE, Robles DG *et al.* Complicaciones tardías de la diabetes mellitus de origen pancreático. *Rev Gastroenterol Mex* 1992;57:226-9.

Si se trata de libros o monografías se referirá de la siguiente forma:

Hernández RF. Manual de anatomía. 2ª Edición. México: Méndez Cervantes; 1991: 120-9.

Si se tratara del capítulo de un libro se indicarán el o los autores del capítulo, nombre del artículo, país de la casa editorial, casa editora, año y páginas.

13. **Transmisión de los derechos de autor.** Se incluirá con el manuscrito una carta firmada por todos los autores, conteniendo el siguiente párrafo: “El/los abajo firmante/s transfiere/n todos los derechos de autor a la revista *Medicina Universitaria*, que será propietaria de todo el material remitido para publicación”. Esta cesión tendrá sólo validez en el caso de que el trabajo sea publicado por la revista. No se podrá reproducir ningún material publicado en la revista sin autorización.

La revista *Medicina Universitaria* se reserva el derecho de realizar cambios o introducir modificaciones en el manuscrito en aras de una mejor comprensión del mismo, sin que ello derive en un cambio de su contenido.

Toda correspondencia relacionada con esta publicación, incluyendo los trabajos que deseen ser publicados, deberá dirigirse a la Subdirección de Educación Continua, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Madero s/n, Col. Mitras Centro, C. P. 64460, Monterrey, Nuevo León, México. Teléfonos: (0181) 8346-1370, 8347-5867, 8329-4193, fax: (0181) 8333-6687; e-mail: medicinauniversitaria_articulos@msn.com.

Standards for authors

Manuscripts should be written in line with the recommendations of the International Committee of Medical Magazines Publishers (N Engl J Med 1997;336:309-15) and articles should adhere to the following rules:

1. The text should be delivered in printed letter size sheets (21 × 27 cm [8.5 × 11 inches]). Use "Times New Roman" type (title in 14 points size, and text in 12 points size), and use double spacing. Printed sheets must be accompanied by a CD (Compact Disc) with the corresponding text captured, and having a label indicating the following: the title of the article, main author's name, and computer program used (including the number version). *Example:* Estrogen in menopause. Guillermo Martinez. Word (6.0)
2. Text sections should be sequenced as follows: Title page, Summary (in Spanish), Abstract (in English), Introduction, Materials and methods, Results, Discussion, References, Tables, Illustrations feet.
3. Original articles should be no longer than 30 pages. Presentations of clinical cases should be written in 16 or less pages. Review articles won't be longer than 30 pages. Finally, the maximal length of the letters to the Editor will be 30 pages.
4. Front page should include full title of the work (in no more than 85 characters), author(s)' names and their professional credits (including work function in services or departments and institution[s] where they work), and mail address of the main author. If authors serve in various services in the same institution, institution's name is to be written once below the authors list, with superscript numbers for identification.
5. For identification purposes, write main author's name and surname in the left side of the heading of every page, and progressive page number in the right extreme of the heading.
6. All artwork (one color or full color) must be presented in printed slides sharp and well-defined. On the slide frame, write by hand the keyword for article identification, illustration number, main author's surname and an arrow signaling the top of the figure. When using illustrations previously published, you must add the written consent from the copyright holder. Instead of slides, you may deliver printed copies in high definition.
7. Images, drawings and other graphic material must be professionally drawn or elaborated through a computer program in TIFF (300 dpi) format, and attach at the end of the corresponding file in the CD, labeling them and specifying the computer program used.
8. Tables shall be numbered in Arabic characters. Each one must hold a brief, self-documenting title, as well as information of the place and year of the study, when applicable; at the foot of this title, notes should be included to explain uncommon abbreviations. Don't use horizontal nor vertical lines inside the tables. All tables must be quoted in the body text. The maximal acceptable quantity of tables equals the number of the double-spaced pages divided by two, minus one, excluding front page and references or bibliography. Example: 10 pages text = 4 graphs or tables (as a whole); 16 pages text = 7 graphs or tables. Don't deliver photos of tables.
9. Kinds of articles: this magazine publishes: original articles on clinical or laboratory research, editorials, biotechnology articles reviews, cases communications, and letters to the editor. The Editor accepts items written in English or Spanish.
10. *Summary* (in Spanish). The second page should include a summary in no more than 250 words. This summary must be structured as follows: objective, material and methods, results and conclusions. Summary should present clearly the purposes, basic procedures, methodology, main findings (specific data and its statistical significance), as well as the most important conclusions. Below the summary, include 3 to 10 keywords using terms included in the Medical Subject Headings of the latest Index Medicus or based in the terminology vocabulary structured by BIREME in the Descriptors in Health Sciences (DeCS).
11. *Abstract* (in English). It is a correct English translation of the summary.
12. *Body text*. Experimental or observational items must include introduction, materials and methods, results and discussion. Other kinds of articles, as cases reports, review articles and editorials, will include introduction, development and conclusions.
13. *Introduction*. This is a brief presentation of the purpose of the article. It contains an outline of the rationale used for the study or observation. Mention strictly relevant references, without a comprehensive review of the topic. Do not include here data or conclusions of the work you are presenting.
14. *Material and methods*. Make a clear description of the method for selecting subjects to be observed or their role in the study or experiments (patients or lab animals, including controls). Identify the methods, equipment (writing the manufacturer name and address in parentheses) and procedures with enough details to allow other researchers to replicate the results. Explain briefly methods already published, but not well known yet. Describe new or substantially modified methods, indicating the rationale for using them, and evaluate their limitations. Identify exactly all drugs and chemicals by generic names, dose and routes of administration. Include the ethical aspects of your study (protocol

- approved by ethics or research commissions or committees, informed consent). Describe the statistical management of data and indicate the statistical package you used.
15. *Results*. Present them in a logical sequence. Don't repeat data included in the tables or figures; only highlight or summarize important observations.
 16. *Discussion*. Compare the results of your study with others already published, expressing consistencies and differences among trials. Emphasize new and important aspects in your research. Don't repeat detailed data or other information already presented in previous sections. Explain the meaning of the results and their limitations, including implications for future research. Set the link between the conclusions and the goals of the study, and do not make general statements or conclusions without a foundation. Set for new hypothesis when there is a justification to do so.
 17. *References*. Number references consecutively, following the order in which they appear in the article (identify quotations in the text through superscript numbers; don't use parentheses). In texts followed by a punctuation mark (period, comma, colon, semicolon), the quotation numbers will be written after the punctuation mark. For references to the name of the magazine, use abbreviations listed in the Index Medicus, on the January issue published each year. Don't use the term "personal communication". On the contrary, the expression "in press" is allowed when it refers to a text already accepted by some magazine. When information comes from a text sent to a magazine, but not accepted yet, it should be quoted as "unpublished observations". All authors of quoted articles shall be mentioned if they are six or less; however, if the item was written by seven or more authors, relate only the first three, followed by the words *et al.* If the referred article was published in a supplement, add the text Suppl X between the volume number and the first page.
 18. References to magazines shall be ordered as follows:
 19. Torres BG, García RE, Robles DG et al. Complicaciones tardías de la diabetes mellitus de origen pancreático. *Rev Gastroenterol Mex* 1992;57:226-9.
 20. References to books or monographs should appear as follows:
 21. Hernández RF. Manual de anatomía. 2ª Edición. México: Méndez Cervantes; 1991: 120-9.
 22. References to one chapter of a book should include: chapter authors' name, article name, country of the publishing company, publishing company, year of publication, and relevant pages.
 23. *Copyright transmission*. Every article must have attached a letter signed by all authors, containing the following text: "I/we s transfer all commercial rights to the University Medicine Magazine, that becomes the owner of all materials submitted to them for publication". This transference will be effective only for works published by the magazine. Material published in the Magazine can't be reproduced without permission.
 24. The University Medicine Magazine has the right to make changes or amendments to the manuscript, for the sake of a better understanding of the article, without changing the contents of the item.
 25. All correspondence related to this publication, including works proposed to be published, should be directed to Subdirección de Educación Continua, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Madero s/n, Col. Mitras Centro, C. P. 64460, Monterrey, Nuevo León, México. Phone numbers: (0181) 8346-1370, 8347-5867 8329-4193; fax: (0181) 8333-6687; e-mail: medicinauniversitaria_articulos@msn.com.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Facultad de Medicina



XXVII CONGRESO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN MEDICINA

**“Translational Medicine,
From Bench to Bedside”**

10 al 12

de Octubre de 2013

CINTERMEX

Facultad de Medicina, UANL

MTY., N.L., Méx.

www.congresobiomedico.org.mx