

Presentaciones orales

TEMÁTICA 1. AMBIENTE Y SALUD

Exposición ambiental a policlorobifenilos en Colombia: determinación de sus niveles en leche materna

Boris Santiago Ávila¹, Carolina Ramírez², Eliana Milena Téllez²

¹ Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, D.C., Colombia

² Dirección de Investigación, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los policlorobifenilos son sustancias bioacumulables y biomagnificables. El riesgo toxicológico por exposición perinatal se ha estudiado ampliamente. Debido a su contenido de lípidos, la leche materna es ideal para medir su carga corporal en mujeres lactantes.

Objetivo. Evaluar la exposición ambiental a los policlorobifenilos en Colombia mediante la medición de sus niveles en leche materna.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo transversal con muestreo por conveniencia. Se recolectaron 68 muestras de leche materna (30 a 50 ml) de madres primerizas en diferentes ciudades de Colombia. Se determinaron los niveles de policlorobifenilos indicadores de arocloros: 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180, mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas. La información de cada donante se recolectó utilizando un cuestionario estructurado.

Resultados. En todas las muestras se detectó la presencia de, por lo menos, un policlorobifenilo indicador. Los policlorobifenilos 138 y 153 se encontraron en el 100 % de las muestras analizadas, ya que al ser los más clorados son más difíciles de eliminar. Los niveles encontrados fueron muy bajos (<LC - 20,19 ng/g en lípidos). El rango de la ingestión diaria estuvo entre 0,028 y 0,157 µg/g por día y peso corporal.

Conclusión. En el país hay exposición ambiental a los policlorobifenilos como se refleja en los niveles detectados en leche materna; sin embargo, el riesgo de efectos en la salud de los bebés es mínimo,

lo cual se confirma con los valores estimados de ingestión diaria que, en este estudio, estuvieron por debajo de los niveles tolerables.

Palabras clave: policlorobifenilos; leche materna; exposición ambiental; biomonitorio; cromatografía de gases; contaminantes orgánicos persistentes.

Referencias

1. **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.** Guidance on the Global Monitoring Plan for Persistent Organic Pollutants (Guía para el plan de vigilancia mundial de contaminantes orgánicos persistentes). UNEP/POPS/COP.7/INF/39, febrero de 2015. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2016. Disponible en: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwj21LPA8OvVAhUUUWMKHbxdBQUQFgg7MAM&url=http%3A%2F%2Fchm.pops.int%2FPortals%2F0%2Fdownload.aspx%3F%3DUNEP-POPS-COP.7-INF-39.English.pdf&usq=AFQjCNH7fHOLfskvr_uRba_n0nTZR16rdg.
2. **Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.** ToxFAQs™ - Bifenilos policlorados (BPC) (Polychlorinated Biphenyls (PCB)). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts17.pdf>.
3. **World Health Organization.** Polychlorinated biphenyls: Human health aspects. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad55.pdf>.
4. **Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments.** Opinion of the French Safety Agency on interpreting the health impact of PCB concentration levels in the French population. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.anses.fr/fr/system/files/RCCP2008sa0053EN.pdf>.
5. **European Food Safety Authority.** Opinion of the Scientific Panel on contaminants in the food chain on a request from the Commission related to the presence of non dioxin-like polychlorinated biphenyls (PCB) in feed and food. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2016. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2005.284/epdf>.



Malaria en los municipios de Chocó: el papel de la producción aurífera

Diana Patricia Díaz-Jiménez, Luz Ángela Chocontá-Piraquive, Carlos Castañeda-Orjuela

Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La extracción aurífera a cielo abierto se ha asociado a diversos problemas de salud en la población, entre ellos, la proliferación de enfermedades infecciosas como la malaria (1). En el departamento de Chocó ha habido un incremento de la explotación de oro (2), así como en el número de casos de malaria (3).

Objetivo. Evaluar la asociación entre los niveles de producción de oro en los municipios de Chocó y los casos anuales de malaria.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio ecológico y se tomó el municipio como la unidad de análisis. Se combinaron distintas fuentes de información: casos de malaria reportados al Sivigila, población en riesgo y producción de oro por municipio. El periodo de análisis fue de 2007 a 2014. Se elaboró un modelo de regresión binomial negativa utilizando el número de casos de malaria como variable dependiente y la producción de oro, el índice de necesidades básicas insatisfechas por municipio, el sexo y el año de reporte de la información como variables independientes. Los municipios se categorizaron por cuartiles de producción y por proporción de población con necesidades básicas insatisfechas. La información se analizó en el programa Stata 12[®] y en Microsoft Excel[®].

Resultados. En el análisis multivariado se evidenció que los hombres tuvieron un mayor riesgo de presentar malaria que las mujeres (OR=1,38). Los municipios con mayor riesgo de malaria estaban entre el segundo y tercer cuartil con mayor porcentaje de necesidades básicas insatisfechas (OR=1,32 y 1,93, respectivamente). Los municipios con mayor producción de oro (tercer y cuarto cuartil) tuvieron un mayor riesgo de presentar casos de malaria (OR=1,79 y 2,5, respectivamente).

Conclusiones. La producción de oro se relacionó con un mayor riesgo de transmisión de la malaria en los municipios de Chocó. Se deben mejorar las acciones de promoción, prevención y control de la enfermedad en las zonas de extracción de oro para minimizar su impacto.

Palabras clave: malaria; Chocó; minería; oro; vigilancia; salud pública

Referencias

1. **Basu N, Clarke E, Green A, Calys-Tagoe B, Chan L, Dzodzomenyo M, et al.** Integrated assessment of artisanal and small-scale gold mining in Ghana. Part 1. Human health review. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12:5143-76.
2. **Banco de la República, Ministerio de Minas y Energía, Minercol, Ingeominas, Agencia Nacional de Minería.** Sistema de Información Minera de Colombia. Estadísticas

de producción oficial de minerales. Fecha de consulta: 5 de abril de 2016. Disponible en: <http://www.simco.gov.co/simco/Estadisticas/Produccion/tabid/121/Default.aspx>.

3. **Instituto Nacional de Salud.** Malaria, informe epidemiológico, 2015. Bogotá, D.C.

..... ☼

Estudio radiológico durante el trabajo de exploración de uranio en el sector de La Baja, municipio de California, Santander

David Alonso, Giovanni Núñez, Andrés Porras, Guillermo Parrado, Mary Peña, Marco Rincón

Dirección de Asuntos Nucleares, Servicio Geológico Colombiano, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Durante el desarrollo de las actividades humanas que involucran minerales y materias primas hay exposición a radiación ionizante de origen natural proveniente, principalmente, de los radionúclidos de las series correspondientes a ²³⁸U, ²³⁵U y ²³²Th, así como a ⁴⁰K.

Objetivo. En el marco de las actividades de exploración de uranio que actualmente adelanta el Servicio Geológico Colombiano, se hizo un estudio radiológico de caso en el sector de La Baja, municipio de California (Santander).

Materiales y métodos. Se visitaron ocho sitios en el sector de La Baja, donde previamente se habían detectado anomalías radiométricas. Allí se evaluaron los niveles de radiación y se hizo un estudio dosimétrico enfocado a los aspectos ocupacionales y de riesgo de la población aledaña.

Resultados. Se evaluaron los niveles de radiación en contacto y a un metro de cada anomalía radiométrica, así como los contenidos de uranio y torio determinados *in situ*. La dosis de radiación gamma recibida por el personal involucrado en labores de exploración fue de 20 μSv.

Conclusión. Este estudio constituye un primer acercamiento a la evaluación de materiales radiactivos de origen natural en el campo de la exploración de minerales energéticos en el país. Se aportaron datos que permitirán proyectar investigaciones relacionadas con la protección radiológica de los profesionales que trabajan en la exploración de uranio y de las comunidades que habitan en cercanías de este tipo de anomalías y están expuestas a niveles considerables de radiación.

Palabras clave: protección radiológica; minerales energéticos; radiación ionizante; riesgo radiológico; uranio; torio; radiactividad.

Referencias

1. **International Atomic Energy Agency.** Management of NORM residues. IAEA-TECDOC-1712. 2013.
2. **International Atomic Energy Agency.** Extent of environmental contamination by naturally occurring radioactive material (NORM) and technological options for mitigation. Technical Reports Series N° 419. 2003.
3. **Maggio G, Girardi. C.** Radiactividad natural (NORM) en yacimientos. Noldor S.R.L.; 2010.

..... ☬

El impacto de los desiertos y la desertificación sobre la mortalidad en la infancia en Colombia

Marta Cecilia Jaramillo-Mejía¹, Dov Chernichovsky²

¹ Departamento de Gestión Organizacional, Universidad Icesi, Cali, Colombia

² School of Health Administration, Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel

Introducción. La desertificación, es decir, la degradación de la tierra debida a variaciones climáticas y a las actividades humanas, no es igual a los desiertos (1). Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el 24 % de la tierra continental en Colombia está desertificada (2012), lo cual repercute en la biodiversidad, los ciclos hidrológicos, la seguridad alimentaria y la pobreza (2). Además, la población rural es pobre y las tasas de mortalidad infantil son altas, sin considerar la reducción en la producción de alimentos (3,4).

Objetivo. Establecer el efecto de la desertificación y de los desiertos sobre la mortalidad en los menores de 5 años.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio transversal con base en estadísticas vitales del DANE (2008-2012) y el porcentaje de desertificación municipal reportado por el IDEAM. Se hizo un análisis univariado y uno multivariado de la probabilidad de

morir (periodo posneonatal) por causas asociadas a la alta desertificación (más de 50 % de la tierra del municipio), teniendo en cuenta variables socioeconómicas y de accesibilidad a los servicios de salud.

Resultados. El IDEAM ha reportado que en 60 % de los municipios hay desertificación. La tasa de mortalidad posneonatal rural fue casi el doble en los municipios con grave desertificación comparados con los que no y, además, mucho mayor en los desiertos de La Guajira. En los municipios con desertificación media y baja no se encontró la misma asociación. Las causas de mortalidad fueron la desnutrición y las enfermedades de origen infeccioso y parasitario.

Conclusión. En los municipios con desertificación muy alta, donde habitan indígenas y campesinos que dependen de la producción agrícola para su subsistencia, los efectos sobre la nutrición y la supervivencia de los niños menores de 5 años es evidente.

Palabras clave: desiertos; desertificación; mortalidad infantil; mortalidad posneonatal; malnutrición; enfermedades infecciosas y parasitarias.

Referencias

1. **United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).** Land Degradation Assessment in Drylands (LADA). Roma; 2008. p. 8.
2. **Sánchez R, Gómez C, Palacios A, Otero J, Cocomá N, Bejarano MC.** Programa Nacional de Monitoreo y Seguimiento de la Degradación de Suelos y Tierras en Colombia. Bogotá; 2012. p. 5.
3. **Jaramillo-Mejía M, Chernichovsky D, Jiménez-Moleón JJ.** Brechas regionales de la mortalidad infantil en Colombia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30:551-9.
4. **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.** Plan de Acción Nacional, Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia (PAN). Bogotá: Dirección de Ecosistemas del Ministerio de Ambiente; 2005. p. 34.

..... ☬

TEMÁTICA 2. NUTRICIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Transferencia de mercurio a mujeres lactantes y a sus hijos en áreas de explotación aurífera del departamento de Antioquia

Federico Molina¹, Catalina Arango², Hernán Sepúlveda³.

¹ Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Tecnológico de Antioquia, Medellín, Colombia

² Grupo de Epidemiología, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

³ Grupo de Salud y Seguridad en el Trabajo, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Introducción. La leche materna es esencial para el desarrollo humano, pero, paradójicamente, puede contener tóxicos derivados de la contaminación ambiental que ponen en peligro la salud de los niños. Uno de estos tóxicos es el mercurio, presente especialmente en las zonas mineras auríferas donde se utiliza de manera incontrolada para recuperar el oro.

Objetivo. Evaluar la concentración de mercurio total y los factores personales, nutricionales, ambientales y ocupacionales que explican la transferencia de mercurio a las madres lactantes de municipios de Antioquia donde hay explotación minera de oro.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio transversal de 150 binomios de madres y lactantes en cuatro municipios de Antioquia con gran tradición minera (El Bagre, Remedios, Segovia y Zaragoza). Se hizo una encuesta a las madres sobre los factores sociodemográficos, ocupacionales y ambientales relacionados con la exposición al mercurio. Además, se tomaron muestras de leche materna, orina y cabello.

Resultados. El promedio de mercurio en la leche materna fue de 2,5 mg/l (DE=9,2) y en 11,7 % de ellas se detectaron concentraciones superiores al límite normal. Las características que se asociaron con el aumento de las concentraciones de mercurio en la leche materna fueron la proximidad a los lugares de compra de oro, la presencia de amalgama en el hogar y los niveles de mercurio en el cabello.

Conclusiones. El estudio permitió una mejor comprensión de la forma como se presenta la transferencia de mercurio en la leche materna en las zonas mineras y de los factores ambientales y ocupacionales que influyen en dicha transferencia.

Palabras clave: minería; lactancia; mercurio; oro; transferencia; Colombia.

Referencias

1. **Clarkson TW, Magos L.** The toxicology of mercury and its chemical compounds. *Crit Rev Toxicol.* 2006;36:609-62.
2. **Cordy P, Veiga MM, Salih I, Al-Saadi S, Console S, García O, et al.** Mercury contamination from artisanal gold mining in Antioquia, Colombia: The world's highest per capita mercury pollution. *Sci Total Environ.* 2011;410:154-60.
3. **Bose-O'Reilly S, Lettmeier B, Roider G, Siebert U, Drasch G.** Mercury in breast milk - a health hazard for infants in gold mining areas? *Int J Hyg Environ Health.* 2008;211:615-23
4. **Chien LC, Han BC, Hsu CS, Jiang CB, You HJ, Shieh MJ, et al.** Analysis of the health risk of exposure to breast milk mercury in infants in Taiwan. *Chemosphere.* 2006;64:79-85.
5. **Ramírez GB, Cruz MC, Pagulayan O, Ostrea E, Dalisay C.** The Tagum study I: Analysis and clinical correlates of mercury in maternal and cord blood, breast milk, meconium, and infants' hair. *Pediatrics.* 2000;106:774-81.

..... ☬

Ingestión de alimentos y su efecto sobre el estado nutricional de mujeres gestantes en Bogotá

Yibby Forero-Torres, Jenny Alexandra Hernández-Montoya, Gina Morales-Sandoval, Jhon Jairo Romero-Romero, Gabriel Ángel Ramírez

Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Una ingestión adecuada de energía y nutrientes es fundamental durante la gestación, lo cual se garantiza con el consumo de alimentos variados. La calidad y la cantidad de la dieta son importantes para mantener un adecuado estado nutricional (1). La alimentación inadecuada ocasiona malnutrición por déficit o por exceso, lo cual es una de las situaciones de alto riesgo más comunes para la madre durante el embarazo (2).

Objetivo. Caracterizar la ingestión de alimentos y su efecto sobre el estado nutricional en mujeres gestantes de Bogotá.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo. Se aplicó una encuesta modular sobre aspectos sociodemográficos y de consumo de alimentos y se determinó el estado nutricional de una población de 462 mujeres gestantes en el tercer trimestre de gestación, utilizando los patrones adoptados en Colombia (3). Se estableció

la asociación entre la ingestión y el estado nutricional mediante la prueba de ji al cuadrado y la razón de probabilidades (OR).

Resultados. El 65,3 % de las mujeres gestantes pertenecía al estrato 2 y su edad promedio fue de 24 años. El bajo peso para la edad gestacional fue de 15,4 %, y fue mayor en menores de 18 años (27 %); el 39,2 % de las mujeres presentaron exceso de peso. Se encontró una relación entre el exceso de peso, el bajo consumo de verduras y el alto consumo de grasas y alimentos procesados ($p < 0,05$).

Conclusión. La ingestión de alimentos afecta el estado nutricional de las mujeres gestantes; el cumplimiento de las recomendaciones en esta etapa de la vida es fundamental para tener una adecuada ganancia de peso.

Palabras clave: gestación; alimentación; estado nutricional.

Referencias

1. **Wildman R, Medeiros D.** Advanced human nutrition: Nutrition and human reproduction. London: CRS Press; 2000; p. 399-403.
2. **Hickey C.** Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr.* 2000;71:1364S-70S.
3. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Resolución 2465 de 2016. Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas, y se dictan otras disposiciones.

..... ☪

Análisis de la asociación de la doble carga nutricional con la situación de seguridad alimentaria y algunos factores socioeconómicos determinantes en los hogares colombianos a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, 2010

Lina Rosas, Sara del Castillo

Observatorio de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Introducción. La malnutrición en el país sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública. En este sentido, uno de los principales factores es la doble carga nutricional, entendida como la coexistencia en el hogar de niños menores de 5 años con retraso en la talla y una madre con exceso de peso (1,2).

Objetivo. Determinar la asociación de la doble carga nutricional con los factores socioeconómicos determinantes y la inseguridad alimentaria en los hogares colombianos evaluados en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), 2010.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal derivado de la ENSIN 2010. Se analizaron la doble carga nutricional y tres grupos de análisis complementarios, además de los factores socioeconómicos determinantes y la seguridad alimentaria (4) mediante la prueba de ji al cuadrado y modelos de regresión binaria.

Resultados. La doble carga nutricional se presentó en una proporción de 4,7 % frente a 44,9 % de los hogares en los que no se presentaba. En cuanto a la asociación estadística con los hogares donde se presentaba la doble carga, se encontró que la inseguridad alimentaria, la etnia y el hacinamiento eran variables que aumentaban la probabilidad de que ocurriera.

Conclusiones. La doble carga nutricional se evidenció más en contextos de inseguridad alimentaria y de hacinamiento, y cuando el jefe de hogar se reconocía como indígena. Dicha carga no se asoció con la ocupación del jefe de hogar ni con la diferenciación del área del hogar, es decir que la asociación se estableció con factores específicamente estructurales. Debe promoverse la buena nutrición como acción de importancia en salud pública.

Palabras clave: doble carga nutricional; inseguridad alimentaria; asociación estadística; determinantes socioeconómicos.

Referencias

1. **Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Colombia.** Aproximación a los determinantes de la doble carga nutricional en Colombia. 2014.
2. **Organización Mundial de la Salud.** ¿Qué es la doble carga de la malnutrición? Nota descriptiva N° 4. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf.
3. **World Health Organization.** Double-duty actions for nutrition. Policy brief. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255414/1/WHO-NMH-NHD-17.2-eng.pdf?ua=1>.
4. **Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.** Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): manual de uso y aplicaciones. 2012.
5. **Popkin BM, Gordon-Larsen P.** The nutrition transition: Worldwide obesity dynamics and their determinants. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28(Suppl.3):S2-9.



‘Nutrición relacional’ y estado nutricional de niños criados en la cárcel de mujeres El Buen Pastor

Natalia Lara-Álvarez, Nubia Farías-García

Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Introducción. En el marco de la llamada ‘nutrición relacional’, el amor se concibe como una dimensión que incluye ingredientes cognitivos, emocionales y pragmáticos. El niño necesita la vivencia subjetiva de ser amado, lo cual implica el reconocimiento y las manifestaciones de afecto de los padres, así como la construcción del vínculo parental.

Objetivo. Determinar los factores sociales y afectivos asociados al estado nutricional de un grupo de niños hijos de madres en reclusión.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo transversal en diadas de madre e hijo en reclusión en la cárcel de El Buen Pastor en Bogotá entre noviembre de 2013 y mayo de 2014. Los criterios de inclusión fueron una estancia mínima de un mes en la cárcel y contar con el consentimiento informado. Las herramientas empleadas fueron una entrevista estructurada, una escala cualitativa del comportamiento materno y la historia clínica. Se utilizaron las medidas de tendencia central para las variables numéricas y el análisis de distribución de frecuencias mediante la prueba de ji al cuadrado. La información se registró en Excel®.

Resultados. El porcentaje de desnutrición fue estadísticamente significativo entre quienes tuvieron exposición prenatal al consumo de sustancias y al tabaquismo activo. Dicho porcentaje fue mayor en los niños que recibieron lactancia exclusiva durante menos de dos meses (78,6 %). La relación con una mayor frecuencia de cuidado materno sensible, de conductas protectoras y de manifestaciones de afecto en los niños bien nutridos no fue estadísticamente significativa. En los niños con desnutrición se registró con mayor frecuencia el castigo físico ($p=0,0019$). La calidad del cuidado materno fue igual a la reportada por otros estudios en diversas situaciones.

Conclusiones. El estado nutricional de los niños evaluados se vio afectado por la alimentación y las condiciones biológicas, así como por el cuidado y el afecto de la madre.

Palabras clave: nutrición; cuidado materno; vínculo parental; nutrición relacional.

Referencias

1. **Bowlby J.** The making and breaking of affectional bonds: I. Aetiology and psychopathology in the light of attachment theory. *Br J Psychiatry.* 1977;130:201-21.
2. **Linares JL.** Complex love as relational nurturing: An integrating ultramodern concept. *Fam Process.* 2006;45:101-15.
3. **Bloch M, Althabe F, Onyamboko M, Kaseba-Sata C, Castilla EE, Freire S, et al.** Tobacco use and secondhand smoke exposure during pregnancy: An investigative survey of women in nine developing nations. *Am J Public Health.* 2008;98:1833-40
4. **Kramer MS, Kakuma R.** Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;8: CD003517.



Seguridad alimentaria de niños en un servicio ambulatorio de atención primaria en Bogotá

Nubia Farías-García, Marcela Puin-Tumay, Laura Sanabria-Rangel,

Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En Colombia, 40 % de la población está expuesta a la inseguridad alimentaria. Hay herramientas disponibles para valorar este problema en todas sus dimensiones.

Objetivo. Determinar la seguridad alimentaria en niños mediante una escala y establecer las relaciones con el estado nutricional, y la escolaridad de los padres y el cuidador.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio observacional descriptivo en personas de menos de 18 años atendidas en consulta ambulatoria. Se consultaron las historias clínicas y se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Los datos se registraron en una base de Excel®. Las variables continuas se presentaron como medias, modas y medianas, y las categóricas, como porcentajes.

Resultados. Se entrevistaron 107 personas, 56 (52 %) de las cuales eran mujeres; según los grupos de edad, 31 tenían de 1 a 5 meses de edad, 48 entre 6 y 24, y 27, más de 24 meses; 105 de los participantes provenían de Bogotá. En cuanto a la estructura familiar, 89 (83 %) pertenecían a familias nucleares, 10 (9 %) a familias extensas, seis (5 %) a familias monoparentales, y 2 (1 %)

a familias reconstituidas. Los cuidadores eran las madres en 85 (79 %) de los casos, los abuelos en 17 (15 %), el padre en uno (0,9 %), y otro en cuatro (3 %). La escolaridad paterna registró los siguientes niveles: técnica, 59 (55 %); bachiller, 27 (25 %), y universitaria, 23 (21 %); y la materna, los siguientes: técnica, 48 (44 %); bachiller, 36 (33 %), y universitario, 23 (21 %). En la encuesta se detectaron 58 (54 %) casos con seguridad alimentaria, 45 (42 %) con inseguridad alimentaria, en tres (2 %) esta era moderada, y en uno (0,9 %), grave. En dos (1,8 %) casos se detectó desnutrición global; en diez (9,3 %), riesgo de desnutrición; 89 (83 %) eran niños eutróficos; dos (1,8 %) eran obesos, y cuatro tenían riesgo de sobrepeso (3,7 %).

Conclusiones. La mayoría de los niños eran eutróficos, en un poco más de la mitad se registró seguridad alimentaria, pero no se pudo establecer ninguna relación significativa. La seguridad alimentaria se relacionó con un mayor nivel educativo de los padres. No hubo relación entre la variable de cuidador y la inseguridad alimentaria.

Palabras clave: nutrición; obesidad; seguridad alimentaria.

Referencias

1. **Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.** Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) - Manual de uso y aplicación. Fecha de consulta: 1° de abril de 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
2. **Jiménez AZ, Prada GE, Fernando FO.** Escalas para medir la seguridad alimentaria en Colombia: ¿son válidas? Rev Chil Nutr. Fecha de consulta: 1° de abril de 2017. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000100001&lng=en&nrm=iso&tIng=en
3. **Del Castillo SE, Patiño GA, Herrán OF, Herrán OF.** Inseguridad alimentaria: variables asociadas y elementos para la política social. Biomédica. 2012;32:545-56.

..... ☪

Estimación de la exposición a mercurio por consumo de pescado en áreas de explotación aurífera en cuatro departamentos de la zona de La Mojana, Colombia

Jaime A. Guerrero¹, Sonia M. Díaz¹, María N. Muñoz¹, Ruth M. Palma², Iván C. Sánchez¹, Andrea P. Mojica¹

¹ Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La zona de La Mojana, ubicada en la Región Atlántica de Colombia, representa una de las zonas mineras más importantes del país. En la extracción de oro se emplea mercurio, metal que afecta la salud de la población y el medio ambiente, principalmente los ríos y los peces que los habitan. El mercurio se ha relacionado con efectos tóxicos en la población que consume pescado contaminado.

Objetivo. Estimar la exposición a mercurio total en la población de La Mojana debida al consumo de productos de la pesca.

Materiales y métodos. Se estimó el mercurio presente en ocho especies de pescado, la frecuencia del consumo y el peso de la población mediante una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones utilizando el programa @RISK (Palisade Corporation).

Resultados. El 49,7 % de la población general estaba en riesgo por exposición a mercurio debido al consumo de bagre. En la población adulta, la proporción de riesgo fue mayor que la de los niños. El 20,7 % de la población de niños y el 6 % de la población adulta presentaba riesgo de exposición a mercurio por el consumo de mojarra. El 14,7 % de la población se encontraba en riesgo por el consumo de 'moncholo'.

Conclusiones. La mayor proporción de población en riesgo se registró con respecto al consumo de bagre, en tanto que el consumo de tilapia y 'viejito' (coeficiente de peligrosidad <1) no representó un riesgo para la población.

Palabras clave: mercurio; pescado; exposición; ingestión admisible; evaluación de riesgo; Colombia.

Referencias

1. **Olivero J, Restrepo BJ, Mendoza C, Paz R, Olivero R.** Mercury in the aquatic environment of the village of Caimito at the Mojana Region, north of Colombia. Water, Air and Soil Pollution. 2004;159:409-20. <http://dx.doi.org/10.1023/B:WATE.0000049162.54404.76>
2. **Mancera NJ, Álvarez R.** Estado del conocimiento de las concentraciones de mercurio y otros metales pesados en peces dulceacuícolas de Colombia. Acta Biológica Colombiana. 2006;11:3-23.
3. **Tirado V, García MA, Moreno J, Galeano LM, Lopera J, Franco A.** Alteraciones neuropsicológicas por exposición ocupacional a vapores de mercurio en El Bagre (Antioquia, Colombia). Revista de Neurología. 2000;31:712-6.
4. **Marrugo-Negrete J, Benítez L, Olivero-Verbel J.** Distribution of mercury in several environmental compartments in

an aquatic ecosystem impacted by gold mining in northern Colombia. Arch Environ Contam Toxicol. 2008;55:305-16. <http://dx.doi:10.1007/s00244-007-9129-7>

5. **Olivero-Verbel J, Caballero-Gallardo K, Negrete-Marrugo J.** Relationship between localization of gold mining areas and hair mercury levels in people from Bolívar, north of Colombia. Biol Trace Elem Res. 2011;144:118-32. <http://dx.doi:10.1007/s12011-011-9046-5>
6. **Instituto Nacional de Salud, Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos.** Evaluación de riesgo de mercurio en peces de aguas continentales en Colombia. Bogotá, D. C., Colombia, 2015. Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/investigacion/ueria/Publicaciones/ER%20MERCURIO%20EN%20PECES>



Asociación entre el tipo de hogar geriátrico y el estado nutricional en adultos mayores de Bogotá

Gustavo Díaz

Facultad de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

Introducción. La prevalencia de malnutrición en los hogares geriátricos es bien conocida, sin embargo, no existen reportes que evalúen las diferencias del estado nutricional en los diversos tipos de hogares geriátricos.

Objetivo. Evaluar el estado nutricional según el tipo de hogar geriátrico en cuatro de ellos en Bogotá.

Materiales y métodos. Se diseñó un estudio transversal en una población de adultos de 60 años o más inscritos en alguno de los cuatro hogares geriátricos seleccionados de Bogotá, los cuales fueron clasificados como de caridad, públicos y privados. El estado nutricional se cuantificó utilizando la herramienta *Mininutritional Assessment*[®] y las mediciones antropométricas. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de ANOVA o Kruskal Wallis, con un valor de $p < 0,05$ y una razón de prevalencias (RP) con un $IC_{95\%}$ como estimador de asociación.

Resultados. Participaron 152 adultos mayores (95 mujeres), cuya edad promedio fue de 81,4 (DE=7,8 años). El estado nutricional de 59,6 % de los participantes fue normal y el 45,3 % tenía un índice de masa corporal normal. El estado nutricional normal se asoció con el hogar de caridad (RP=0,52; $IC_{95\%}$: 0,32-0,84) y con el público (RP=0,52; $IC_{95\%}$: 0,33-0,82). La circunferencia de la pantorrilla fue menor en el hogar privado ($p=0,002$).

Conclusión. Se concluyó que el estado nutricional varió según el tipo de hogar geriátrico. El perfil nutricional de cada institución dependió de sus criterios de admisión.

Palabras clave: anciano; hogares para ancianos; estado nutricional; evaluación nutricional; malnutrición.

Referencias

1. **Klingelhöfer-Noe J, Dassen T, Lahmann NA.** Nursing homes versus assisted living facilities: Outcome quality regarding pressure ulcers, falls and malnutrition. Z Gerontol Geriatr. 2015;48:263-9.
2. **Ongan D, Rakicioğlu N.** Nutritional status and dietary intake of institutionalized elderly in Turkey: A cross-sectional, multi-center, country representative study. Arch Gerontol Geriatr. 2015;61:271-6.
3. **van Nie-Visser NC, Meijers J, Schols J, Lohrmann C, Bartholomeyczik S, Spreuwwenber M, et al.** Which characteristics of nursing home residents influence differences in malnutrition prevalence? An international comparison of The Netherlands, Germany and Austria. Br J Nutr. 2014;111:1129-36.
4. **Strupeit S, Meyer S, Buss A, Gräske J, Worch A, Wolf-Ostermann K.** Influence of living situation on vulnerable elderly: Focus on nutritional status. J Nutr Health Aging. 2014;18:787-91.



La práctica de la alimentación complementaria: tensión entre dos saberes

Yibby Forero-Torres, María José Acevedo-Ruiz, Jenny Alexandra Hernández-Montoya, Juan Camilo McAllister-Andrade

Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La alimentación complementaria comprende un periodo en la vida del lactante que se inicia cuando se introducen alimentos diferentes a la leche materna. Está determinada por factores sociales y del medio ambiente que facilitan o limitan su inicio e inciden directamente en el estado nutricional y de salud de los lactantes (1,2).

Objetivo. Caracterizar la experiencia de la práctica de la alimentación complementaria en un grupo de menores de 0 a 24 meses de edad pertenecientes a un programa de atención integral de Bogotá.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo de corte longitudinal, con enfoque cualitativo. Se hicieron 43 entrevistas y se convocaron 11 grupos focales en seis momentos diferentes a lo largo de dos años. Se determinaron los factores sociodemográficos, alimentarios, culturales y de

salud. Se analizaron las relaciones entre las categorías predefinidas y las emergentes mediante el programa Atlas.ti (3).

Resultados. A pesar de haber recibido capacitación al respecto, la alimentación complementaria se inició de manera temprana en la mitad de los casos, hecho en el que la influencia familiar cercana fue decisiva. Las principales razones aducidas por los participantes fueron la percepción de sed o hambre en el niño, o el que presentara estreñimiento.

Conclusiones. La experiencia de la alimentación complementaria está fuertemente influenciada por aspectos socioculturales relacionados con la madre y con su entorno cercano; las recomendaciones de los profesionales de la salud no son suficientes para transformar dichas prácticas, a pesar de su intención de seguirlas. Las madres no tienen claridad sobre lo que significa la alimentación complementaria.

Palabras clave: alimentación complementaria, lactantes; contexto sociocultural.

Referencias

1. **de Garine I.** Antropología de la alimentación: entre naturaleza y cultura. En: Alimentación y Cultura. Actas del Congreso Internacional. 1998;1:13-34.
2. **Lozano M.** Alimentación complementaria en el lactante. Bol Pediatr. 1993;34:29-48.
3. **Coffey A, Atkinson P.** Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Medellín: Universidad de Antioquia; 2003.

..... ☬

Seguridad alimentaria y características sociodemográficas de familias con niños menores de 5 años atendidos en el Hospital San Rafael de Leticia, Amazonas

Cristina Lorena Ramírez-Sierra, Nubia Farías-García, Rafael Guerrero-Lozano

Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

Objetivo. Evaluar la seguridad alimentaria y determinar las características específicas de familias con niños menores de 5 años atendidos en el Hospital San Rafael de Leticia.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio observacional y transversal en el cual se analizaron los factores asociados. La población de estudio incluyó a 300 niños de menos de 5 años atendidos

en el Hospital San Rafael de Leticia entre julio y septiembre de 2013. La muestra representativa estimada fue de 204. Se incluyeron niños nacidos en el hospital cuyas familias habían permanecido en Amazonas. Se obtuvo la firma del consentimiento informado y se excluyeron aquellas familias cuyos miembros entendían poco el español.

Se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y un cuestionario sobre variables sociodemográficas. Se usó el programa AcaStat 2184.0 de Mac para el análisis de estadística descriptiva; se estimaron las diferencias entre las proporciones y las frecuencias de las condiciones indagadas, y se comparó la seguridad con la inseguridad alimentaria (insuficiencia alimentaria) mediante la prueba de ji al cuadrado ($p < 0,005$).

Resultados. Los resultados de la ELCSA respondieron a los criterios de inseguridad alimentaria en 293 (98 %) de los entrevistados, y en tres cuartas partes de ellos esta fue moderada o grave; fue mayor en los casos de gestación no planeada ($p < 0,002$), falta de empleo estable ($p < 0,003$), menor ingreso mensual ($p < 0,01$), mayor dependencia del ingreso ($p < 0,0001$), menor escolaridad de la madre ($p < 0,002$) y del padre ($p < 0,003$), mayor número de hijos de la madre ($p < 0,0001$), más de un hijo menor de 5 años ($p < 0,0015$), y carencia de servicio de energía eléctrica ($p < 0,0059$) y de acueducto ($p < 0,0097$).

Conclusiones. En la mayoría de la población se detectó inseguridad alimentaria, acentuada por factores como la pobreza, la falta de educación, el hecho de ser hijos no planeados, el hacinamiento y la falta de servicios públicos. Los resultados podrían reflejar una mayor vulnerabilidad en Amazonas, especialmente en Leticia, y entre la población indígena.

Palabras clave: pobreza; seguridad alimentaria; desnutrición; estado nutricional; niño.

Referencias

1. **Martínez R, Fernández A.** Impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina. Naciones Unidas - Cepal, Programa Mundial de Alimentos; 2006. p. 1-119.
2. **Sarmiento GES.** Desnutrición en Colombia: desde lo social, lo económico y lo político. CCAP. 2016;15:6-19.
3. **Organizaciones de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.** Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): manual de uso y aplicaciones. Roma: FAO; 2012. p. 1-78.

..... ☬

TEMÁTICA 3. LESIONES Y MORTALIDAD POR CAUSA EXTERNA

Violencia física infligida por la pareja contra la mujer en el área metropolitana del Valle de Aburrá, Antioquia

Rubén Darío Arias-Pérez¹, Tatiana Espinosa-Montoya², Brígida Montoya-Gómez³, Viviana Moreno-Patiño⁴

¹ Programa Joven Investigador Uniremington, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia

² Grupo de Investigaciones Biomédicas, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia

³ Grupo de Investigación en Ciencias Forenses, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Medellín, Colombia

⁴ Grupo de Investigaciones de Salud Familiar y Comunitaria, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia

Introducción. La violencia de pareja es un problema de salud pública que afecta principalmente a las mujeres y constituye una limitación del desarrollo socioeconómico. Se ha reportado que más de la mitad de la población femenina del país sufre este tipo de violencia, lo que refleja la importancia de analizar este fenómeno para lograr su reducción.

Objetivo. Determinar las características sociodemográficas y la gravedad de la violencia física infligida por la pareja a mujeres del área metropolitana del Valle de Aburrá entre el 2010 y el 2015.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. Se analizó la violencia física contra mujeres evaluadas en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Resultados. Los resultados revelaron una tendencia al aumento de esta situación durante el periodo analizado. El compañero del momento fue el agresor principal. En la mayoría de los casos, las víctimas presentaban antecedentes de agresión. Las mujeres jóvenes fueron las más afectadas y se reportaron algunos casos entre parejas del mismo sexo. En la mayoría de los casos se expidió una incapacidad médico-legal, principalmente por politraumatismo.

Conclusiones. La violencia contra la mujer es un problema frecuente en el área metropolitana del Valle de Aburrá. Se evidencia la necesidad de brindar una mayor asistencia social y jurídica a las mujeres sobre sus derechos, pues se constató que el mismo tipo de agresión había sido frecuente en situaciones anteriores.

Palabras clave: maltrato conyugal; violencia contra la mujer; violencia de pareja; violencia doméstica; violencia física; mujer.

Referencias

1. **Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Regional Noroccidente, Corporación Universitaria Remington.** Radiografía de la violencia regional: retos y alientos. Primera edición. Medellín: Remington FE; 2016.
2. **Organización Mundial de la Salud.** Comprender y abordar la violencia contra las mujeres. Panorama general. Washington, D.C.: Organización Mundial de la Salud; 2013.
3. **Organización Panamericana de la Salud, Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades.** Violencia contra la mujer en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2013.
4. **Organización Panamericana de la Salud.** Respuesta a la violencia de pareja y a la violencia sexual contra las mujeres. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2014.
5. **Gómez-López C, Murad R, Calderón MC.** Historias de violencia, roles, prácticas y discursos legitimadores. Violencia contra las mujeres en Colombia. 2013.

..... ☬

Discapacidad originada en incidentes viales en Medellín, 2016

Gustavo Alonso Cabrera-Arana¹, Edwin Alberto Salazar-Henao², María José Franco³, Claudia Trejos³,

¹ Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

² Maestría en Epidemiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

³ Servicio Integrado de Ingeniería, Tránsito y Tecnología, SITT y Cía. SAS, Bogotá, Colombia

Introducción. Después de los homicidios, los incidentes viales en Colombia han sido históricamente la segunda causa de muerte violenta (1-3). En 2016, hubo 7.158 muertes y alrededor de 700.000 lesionados. Una proporción de los sobrevivientes de estos incidentes se enfrenta a la probabilidad de sufrir discapacidad por esta causa (3-6).

Objetivo. Caracterizar la discapacidad originada en incidentes viales en Medellín con fecha de corte del 31 de diciembre de 2016.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio observacional y descriptivo con enfoque empírico. Se consultaron bases de datos, informes públicos y casos representativos.

Resultados. En el registro local se encontraron 3.178 personas con discapacidad originada en incidentes viales; 2.246 (71 %) eran varones, y el rango de edad estuvo entre los 3 y los 103 años (50, DE=19); 44 % (1.385) de ellas asistía a rehabilitación; 12 % no lo hacía por falta de dinero y 6 %, porque la rehabilitación no había sido autorizada por su EPS. Solo una quinta parte de los 3.178 afectados en el 2016 reportaban haberse recuperado. El pagador más frecuente de la rehabilitación fue la seguridad social, en 32 % de los casos, o la familia, en 3 %. El 15 % de los afectados era analfabeta y 54 % no había tenido ingresos en 2016. La prevalencia de personas con discapacidad originada en incidentes viales fue de 13,4 por 10.000 habitantes, con una proporción de 2,4 hombres por cada mujer.

Conclusión. Con corte a diciembre 31 de 2016, en Medellín, se habían registrado 3.178 personas con discapacidad originada en incidentes viales, la mayoría jóvenes varones de estratos bajos que eran el pilar económico de sus familias, y que perdieron su fuente de ingreso económico debido a dicha discapacidad, abocándose así a la pobreza, la exclusión y el abandono. Hay poca visibilidad y subregistro del problema (4,5), además, se desconocen las cifras reales y las condiciones de vida de estas personas.

Palabras clave: discapacidad; incidente vial; personas con discapacidad; lesiones; seguridad vial; grupos vulnerables.

Referencias

1. Franco M, Trejos C, Cabrera G, Salazar E. Discapacidad de origen vial en Itagüí, Antioquia. Medellín: Universidad de Antioquia-SITT Ingeniería Tránsito y Tecnología Cía. SAS; 2016.
2. Espinosa A, Cabrera G, Velásquez N. Epidemiología de incidentes viales en Medellín, Colombia, 2010-2015. Rev Fac Nac Salud Pública. 2017;35:7-15.
3. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Datos para la vida. Forensis 2016. Bogotá: Imprenta Nacional; 2017.
4. Guzmán M, Ahmadi S, Bandosz P, Capewell S, Steptoe A, Singh M, et al. Forecasted trends in disability and life expectancy in England and Wales up to 2025: A modelling study. Lancet Public Health. 2017;2:307-13.
5. Rodríguez J, Camelo F, Chaparro P. Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. Rev UIS Salud. 2017;49:290-9.

Estructura y tendencia del suicidio en la mortalidad materna entre 2003 y 2013, Colombia

Víctor González¹, Edwin Arboleda¹, Gladis Vélez², Rubén Gómez¹

¹ Línea de Investigación ASIS, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

² Grupo Nacer, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Introducción. El suicidio en mujeres gestantes se considera “el tema ausente” en los estudios de mortalidad materna.

Objetivo. Determinar la estructura y la tendencia de las variables sociales, demográficas, epidemiológicas y geográficas del suicidio en la mortalidad materna.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio empírico-analítico, cuantitativo, de carácter retrospectivo, durante el periodo 2003-2013 en Colombia. La población de referencia incluyó 3.123 mujeres fallecidas en edad fértil, de las cuales 274 se habían suicidado durante la gestación según los registros de las bases de datos del DANE. Se hizo un análisis descriptivo y analítico (razón de probabilidades (OR) crudas y ajustadas, IC_{95%}); las variables estadísticamente significativas se llevaron a un modelo de regresión logística.

Resultados. El promedio de la razón de mortalidad por suicidio relacionado con el embarazo fue de 3,5 casos por cada 100.000 nacidos vivos, con una media de 25 defunciones por año, siendo la segunda causa de muerte violenta en el embarazo, el parto y el puerperio, después del homicidio. Se presentó una significativa tendencia al descenso. El 78,1 % de las mujeres gestantes suicidas eran jóvenes (10 a 24 años), 56,9 % no tenía relación conyugal, 90,5 % tenía un bajo nivel educativo, y 50 % de los casos ocurrió en seis departamentos. La juventud (OR=2,58; IC_{95%}: 1,923-3,47; p=0,001) y la baja escolaridad (OR=1,889; IC_{95%}: 1,246-2,864; p=0,002) se asociaron significativamente con la problemática.

Conclusión. El suicidio es causa importante de muerte en el embarazo y el puerperio. Se deben buscar respuestas en las políticas públicas de educación y salud sexual y reproductiva para explicar el pronunciado descenso del suicidio en la mortalidad materna en Colombia.

Palabras clave: suicidio; muerte externa y/o violenta; mortalidad materna; salud mental; Colombia.

Referencias

1. **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.** Mortalidad materna: un problema de salud pública y derechos humanos. Buenos Aires: UNICEF; 2003.
2. **World Health Organization.** Preventing suicide, a global imperative. Ginebra: WHO; 2014.
3. **Gentile S.** Suicidal mothers. *J Inj Violence Res.* 2011;3:90-7.
4. **Organización Panamericana de la Salud.** Mortalidad por suicidio en las Américas. Informe regional. Washington, D.C.: OPS; 2014.
5. **Nove A, Matthews Z, Neal S, Camacho A.** Maternal mortality in adolescents compared with women of other ages: Evidence from 144 countries. *Lancet Glob Health.* 2014;2:155-64.

..... ☬

Comportamiento epidemiológico de los casos de intoxicaciones por medicamentos en Colombia, 2008-2015

Jorge Gamarra

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia

Introducción. Los medicamentos son las principales sustancias químicas involucradas en las intoxicaciones en nuestro país, lo cual constituye un gran problema de salud pública debido al impacto que tiene en la población pediátrica y en mujeres jóvenes.

Objetivo. Determinar las características sociales, demográficas y de exposición de la población a intoxicaciones por medicamentos entre 2008 y 2015, con base en las notificaciones registradas en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila).

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo en el que se analizaron las variables de interés obtenidas de las bases de datos; se calcularon las proporciones de los datos nominales y las frecuencias, y se hicieron análisis univariados y bivariados.

Resultados. Entre los grupos de edad más implicados en las intoxicaciones, 24 % de los casos correspondió a personas entre los 15 y los 24 años; el número de casos en menores de 10 años alcanzó 11,5 %; las intoxicaciones predominaron en las mujeres, con 41.183 casos (65,2 %), y hubo 38.464 casos (60,9 %) de exposición intencional suicida. Los principales medicamentos implicados en las intoxicaciones incluyeron aquellos cuyo blanco terapéutico es el sistema nervioso central, aquellos con acción en el sistema músculo-esquelético, los antibióticos y las mezclas de varios medicamentos.

Conclusión. Las intoxicaciones con medicamentos se presentaron principalmente en mujeres y la exposición intencional suicida fue la principal modalidad, con una mayor proporción de casos notificados entre personas solteras.

Palabras clave: medicamentos; intoxicación; exposición; vigilancia, epidemiológica; sustancias químicas.

Referencias

1. **Bravo V, Román M, Bettini M, Cerda P, Mieres JJ, París E.** Caracterización de la ingestión por sobredosis de paracetamol. Reporte de un centro de información toxicológica chileno, 2012. *Rev Med Chile.* 2012;140:313-8.
2. **Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Zimmerman A, Schauben JL.** 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. *Clin Toxicol.* 2016;54:924-1109.
3. **Perón TE, Félix de Oliveira ML.** Medicamentos psicoactivos: estudio de mujeres con intento de suicidio en un municipio del sur de Brasil. *Index Enferm.* 2012;21.
4. **Instituto Nacional de Salud, Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud pública, Grupo Factores de Riesgo Ambiental.** Informe epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2015. Fecha de consulta: 17 de junio 2017. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/Intoxicaciones%202015.pdf>.

..... ☬

TEMÁTICA 4. SALUD EN EL POSCONFLICTO

Factores asociados al trastorno de estrés postraumático en personas víctimas del desplazamiento forzado en tres ciudades de Colombia, 2016

Santiago Alberto Morales-Mesa¹, María Alejandra Agudelo-Martínez², Dedsy Yajaira Berbesí-Fernández³

¹ Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia

² Facultad de Enfermería, Universidad CES, Medellín, Colombia

³ Investigación e Innovación, Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos, Universidad CES, Medellín, Colombia

Introducción. El trastorno por estrés postraumático es un síndrome que sobreviene después de que una persona experimenta un acontecimiento traumático extremo (1). La violencia (doméstica, sexual, política, armada) es reconocida como factor de riesgo (2,3). Los daños mentales que se producen en poblaciones desplazadas se determinan mediante prevalencias. En Colombia, el Estudio Nacional de Salud Mental, 2015, estimó en 47 % la prevalencia de este tipo de estrés en niños y adolescentes expuestos al conflicto armado, prevalencia similar a la causada por desastres naturales (4).

Objetivo. Determinar los factores individuales asociados al trastorno de estrés postraumático en población en situación de desplazamiento por violencia en tres ciudades: Bogotá, Medellín y Buenaventura, en el 2016.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico, de diseño y medición transversales con base en datos retrospectivos. La población de estudio se estableció con base en los 1.017 registros de víctimas del conflicto armado de 13 a 65 años obtenidos del estudio primario "Trastornos mentales en población desplazada víctima del conflicto armado en tres ciudades de Colombia".

Resultados. Algunos de los factores asociados al estrés postraumático en la población desplazada incluyeron el no trabajar ni buscar trabajo, ser viudo, y haber salido caminando de la residencia o en el carro de un conocido en el momento del hecho.

Conclusiones. El estrés postraumático afecta la salud mental en personas que han estado expuestas al conflicto y el posconflicto y debe manejarse en el ámbito de la salud pública mediante la prevención secundaria y terciaria.

Palabras clave: desplazados; trastorno de estrés postraumático; conflicto; posconflicto; atención en salud; población vulnerable.

Referencias

1. **Ehlers A, Hackmann A, Michael T.** Intrusive re-experiencing in post-traumatic stress disorder: Phenomenology, theory, and therapy. *Mem Hove Engl.* 2004;12:403–15.
2. **Carvajal C.** Trastorno por estrés postraumático: aspectos clínicos. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr.* 2002. Fecha de consulta: 29 de febrero de 2016. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-9227200200060003&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
3. **González García-Portilla M, Saiz-Martínez P, Bobes-García J.** Trastorno de estrés postraumático. *Med Cim Monogr Barc.* 2003;4:40-4.
4. **Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias.** Encuesta Nacional de Salud Mental. Tomo I. Bogotá.

..... ☬

Exposición a la violencia y riesgo suicida en la adolescencia

Yuly Suárez-Colorado¹, Dayana Restrepo-Cervantes², Carmen Caballero-Domínguez¹, Jorge Palacio-Sañudo²

¹ Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

² Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Introducción. La adolescencia es una de las etapas del desarrollo con mayor vulnerabilidad frente a la exposición directa o indirecta a la violencia. Los comportamientos suicidas son resultados adversos luego de experiencias de victimización.

Objetivo. Analizar la asociación entre el riesgo suicida y la exposición a la violencia en la casa, la calle, el colegio y la televisión en adolescentes de Santa Marta, Colombia.

Materiales y métodos. Los sujetos respondieron al cuestionario de la Escala de Riesgo Suicida de Plutchik y de la Escala de Exposición a la Violencia. Se evaluó una muestra de 210 adolescentes entre los 12 y los 19 años utilizando un modelo de regresión logística ajustado.

Resultados. Se evaluó una muestra de 210 adolescentes entre los 12 y los 19 años (M=14,6; DE=1,38). En el modelo de regresión logística ajustado se encontró que el sexo femenino (OR=5,397; IC_{95%}:2,541-11,460), el apoyo de padres o de padres, hermanos y amigos (OR=0,213 IC_{95%}=0,70-0,649), la exposición a la violencia en la casa (OR=2,334;

$IC_{95\%}=1,161-4,298$), y las dificultades de ingreso a la educación ($OR=3,257$; $IC_{95\%}=1,013-10,467$) eran factores asociados al riesgo suicida.

Conclusión. Las mujeres adolescentes, las víctimas de violencia en el hogar y aquellos con problemas para acceder a la educación tienen mayor probabilidad de riesgo suicida, lo cual sugiere que es indispensable intervenir oportunamente en la población con estas características. Se recomienda la promoción de una cultura para la paz, y de la educación para la convivencia pacífica focalizada en la prevención del suicido desde una perspectiva de género, que suprima la violencia como uno de los mecanismos de interacción en la familia, así como el mejoramiento de las condiciones de vulnerabilidad y pobreza.

Palabras clave: violencia; suicidio; adolescentes.

Referencias

1. **Dapieve N, Dalvosco D.** Prevalência de exposição à violência direta e indireta: um estudo com adolescentes de colégios públicos. *Acta Colombiana de Psicología.* 2017;20:101-11.
2. **Ford JD, Elhai JD, Connor DF, Frueh BC.** Polyvictimization and risk of posttraumatic, depressive, and substance use disorders and involvement in delinquency in a national sample of adolescents. *J Adolesc Health.* 2010;46: 545-52.
3. **Mrug S, Windle M.** Prospective effects of violence exposure across multiple contexts on early adolescents' internalizing and externalizing problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2010;51:953-61.

..... ☪

Implementación de talleres psicosociales para la promoción de la resiliencia y la cultura de paz con niños y niñas de la Institución Educativa Santa Gertrudis, municipio de Santo Domingo, Antioquia, Colombia, 2016

Sergio Gómez-Molina¹, Sandra Milena Alvarán-López², Sandra Milena Rueda-Ramírez³, Yenny Liliana Monsalve-Barrera³

¹ Grupo de Investigación en Psicología e Intervenciones on-line, Fundación Universitaria Católica del Norte, Medellín, Colombia

² Grupo de Investigación en Salud Mental, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

³ Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Introducción. En el actual contexto del posconflicto en Colombia, son urgentes las acciones de prevención de todo tipo de violencia. La firma del

acuerdo de paz entre las FARC y el gobierno no significa que los conflictos sociales desaparezcan, aunque disminuya la confrontación con el consecuente bienestar que esto representa para las generaciones futuras.

Objetivo. Fortalecer las capacidades para la promoción de la resiliencia en situaciones de conflicto, apoyar los movimientos de participación ciudadana en favor de la paz, establecer los factores sociales y culturales que inciden en la violencia, y auspiciar la construcción de conocimiento en torno a la promoción de la convivencia con un enfoque participativo, de movilización y construcción social compartida.

Materiales y métodos. Se implementaron talleres psicosociales con niños para desarrollar en ellos la resiliencia individual y colectiva. Los talleres también aportaron elementos para la creación de entornos protectores (escuela, familia). Los temas se centraron en la empatía, la confianza, la resolución pacífica de conflictos, la autoestima, la introspección, la creatividad, la expresión de los sentimientos, el pensamiento crítico, el humor, las habilidades de comunicación, y la construcción de la paz como un derecho.

Resultados. El proceso de transformación de conductas y el fortalecimiento de las capacidades de resiliencia fue significativo; los cambios emocionales durante el proceso fueron positivos, ya que la población dotada de resiliencia pasó de 2,7 a 16,22 % en tres meses de intervención.

Palabras clave: conflicto; ruralidad; territorio; salud; desarrollo; paz.

Referencias

1. **Alvarán S, Gil JM, García-Renedo M, Caballer A, Flores R.** Estudio exploratorio para el análisis de los efectos psicosociales de la violencia en la infancia colombiana. Jornadas de investigación para estudiantes de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud, Universitat Jaume I, Castellón, España.
2. **Bello MN.** Impactos sociales y culturales del desplazamiento. Narrativas alternativas. Rutas para reconstruir la identidad. En: Efectos psicosociales y culturales del desplazamiento. Corporación AVRE, Universidad Nacional de Colombia, PIUPC. Bogotá: Fundación Dos Mundos.
3. **Duque L.** La violencia en el Valle de Aburrá. Caminos para la superación. Medellín, Colombia: Cátedra Litográfica. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.medellincomovamos.org/presentaci-n-la-violencia-en-el-valle-de-aburra-caminos-para-la-superaci-n>.
4. **Duque LF, Montoya N, Restrepo A.** Violencia, alcohol, drogas, tabaco y sexualidad insegura en Medellín y el área metropolitana, 2007. Medellín, Colombia: Universidad de

Antioquia. Fecha de consulta: 17 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadNacionalSaludPublica/programas/previva/publicaciones/libros/D9E12A9311EE78C8E04018C8341F571>.

5. **Guber R.** La etnografía, método, campo y reflexividad. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultura y Comunicación Bogotá: Grupo Editorial Norma. p. 122-4.



Una semilla para el posconflicto: experiencias de madres excombatientes recluidas en la cárcel de mujeres El Buen Pastor

Nubia Farías-García, Natalia Lara-Álvarez

Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Las dimensiones del conflicto armado en Colombia son heterogéneas por el tiempo y el territorio que este ha abarcado, así como por los actores involucrados, entre ellos, las madres.

Objetivo. Describir la experiencia de la maternidad y el proceso de crianza en mujeres que participaron en el conflicto armado y conviven con sus hijos en reclusión.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio cualitativo en la cárcel de mujeres El Buen Pastor de Bogotá. Se hizo una entrevista a profundidad sobre temas como la maternidad, las dinámicas familiares y la crianza a las excombatientes que conviven con sus hijos en dicha cárcel; se utilizó, asimismo, la Escala Cualitativa del Comportamiento Materno y las historias clínicas de los niños.

Resultados. Se evaluaron ocho díadas madre e hijo; seis de los hijos eran varones, y su edad promedio era de 15,7 meses. El promedio de edad de las madres fue de 32 años y todas procedían de zonas rurales. El promedio de escolaridad fue de 7,14 años. Las madres demostraron sensibilidad en el cuidado de sus hijos, pues participaban activamente en sus juegos y preferían corregirlos verbalmente más que con castigos físicos; además, frecuentemente tenían contacto físico de calidad con ellos y disfrutaban de la interacción recurriendo a la comunicación verbal y la multiplicidad del lenguaje.

Conclusiones. Se pudo determinar en las mujeres un proceso de resiliencia incentivado por su deseo de ser mejores madres en contraste con las experiencias personales, y de mejorar las oportunidades

de vida de sus hijos. Pese a sus antecedentes, estas madres han podido desarrollar patrones seguros de crianza, con respuestas oportunas y contingentes para los niños. En ellas la maternidad ha permitido la reparación de vínculos afectivos fallidos en su propia historia personal.

Palabras clave: apego; crianza; postconflicto; vínculo.

Referencias

1. **Behrens KY, Parker AC, Haltigan JD.** Maternal sensitivity assessed during the strange situation procedure predicts child's attachment quality and reunion behaviors. *Infant Behav Dev.* 2011;34:378-81.
2. **Centro de Memoria Histórica.** Informe general, 2013. Los orígenes, las dinámicas y el crecimiento del conflicto, Bogotá, Colombia. p. 178-95. Fecha de consulta: 13 de junio de 2017. Disponible en: http://centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2013/bastaYa/capitulos/basta-ya-cap2_110-195.pdf
3. **Santelices MP, Carvacho C, Farkas C.** Medición de la sensibilidad del adulto con niños de 6 a 36 meses de edad: construcción y análisis preliminares de la Escala de Sensibilidad del Adulto. *Ter Psicológica.* 2012;303:19-29.



Bailando, pintando y escribiendo paz

Solangel García-Ruiz¹, Juan Andrés Moreno-Lozano², Yasmín Puerto-Mojica²

¹ Dirección de Planeación Sectorial, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D.C., Colombia

² Subdirección de Gestión y Evaluación de Políticas Públicas, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El posconflicto se define como el período de tiempo que sigue a la superación total o parcial de los conflictos armados. Colombia ha atravesado por un sinnúmero de problemas derivados de más de 50 años de violencia. Con la firma de los acuerdos de paz se ha generado un marco de legalidad para dar inicio a un periodo de posconflicto con justicia, verdad y reparación. La danza, la pintura y la poesía son expresiones que contribuyen a comprender mejor el lugar de la salud, la ciudad, la vida, la felicidad y la paz en dicho proceso.

Objetivos. Comprender el significado del posconflicto colombiano mediante la exploración de los conceptos de ciudad, salud, paz, felicidad y vida utilizando la danza, la pintura y la poesía, con el fin de generar conocimiento útil para las políticas y programas de salud.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio cualitativo a partir de grupos de discusión sobre los conceptos de ciudad, vida y felicidad, salud y paz, mediados por la danza, la poesía y la pintura. Las discusiones se grabaron y se analizaron utilizando enfoques éticos.

Resultados. Estos dispositivos de expresión se convirtieron en oportunidades para entender el conflicto y sirvieron como herramientas terapéuticas. Se resaltó la necesidad de conversar sobre el conflicto y la paz para entender cómo se expresan en las vidas de las personas.

Conclusión. Las políticas y los programas de salud que involucran a las víctimas deberán contemplar los aspectos aquí discutidos.

Palabras clave: ciudad; vida; felicidad; salud; paz.

Referencias

1. **Bourdieu P.** El sentido práctico. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
2. **Rettberg A.** Construcción de paz en Colombia: contexto y balance. En: Construcción de paz en Colombia. Bogotá: Ediciones Uniandes.
3. **Boutros-Ghali, B.** An agenda for peace. Nueva York: United Nations.
4. **Galtung J.** Three approaches to peace: Peacekeeping, peacemaking and peacebuilding. En: Peace, war and defense. Essays in Peace Research. 1975;2:282-304.

..... ☪

TEMÁTICA 5. MATERNIDAD SEGURA

Percepción del riesgo en mujeres con preeclampsia grave y cumplimiento deficiente de las citas de control prenatal

Greace Alejandra Ávila-Mellizo¹, José Franchesco Orjuela-Tabares²

¹ Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Universidad de Santo Tomás, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen la causa más importante de mortalidad materna a nivel mundial. La respuesta de los servicios de salud debe incorporar una aproximación cultural, ya que las mujeres afrontan el proceso de gestación de acuerdo con el riesgo percibido.

Objetivo. Determinar la percepción del riesgo en mujeres con preeclampsia grave y cumplimiento deficiente de las citas de control prenatal, residentes en dos localidades de Bogotá.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio cualitativo en una población de mujeres con diagnóstico de preeclampsia grave y cumplimiento deficiente de las citas de control prenatal, residentes en dos localidades de Bogotá. El tamaño de la muestra se definió por saturación. La información se obtuvo mediante entrevistas. El análisis se realizó a la luz de las teorías de la complejidad.

Resultados. Se establecieron cuatro categorías de análisis: gestación como fenómeno emergente, institución de salud, percepción del riesgo y terminación de la gestación. La gestación se percibía como un fenómeno emergente, aleatorio, incierto e indeterminado, vivido según las representaciones culturales de la mujer. Se evidenció que percibían los riesgos potenciales con base en las experiencias previas, pues dada la ausencia de problemas en dichas ocasiones concluían que no había riesgo. Para las instituciones primaba la vida de la mujer, pero para ellas, la decisión racional era que debía primar la vida de sus hijos.

Conclusiones. Existe una crisis paradigmática en torno a la visión de la realidad debido a la idealización. Los profesionales de la salud esperan un modo de actuar dictado por la racionalidad perfecta, pero las acciones de las mujeres gestantes están determinadas por una racionalidad intuitiva y sus decisiones están guiadas por la emoción.

Palabras clave: morbilidad materna; preeclampsia grave; gestación; percepción, riesgo; cultura.

Referencias

1. **Douglas M, Martínez V.** La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales. Barcelona: Paidós.
2. **Douglas M, Wildavsky A.** Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers. First edition. Berkeley: University of California Press.
3. **García V.** El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*. 2005;19:24.
4. **Heaman M, Gupton A, Gregory D.** Factors influencing pregnant women's perceptions of risk. *MCN. Am J Matern Child Nurs*. 2004;29:116.
5. **MacKenzie H, Teijlingen E.** Risk, theory, social and medical models: A critical analysis of the concept of risk in maternity care. *Midwifery*. 2010;26:488-96.

..... †

Comportamiento de la morbilidad materna extrema, Casanare, Colombia, 2012-2016

Sandra Aranguren-Segura, Liliana Patricia Zuleta-Dueñas, Oneida Castañeda-Porras

Oficina de Vigilancia en Salud Pública, Secretaría de Salud de Casanare, Casanare, Colombia

Introducción. En 2012, Colombia introdujo la notificación de la morbilidad materna extrema en el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) como parte de la estrategia para prevenir la mortalidad materna y perinatal.

Objetivo. Describir el comportamiento de la notificación de la morbilidad materna extrema en el departamento de Casanare entre 2012 y 2016.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo. Se analizaron las características sociodemográficas, los antecedentes de la gestación, el momento en que se detectaba la condición, la terminación de la misma, los criterios de inclusión, y la estancia hospitalaria o en las unidades de cuidados intensivos. Se utilizó el programa Epi-Info 7.2.1[®] para la estadística descriptiva, la estimación de la razón de prevalencia y de la razón de la morbilidad materna extrema por 1.000 nacidos vivos, así como el índice de mortalidad perinatal.

Resultados. Se estudiaron 51 (9,8 %) registros, con 506 (90,2 %) casos distribuidos por años, así: 2012: 13 (2,6 %); 2013: 45 (8,9 %); 2014: 88

(17,4 %); 2015: 145 (28,7 %); 2016: 215 (42,9). Hubo notificación de casos en 89,4 % de los municipios, 47,8 % de ellos en Yopal; 86,8 % de los casos se dieron en el área urbana; 1,2 % correspondió a mujeres indígenas; 56,7 % de las mujeres pertenecía al régimen subsidiado; la mediana de edad fue de 24 años ($\pm 7,7$). Los casos se distribuyeron por grupo etario así: 10 a 14 años (1,6 %); 15 a 19 años (20,9 %); 20 a 29 años (43,1 %); 30 a 39 años (29,1 %), y ≥ 40 (5,3 %). La razón de la morbilidad materna extrema por años fue la siguiente: 2012: 1,8; 2013: 6,3; 2014: 12,5; 2015: 20,8, 2016: 34,3.

En cuanto a los antecedentes de gestación, 40,9 % de las mujeres eran primigestantes, la mediana de gestaciones fue de 2 ($\pm 1,6$) y asistieron a 1,3 ($\pm 2,8$) controles prenatales.

En cuanto al momento de detección de la condición, en 35,0 % de las mujeres fue antes del parto; en 51,2 %, durante el parto, y en 13,8 %, después del parto.

En cuanto a la terminación de la gestación, 5,9 % de ellas la continuaron; en 21,1 % hubo aborto; en 51,8 %, cesárea; en 20,0 %, parto vaginal, y en 1,2 %, parto instrumentado. El porcentaje de recién nacidos vivos fue de 93,8 %, y el índice de mortalidad perinatal fue de 3,5 % (18/506).

En cuanto a los criterios de inclusión, 72,7 % de las mujeres cumplía con uno a dos de ellos y 14,2 %, a cuatro o más. La mediana de la estancia hospitalaria fue de 5 ($\pm 4,0$; $r=0-29$) días y la de la estancia en las unidades de cuidado intensivo fue de 0,6 ($\pm 1,9$; $r=0-23$) días.

Conclusiones. Los municipios de La Salina y Sácama no presentaron casos en el período. La razón de la morbilidad materna extrema en 2016 superó la nacional (33,2 por 1.000), lo cual es atribuible a la intensificación de la vigilancia. Se recomienda continuar el seguimiento de las mujeres gestantes para evitar la morbilidad y la mortalidad materna y perinatal.

Palabras clave: embarazo; morbilidad; salud materna; mortalidad; Colombia.

Referencias

1. **Ortiz El, Quintero CA, Mejía J, Romero E, Ospino L.** Vigilancia de la morbilidad materna extrema. Documento técnico y conceptual sobre la metodología de análisis de información para la auditoría de la calidad de la atención materna. Bogotá, D. C.: Ministerio de la Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas; 2010. p. 67.
2. **Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología.** La morbilidad materna extremadamente grave, un reto actual para la reducción de la mortalidad materna. La Habana: Molinos Trade, S.A., UNICEF; 2013. p. 207.
3. **Ministerio de Salud y Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas.** Modelo de vigilancia de la morbilidad materna extrema. Evaluación de la implementación Bogotá, D. C.: UNFPA; 2014. p. 115.
4. **Dirección General de Salud Pública, Ministerio de la Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas.** Vigilancia de la morbilidad materna extrema. Bogotá: IEGIS; 2010. p. 67.
5. **Instituto Nacional de Salud.** Protocolo de vigilancia en salud pública. Morbilidad materna extrema. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2016. p. 70.



Bandas cromosómicas y nomenclatura en pacientes con microcefalia asociada a la infección por el virus del Zika en Colombia, 2015-2017

Liz Pardo, Cecilia Crane, Ana Moreno, Diana García, Antonio Bermúdez

Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los estudios citogenéticos constituyen una herramienta útil para la vigilancia de los defectos congénitos en fetos y en recién nacidos de madres expuestas al virus del Zika durante el embarazo. El análisis de los cromosomas y la detección de sus anomalías mediante técnicas cromosómicas de alta resolución permiten correlacionar la microcefalia con el síndrome congénito por el virus del Zika.

Objetivo. Hacer el estudio citogenético de pacientes con microcefalia asociada a la infección por el virus del Zika notificados por las secretarías de salud pública en Colombia.

Materiales y métodos. Se hicieron los cultivos celulares de muestras biológicas utilizando la técnica de cariotipo de alta resolución entre enero de 2015 y agosto de 2017, así como pruebas de hibridación fluorescente *in situ* (*Fluorescent In Situ Hybridization*, FISH) para confirmar o descartar mediante citogenética convencional ‘mosaicisms’ de baja frecuencia asociados al fenotipo.

Resultados. Se procesaron 846 muestras biológicas (sangre de cordón umbilical, líquido amniótico y sangre periférica). Los departamentos de Atlántico, Cesar y Norte de Santander presentaron el mayor número de casos notificados (302 pacientes). Entre

los hallazgos citogenéticos más significativos cabe mencionar las cromosomopatías y las alteraciones estructurales del tipo de adiciones, inserciones, inversiones o deleciones, las cuales pueden explicar el fenotipo observado.

Conclusiones. La detección de alteraciones cromosómicas mediante los estudios citogenéticos permitió explicar la etiología de los defectos congénitos estudiados, y asociarlos o excluir su relación con el síndrome congénito por infección con el virus del Zika en el contexto de aumento de los casos notificados de microcefalia durante la epidemia de infección por dicho virus en Colombia.

Palabras clave: citogenética; cariotipo de alta resolución; vigilancia; Zika y microcefalia; defecto congénito.

Referencias

1. **Claustres M, Kožich V, Dequeker E, Fowler B, Hehir-Kwa JY, Miller K, et al.** Recommendations for reporting results of diagnostic genetic testing (biochemical, cytogenetic and molecular genetic). *Eur J Hum Genet.* 2014;22:160-70.
2. **Tolosa N, Tinker SC, Pacheco O, Valencia D, Botero DS, Tong VT, et al.** Zika virus disease in children in Colombia, August, 2015, to May, 2016. *Paediatr Perinat Epidemiol.* doi:10.1111/ppe.12391
3. **Hurtado-Villa P, Puerto AK, Victoria S, Gracia G, Guasmayán L, Arce P, et al.** Raised frequency of central nervous system malformations related to Zika virus infection in two birth defects surveillance systems in Bogotá and Cali, Colombia. *Pediatr Infect Dis J.* 2017. doi: 10.1097/INF.0000000000001670 [Epub ahead of print]
4. **Máttar S, Ojeda C, Arboleda J, Arrieta G, Bosch I, Botía I, Montero G.** Case report: Microcephaly associated with Zika virus infection, Colombia. *BMC Infectious Diseases.* 2017;17:423.
5. **Liehr T.** "Classical cytogenetics" is not equal to "banding cytogenetics". *Mol Cytogenet.* 2017;16:10:3.

..... ☪

Determinación de las muertes relacionadas con lesiones de causa externa durante la gestación y el posparto, Colombia, 2011-2016

Esther Liliانا Cuevas-Ortiz¹, Carlos Andrés Pinto-Díaz², Greace Alejandra Ávila-Mellizo¹

¹ Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Maestría en Salud Pública, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o el puerperio tiene un impacto social significativo, especialmente en el entorno familiar y en los hijos, pues se calcula que la supervivencia de alrededor de 1,5 millones de niños en el mundo se ve en riesgo por la pérdida de sus madres.

Objetivo. Describir la muerte de mujeres durante el embarazo, el parto o el puerperio relacionada con lesiones de causa externa en Colombia entre 2011 y 2016.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo. Se revisaron las bases de datos del Sivigila sobre mortalidad materna, y se seleccionaron registros de muertes clasificadas con los códigos del CIE 10 relacionados con causas externas. Se realizaron análisis univariados y bivariados usando herramientas estadísticas de MS Excel™.

Resultados. Se detectaron 227 casos en los cuales la muerte respondía a una lesión de causa externa; 36 % de ellas correspondió a suicidios, 33 % a homicidios y 15 % a accidentes de tránsito; otras causas como la electrocución, el ahogamiento, las caídas o los desastres naturales representaron 9 % y aquellas de intención no determinada, 7,5 %. Los entes territoriales con el mayor número de muertes notificadas por homicidios y suicidios fueron Antioquia, Cauca, Nariño y Córdoba.

Conclusión. El suicidio y los homicidios, clasificadas entre las lesiones de causa externa, fueron las principales causas de muerte durante la gestación y el posparto. Las políticas de atención en salud materna deben tener un enfoque integral frente a dichas causas que contemple intervenciones preventivas y de protección de la mujer.

Palabras clave: mortalidad; gestación; posparto; lesiones; suicidio; homicidio.

Referencias

1. **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF.** Estado mundial de la infancia 2016. Una oportunidad para cada niño. Fecha de consulta: 14 de junio de 2017. Disponible en: 11/09/2017: https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf
2. **Fino E, Cuevas L.** Mortalidad relacionada con el embarazo, Colombia, 1985-2005: Orinoquia, Amazonia y Chocó (tesis). Medellín: Universidad de Antioquia; 2007.
3. **Campero ME, Walker D, Hernández B, Espinoza H, Reynoso S, Langer A.** La contribución de la violencia a la mortalidad materna en Morelos, México. *Salud Pública Méx.* 2006;48(Supl.2):297-306.

..... ☪

Periodos perinatales de riesgo: análisis agregado de la información de la vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2016

Nathaly Rozo-Gutiérrez, Liliana Cuevas-Ortiz

Equipo de maternidad segura, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de Estados Unidos han desarrollado una herramienta denominada la matriz BABIES para el análisis de la información sobre mortalidad fetal y perinatal, que es el modelo utilizado internacionalmente para priorizar las intervenciones en este campo. Los principales factores determinantes considerados en ella son la salud materna y la atención durante la gestación, los cuidados durante el parto, y los requeridos en el periodo neonatal.

Objetivo. Describir la mortalidad perinatal y neonatal tardía mediante la matriz BABIES y determinar las causas de muerte agrupadas en cada uno de los periodos perinatales de riesgo, con el fin de planificar posibles intervenciones.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio cuantitativo, descriptivo retrospectivo. Se utilizó una fuente secundaria de información correspondiente a los datos de la notificación individual semanal de casos al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila).

Resultados. En el análisis por periodos perinatales de riesgo mediante la matriz BABIES se encontró que la tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía más alta correspondió a los problemas derivados de la salud materna (ocho muertes por 1.000 nacidos vivos).

Conclusiones. La salud materna y los cuidados prenatales fueron los aspectos más relacionados con la mortalidad perinatal y neonatal tardía en

Colombia. Ello implica que ha habido avances en el desarrollo y cumplimiento de las metas orientadas a la disminución de la mortalidad neonatal y perinatal evitable y prevenible.

Palabras clave: mortalidad perinatal; mortalidad neonatal; vigilancia en salud pública; servicios de salud materno-infantil; atención prenatal; salud materna.

Referencias

1. **Organización de Naciones Unidas.** Objetivos de desarrollo sostenible: agenda 2030. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. 2016. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
2. **United Nations Population Fund.** Annual report 2015: Working together towards the health and well-being of all women, children and adolescents. 2015. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: http://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/UN_H6_Annual_Report_20161106_Final.pdf
3. **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF.** Estado mundial de la infancia, 2016. New York. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf
4. **Organización Panamericana de la Salud, Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva.** Estrategias para el abordaje de la salud materna y perinatal en el próximo decenio: una visión desde la salud pública. 2011. Punta del Este, Uruguay. p. 93. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sip&alias=311-estrategias-abordaje-de-la-salud-materna-y-perinatal-desde-la-vision-de-la-salud-publica-2&Itemid=219&lang=es
5. **Instituto Nacional de Salud.** Informe final del evento mortalidad perinatal y neonatal tardía, periodo epidemiológico 01-13, Colombia, 2016. Bogotá. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/subdireccion-vigilancia/paginas/informes-de-evento.aspx>

..... ☬

TEMÁTICA 6. ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Efectividad a gran escala de toldillos tratados con insecticidas de larga duración en el control vectorial de la leishmaniasis cutánea en la región subandina de Colombia

Erika Santamaría, Olga Lucía Cabrera, Catalina Marceló, Raúl Hernando Pardo

Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La leishmaniasis cutánea es un problema de salud pública en Colombia. Entre sus vectores se destaca *Lutzomyia longiflora*, el cual se ha asociado con las grandes epidemias ocurridas en los departamentos de Tolima y Huila. Como medida de control vectorial se han recomendado los toldillos tratados con insecticidas de larga duración, cuya efectividad no ha sido evaluada suficientemente.

Objetivo. Evaluar durante dos años el efecto del uso a gran escala de dos toldillos tratados con insecticidas de larga duración sobre la densidad de *L. longiflora* en el intradomicilio en el departamento del Huila.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio en veredas con un diseño en bloques conformados al azar. Se estratificó según la densidad en el intradomicilio de *L. longiflora* (n=7). Se evaluaron tres tratamientos: 1) toldillo tratado industrialmente con deltametrina; 2) toldillo tratado manualmente con lambdacihalotrina, y 3) toldillo no tratado (control). Con 2.593 toldillos se cubrieron las camas en uso en las viviendas de 21 veredas. Se seleccionaron entre cuatro y cinco viviendas representativas de cada vereda y se registró la densidad de ejemplares de *L. longiflora* capturados con trampas CDC en el intradomicilio a intervalos de seis meses y hasta dos años después de la intervención.

Resultados. La densidad de *L. longiflora* en el intradomicilio se redujo significativamente hasta dos años después de la intervención. El porcentaje de reducción fue de 64 y 70 % para los toldillos tratados con lambdacihalotrina y deltametrina, respectivamente. El porcentaje de hembras llenas con sangre también se redujo significativamente.

Conclusión. Los toldillos tratados con insecticidas de larga duración fueron efectivos para el control de *L. longiflora* en el intradomicilio, por lo cual su uso podría tener un impacto importante en la reducción de la incidencia de la leishmaniasis cutánea en la región subandina del país.

Palabras clave: leishmaniasis cutánea; *Lutzomyia longiflora*; control vectorial; toldillos tratados con insecticida; piretroides; región subandina.

Referencias

1. **Pardo RH.** The ecology and control of cutaneous leishmaniasis in the sub-Andean region of south-west Colombia (thesis). London: University of London; 2006. p. 311.
2. **Picado A, Das M, Kumar V, Kesari S, Dinesh DS, Roy L, Rijal S, et al.** Effect of village-wide use of long-lasting insecticidal nets on visceral leishmaniasis vectors in India and Nepal: A cluster randomized trial. *PLoS Negl Trop Dis.* 2010;4:e587.
3. **Santamaría E.** Efecto de toldillos tratados industrial o manualmente con insecticidas de larga duración en el control vectorial de la leishmaniasis cutánea en la región subandina de Colombia (tesis). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2016. p. 278.

..... ✚

Determinación de posibles áreas con transmisión domiciliar y peridomiciliar de leishmaniasis cutánea en Colombia

Marcela Parra-Muñoz, Sandra Milena Montaña, Camilo González, Leonardo Simanca-Castro

Departamento de Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La leishmaniasis es una antropozoonosis producto de la transmisión de un protozoo del género *Leishmania* spp. a los humanos mediante la picadura de dípteros de la subfamilia *Phlebotominae*. La transmisión del parásito se da en regiones selváticas y en áreas rurales donde el vector se ha adaptado a los ambientes modificados por el hombre (1). Colombia es uno de los países con mayor incidencia mundial de leishmaniasis cutánea.

Objetivo. Determinar las áreas de transmisión doméstica y peridoméstica de leishmaniasis cutánea en el país usando los reportes epidemiológicos disponibles con el fin de orientar eficientemente las medidas de control.

Materiales y métodos. Se hizo un análisis de las estadísticas basadas en los registros administrativos del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO) del Ministerio de Salud y la información se cruzó con la reportada en diversos estudios con el programa ArcMap 10.3® (GIS, ESRI, 2014).

Resultados. Se detectó un grupo de 40 municipios donde la leishmaniasis cutánea estaba presente en mayor proporción en los llamados grupos etarios extremos (<15 y >65 años). Dichos municipios se ubican en regiones con un índice elevado de explotación agrícola en los que se ha informado la presencia de *Lutzomyia* spp. en el domicilio y el peridomicilio (2), en los departamentos de Santander, Cundinamarca, Tolima, Norte de Santander, Boyacá, Risaralda, La Guajira, Caldas y Cesar.

Conclusión. Mediante el análisis sistemático de las estadísticas basadas en registros administrativos y con base en los datos comprobados en otras investigaciones, se generó información que permite tomar decisiones eficaces para el control de la leishmaniasis en Colombia.

Palabras clave: leishmaniasis cutánea; incidencia; transmisión; transmisión doméstica y peridoméstica; sistemas de información geográfica; densidad de población.

Referencias

1. **Campbell-Lendrum D, Dujardin JP, Martínez E, Feliciangeli MD, Pérez JE, Silans LN, et al.** Domestic and peridomestic transmission of American cutaneous leishmaniasis: Changing epidemiological patterns present new control opportunities. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2001;96:159-62.
2. **Ferro C, López M, Fuya P, Lugo L, Cordovez JM, González C.** Spatial distribution of sand fly vectors and eco-epidemiology of cutaneous leishmaniasis transmission in Colombia. *PloS One.* 2015;10:e0139391.

..... ☬

Costos de la bronquiolititis en menores de cinco años en Cartagena de Indias, Colombia

Nelson J. Alvis-Zakzuk¹, David Vivas-Consuelo², María Carrasquilla-Sotomayor³, Hernando Pinzón-Redondo⁴, Carlos Castañeda-Orjuela¹, Fernando de la Hoz-Restrepo⁵, Nelson Alvis-Guzmán⁶

- 1 Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia
- 2 Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España
- 3 Dirección de Evaluaciones Económicas, ALZAK Foundation, Cartagena, Colombia
- 4 Dirección Científica, Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Cartagena, Colombia
- 5 Grupo de Epidemiología y Evaluación en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

⁶ Grupo de Investigación en Gestión Hospitalaria y Políticas de Salud, Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia

Introducción. La mayoría de muertes por infecciones respiratorias agudas se presenta a causa de la neumonía y la bronquiolititis.

Objetivo. Estimar los costos médicos directos asociados a la atención de pacientes menores de cinco años con bronquiolititis.

Materiales y métodos. Se hizo una evaluación económica parcial para estimar los costos médicos directos de pacientes menores de cinco años con bronquiolititis aguda hospitalizados o atendidos ambulatoriamente. Se realizó un 'microcosteo' de los registros de facturación de pacientes atendidos entre 2013 y 2014 en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de Cartagena. Se extrajeron datos de la frecuencia del uso de los servicios de medicamentos, exámenes de laboratorio, imágenes diagnósticas, estancia hospitalaria en sala general y en unidad de cuidados intensivos, y procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos. Como medida de resumen se utilizó la mediana de los costos por tipo de paciente (hospitalizado o ambulatorio) en función de los costos de las actividades establecidas, con sus rangos intercuartílicos (RIC).

Resultados. Se analizaron 2.209 pacientes, 44,4 % de ellos ambulatorios y el resto, hospitalizados. La mediana del costo de un paciente ambulatorio con bronquiolititis fue de COP\$ 263.642 (RIC: COP\$ 168.077-COP\$ 374.533). La mediana del costo de pacientes hospitalizados en sala general fue de COP\$ 933.916 (RIC: COP\$ 408.653-COP\$ 1.727.508). La mediana del costo de un paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos fue de COP\$ 7'183.750 (RIC: COP\$ 4'392.560-COP\$ 18'400.000). La mediana del costo total de un paciente con bronquiolititis fue de COP\$ 422.950 (RIC: COP\$ 229.758-COP\$ 1.222.786).

Conclusión. La bronquiolititis es una enfermedad que representa una gran carga económica para el sistema de salud colombiano. Es importante prevenir hospitalizaciones en las unidades de cuidado intensivo por bronquiolititis, ya que su atención costaría hasta COP\$ 18'400.000 por caso.

Palabras clave: niños; bronquiolititis; infecciones; Colombia; unidad de cuidados intensivos; costos.

Referencias

1. **Christopher P, Murray JL.** Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death: A systematic analysis

for the Global Burden of Disease Study, 2015. Fecha de consulta: 29 de agosto de 2016. Disponible en: <http://www.thelancet.com/gbd>

2. **Akenroye AT, Baskin MN, Samnaliev M, Stack AM.** Impact of a bronchiolitis guideline on ED resource use and cost: A segmented time-series analysis. *Pediatrics*. 2014;133:e227-34.
3. **American Academy of Family Physicians.** Diagnosis and management of bronchiolitis. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis, 2006. *Pediatrics*. Fecha de consulta: 29 de agosto de 2017; Disponible en: <http://pediatrics.aapublications.org/content/118/4/1774>

..... ♯

Descripción de aislamientos clínicos de enterobacterias resistentes a colistina portadores del gen *mcr-1* identificados en el marco de vigilancia del Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud, 2013-2017

Sandra Yamile Saavedra-Rojas¹, Magdalena Wiesner¹, Adriana Correa³, Lorena Díaz^{2,4}, Stefany Alejandra Arévalo¹, Jinnethe Reyes^{2,4}, Andrea Melissa Hidalgo¹, Elsa de la Cadena^{2,3}, Marcela Perenguez³, Lucy Angeline Montaña¹, Javier Ardila², Rafael Ríos², María Victoria Ovalle¹, Paula Díaz¹, Adriana Bautista¹, Mabel Karina Rodríguez¹, Paola Porras², María V. Villegas^{2,3}, César A. Arias^{2,4}, Mauricio Beltrán⁵, Carolina Duarte¹

¹ Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Molecular Genetics and Antimicrobial Resistance Unit, International Center for Microbial Genomics, Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia

³ Grupo de Resistencia Bacteriana y Epidemiología Hospitalaria, International Center for Medical Research and Training, CIDEIM, Cali, Colombia

⁴ Center for Antimicrobial Resistance and Microbial Genomics, University of Texas Health Science Center, McGovern Medical School at Houston, TX, USA

⁵ Dirección de Redes en Salud Pública y LNR, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los polipéptidos colistina y polimixina B se consideran la última alternativa para el tratamiento de infecciones causadas por las enterobacterias *Pseudomonas* spp y *Acinetobacter* spp resistentes a carbapenémicos (1). La resistencia a polimixinas se asociaba únicamente a mutaciones cromosómicas que afectan el lípido A (2); sin embargo, a finales del 2015 se describió el primer mecanismo de resistencia transferible a polimixinas asociada a un plásmido conocido como gen *mcr-1* (3).

Objetivo. Detectar la presencia del gen *mcr-1* en aislamientos resistentes a colistina recuperados en la vigilancia nacional por laboratorio del Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud, 2013-2017.

Materiales y métodos. Se estudiaron 3.370 aislamientos de bacterias Gram negativas mediante el sistema automatizado para determinar la resistencia a colistina (4). Todos los aislamientos resistentes se evaluaron mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para detectar la presencia de *mcr-1*. En los aislamientos positivos se confirmó el perfil de sensibilidad, y la tipificación se hizo mediante electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE) determinando la presencia del gen en plásmidos.

Resultados. En 301 aislamientos resistentes a colistina, el *mcr-1* se detectó en 37 enterobacterias de aislamientos provenientes de seis departamentos. El gen se identificó en 29 aislamientos de *Escherichia coli*, en tres de *Salmonella Typhimurium*, tres de *Klebsiella pneumoniae*, uno de *Enterobacter cloacae* y uno de *Citrobacter freundii*. Los aislamientos positivos para *mcr-1* presentaron perfiles de sensibilidad diferentes. La genotipificación mediante PFGE no permitió determinar la presencia de un clon en *E. coli*, pero sí en *S. Typhimurium*. El gen *mcr-1* se detectó tanto en plásmidos como en el cromosoma.

Conclusión. Es importante mantener la vigilancia activa para la detección del *mcr-1* en toda la cadena agroalimentaria.

Palabras clave: carbapenémicos; plásmido, *mcr-1*; colistina; resistencia; enterobacterias.

Referencias

1. **World Health Organization.** Critically important antimicrobials for human medicine – 3rd rev. Geneve: World Health Organization; 2012.
2. **Olaitan AO, Morand S, Rolain JM.** Mechanisms of polymyxin resistance: Acquired and intrinsic resistance in bacteria. *Front Microbiol*. 2014;5:643.
3. **Liu YY, Wang Y, Walsh TR, Yi LX, Zhang R, Spencer J, et al.** Emergence of plasmid-mediated colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China: A microbiological and molecular biological study. *Lancet Infect Dis*. 2016;16:161-8.
4. **European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing.** Clinical breakpoints, 2016. Fecha de consulta: 18 de junio de 2017. Disponible en: http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_7.1_Breakpoint_Tables.pdf

..... ♯

Diversidad genética y capacidad patogénica en *Galleria mellonella* de aislamientos clínicos y ambientales colombianos de *Cryptococcus neoformans* y *Cryptococcus gattii*

Nórída Vélez¹, Maira Alvarado¹, Claudia Parra², Adriana Sánchez-Quitián², Patricia Escandón¹, Elizabeth Castañeda³

¹ Dirección de Investigación en Salud Pública, Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Unidad de Investigación en Proteómica y Micosis Humanas, Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas, Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia

³ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La respuesta inmunitaria innata a nivel celular de *Galleria mellonella* frente a la infección se asemeja a la actividad de los macrófagos neutrófilos durante la respuesta inmunitaria en los mamíferos. El uso de este modelo puede ayudar a entender los mecanismos de la infección de la criptococosis.

Objetivo. Determinar la relación entre la virulencia en el modelo invertebrado de *G. mellonella* y la diversidad genotípica en aislamientos colombianos de *Cryptococcus neoformans* y *C. gattii*.

Materiales y métodos. Se seleccionaron 45 aislamientos: 33 clínicos y 12 ambientales, según su origen geográfico y la secuencia tipo por MLST. La patogenia se evaluó en el modelo de *G. mellonella*, y se determinó el tamaño capsular antes y después de la inoculación, así como la morfología de las colonias.

Resultados. La mortalidad en *G. mellonella* inoculadas con *C. neoformans* fue de seis días ($p < 0,05$) y en *C. gattii*, de 7,3 días ($p < 0,05$); los ST-5C, 6C, 25C y 71C fueron los más virulentos en *C. neoformans* y los ST-47C, 58C, 75A y 106C en *C. gattii*. El tamaño capsular después de la inoculación aumentó en ambas especies ($\leq 0,97 \mu\text{m}$ en *C. neoformans* y $\leq 1,1 \mu\text{m}$ en *C. gattii*). En 6,6 % de los aislamientos clínicos se encontraron colonias no mucoides con bordes lisos y un aislamiento con borde rugoso.

Conclusión. Se encontraron aislamientos de alta y baja patogenia en *C. neoformans* y *C. gattii*; no se estableció relación con el origen ambiental o clínico, y tampoco se observó una mayor patogenia en las especies de *Cryptococcus* evaluadas.

Palabras clave: *Cryptococcus gattii*; *Cryptococcus neoformans*; virulencia; *Galleria mellonella*; Colombia.

Referencias

1. **Firacative C, Shuyao D, Meyer W.** *Galleria mellonella* model identifies highly virulent strains among all major molecular types of *Cryptococcus gattii*. PLoS One. 2014;9:8, e1050576.
2. **Meyer W, Aanensen D, Boekhout T, Cogliati M, Díaz MR, Esposto MC, et al.** Consensus multi-locus sequence typing scheme for *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii*. Med Mycol. 2009;47:561-70.
3. **Zaragoza O, Rodrigues ML, De Jesús M, Frases S, Dadachova E, Casadevall A.** Capsule of the fungal pathogen *Cryptococcus neoformans*. Adv Appl Microbiol. 2009;68:133-216.

..... ☬

Obtención de un modelo animal para el estudio de la infección por el virus del Zika

Orlando Torres-Fernández¹, Aura C. Rengifo¹, Diego Álvarez¹, Sheryll Corchuelo², Gerardo Santamaría¹, Jeison Monroy-Gómez^{1,3}, Jorge Rivera¹, Ladys Sarmiento¹, Katherine Laiton-Donato⁴, María Luz Gunturiz⁵, Ricardo Vanegas⁶, Alejandra Muñoz⁶

¹ Grupo de Morfología Celular, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² VYSNOVA INC-GESATH, Bogotá, D.C., Colombia

³ Departamento de Ciencias Básicas, Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Grupo de Virología, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁵ Equipo Banco de Proyectos, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁶ Grupo Animales de Laboratorio, Dirección de Producción, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los modelos de infección por el virus del Zika (ZIKV) en ratón permiten simular las condiciones de la infección en humanos (1,2). El uso de ratones inmunosuprimidos ha permitido reproducir parte del espectro clínico durante la infección por el ZIKV, sin embargo, la respuesta inmunológica difiere entre ratones y humanos (3,4). Por lo tanto, los modelos con animales inmunosuprimidos son más distantes de las condiciones naturales de infección.

Objetivo. Obtener un modelo de ratón inmunocompetente para el estudio de la neuropatogenia del virus del Zika.

Materiales y métodos. Se inocularon tres grupos de ratones BALB/c con ZIKV por vía intracerebral a uno, siete y 14 días del nacimiento (pn). Los animales se observaron diariamente y se sacrificaron ratones de cada grupo al cuarto y el séptimo día de la inoculación (pi). Se extrajeron los encéfalos y se realizaron pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real para confirmar la presencia del ZIKV y descartar infecciones concomitantes.

Resultados. Los animales inoculados en el día uno pn tuvieron dificultad para mover sus extremidades a los siete días pi, así como pérdida de peso en el día 14 pi. Todos los encéfalos evaluados fueron positivos para la infección en la PCR, con un umbral de control de entre 14 y 19. En todos los casos se observó parálisis de las patas posteriores. Estos resultados son similares a los reportados por otros autores (5), quienes lograron infectar ratones C57BL/6 inmunocompetentes.

Conclusiones. El modelo obtenido para evaluar los efectos de la infección por el virus Zika en el desarrollo posnatal es importante debido a los nuevos hallazgos de microcefalia tardía con manifestaciones fenotípicas después al año del nacimiento en humanos.

Palabras clave: virus del Zika; microcefalia; ratones BALB/c; biomodelos; desarrollo postnatal; inmunosupresión.

Referencias

- 1 **Bradley MP, Nagamine CM.** Animal models of Zika virus. *Comp Med.* 2017;67:242-52.
- 2 **Baud D, Gubler DJ, Schaub B, Lanteri MC, Musso D.** An update on Zika virus infection. *Lancet.* 2017;pii:S0140-6736(17)31450-2.
- 3 **Winkler CW, Woods TA, Rosenke R, Scott DP, Best SM, Peterson KE.** Sexual and vertical transmission of Zika virus in anti-interferon receptor-treated Rag1-deficient mice. *Sci Rep.* 2017;7:7176.
- 4 **Lazear HM, Govero J, Smith AM, Platt D, Fernandez E, Miner J, et al.** A mouse model of Zika virus pathogenesis. *Cell Host Microbe.* 2016;19:720-30.
- 5 **Manangeeswaran M, Ireland DDC, Verthelyi D.** Zika (PRVABC59) infection is associated with T cell Infiltration and neurodegeneration in CNS of immunocompetent neonatal C57Bl/6 mice. *PLoS Pathogens.* 2016;12:e1006004.

..... ☬

Caracterización inmunopatológica de pulmón e hígado en casos fatales por dengue

Anilza Bonelo¹, Mónica Guzmán-Rodríguez¹, Jaime González-Cardona¹, Carlos Pardo-Villamizar², Diego Vargas³, Julio Cesar Mantilla⁴, Beatriz Parra¹

¹ Red Aedes, Grupo de Virus Emergentes y Enfermedad, Departamento de Microbiología, Universidad del Valle, Cali, Colombia

² Department of Neurology, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

³ Departamento de Patología, Universidad del Valle, Cali, Colombia

⁴ Red Aedes, Departamento de Patología, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Introducción. La infección por el virus del dengue puede ser asintomática o leve. Algunos pacientes desarrollan dengue grave con manifestaciones hemorrágicas, fuga capilar y falla orgánica múltiple que puede llevar a la muerte. Un análisis sistemático de las reacciones inmunológicas e histopatológicas de los órganos involucrados provee información relevante sobre la patogenia del dengue grave.

Objetivo. Determinar la presencia de antígeno viral y las características inmunopatológicas en pulmón e hígado en casos de dengue letal.

Materiales y métodos. Se determinó mediante inmunohistoquímica la presencia del virus del dengue (DENV), de linfocitos T y de macrófagos en casos fatales de dengue en el Valle del Cauca.

Resultados. En los dos órganos fue evidente la congestión vascular, los cambios debidos a la hemorragia y a la inflamación. En el pulmón se encontró hemorragia alveolar, formación de membrana hialina, hiperplasia de neumocitos de tipo II y adelgazamiento de tabiques. El tabique alveolar mostró abundante infiltrado mononuclear con macrófagos y linfocitos T, predominantemente LTCD8+. Los macrófagos fueron abundantes también en el espacio alveolar, algunos de ellos con apariencia de histiocitos espumosos. En el hígado se encontró hepatitis aguda, necrosis y esteatosis. La inflamación de la región porta se caracterizó por infiltración de linfocitos T y macrófagos. También se observaron LTCD4+ y LTCD8+ infiltrando el parénquima.

Conclusiones. El pulmón fue el órgano más afectado, con presencia de hemorragia alveolar difusa, lo cual es característico en casos de dengue fatal. El antígeno de dengue se encontró en macrófagos alveolares y neumocitos de tipo II, y fue muy escaso en hígado. Estos resultados evidencian la respuesta inmunológica en la patología del dengue grave.

Palabras clave: dengue grave; inmunopatología; LTCD8+; LTCD4+; macrófagos; antígeno de dengue.

Referencias

1. **Lei H, Huang KJ, Lin YS, Yeh TM, Liu HS, Liu CC.** Immunopathogenesis of dengue hemorrhagic fever. *Am J Infect Dis.* 2008;4:1-9.
2. **Tomashek K, Rivera A, Torres-Velásquez B, Hunsperger EA, Muñoz-Jordán JL, Sharp TM, et al.** Enhanced surveillance for fatal dengue-like acute febrile illness in Puerto Rico, 2010-2012. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015;10:e0005025. .
3. **Povoa T, da MB Alves, Oliveira CAB, Nuovo GJ, Chagas VLA, Paes MV.** The pathology of severe dengue in multiple organs of human fatal cases: Histopathology, ultrastructure and virus replication. *PLoS Neg Trop Dis.* 2014;9:1-16.
4. **Povoa T, Oliveira ERA, Basílio de Oliveira CA, Nuovo GJ, Chagas VLA, Salomão NG, et al.** Peripheral organs of dengue fatal cases present strong pro-inflammatory response with participation of IFN-gamma, TNF-alpha and RANTES-producing cells. *PLoS One.* 2016;11:e0168973.

..... ☬

Alta prevalencia de la enfermedad de Chagas en un municipio endémico de Colombia: utilidad diagnóstica del reconocimiento del vector en la consulta

Andrés Mora¹, Mario Olivera², Zulma Cucunubá², Carolina Flores², Carolina Hernández²

¹ Maestría en Infecciones y Salud en el Trópico, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Parasitología, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. A pesar de los grandes esfuerzos realizados, la enfermedad de Chagas persiste como problema de salud pública en Colombia. El departamento de Santander es una de las principales áreas endémicas de la enfermedad, entre otras razones por la diversidad de triatomíneos que presenta.

Objetivo. Determinar la prevalencia de la enfermedad de Chagas en el municipio de Mogotes, Santander, y establecer la utilidad diagnóstica del historial de exposición al vector.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio de corte transversal con pacientes de Mogotes. El diagnóstico serológico se estableció siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI) y ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA). Se recolectó información sobre los aspectos sociodemográficos, el historial de exposición al vector, los factores de riesgo para la infección y la sintomatología. Se hicieron electrocardiogramas, ecocardiogramas y se empleó una

reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (qPCR). Se estimó la utilidad diagnóstica del cuestionario de exposición al vector con relación al diagnóstico serológico.

Resultados. Se tamizaron 112 pacientes, de los cuales 66,9 % correspondía a mujeres; la edad media fue de 52,6 ± 15,3 años, con un rango de 20 a 97 años. La prevalencia de la enfermedad de Chagas en fase crónica fue de 71,1 %. El 65,8 % de los pacientes era asintomático; en 50,6 % de los pacientes diagnosticados la qPCR fue positiva, siendo el genotipo TcIDom la unidad discreta de tipificación más frecuente. El reconocimiento del vector en la consulta fue de la mayor utilidad diagnóstica (VPP=77, VPN=47,8).

Conclusiones. En Mogotes hay una alta prevalencia de enfermedad de Chagas, y la mayoría de los pacientes son asintomáticos. El reconocimiento del vector en la consulta es una herramienta indispensable para la sospecha y el diagnóstico precoz de la enfermedad.

Palabras clave: *Trypanosoma cruzi*; enfermedad de Chagas; diagnóstico; prevalencia; Colombia; *Rhodnius prolixus*.

Referencias

1. **Esteban L, Montes J M, Angulo VM.** Diversity of Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) in Santander, Colombia: Epidemiological implications. *Biomédica.* 2017;37:42-52.
2. **Gulh F, Aguilera G, Pinto N, Vergara D.** Actualización de la distribución geográfica y ecoepidemiología de la fauna de triatomíneos (Reduviidae: Triatominae) en Colombia. *Biomédica.* 2007;27:143-62.
3. **Instituto Nacional de Salud.** Boletín Epidemiológico Semanal, N° 52 de 2016. p. 50-2.
4. **Quiroz F, Morillo CA, Casas JP, Cubillos-Garzón LA, Chinchilla M, Silva FA.** Características clínicas, electrocardiográficas y ecocardiográficas de la cardiomiopatía chagásica en la población santandereana. *Revista Colombiana de Cardiología.* 2006;13:149-53.
5. **World Health Organization.** Chagas disease in Latin America: An epidemiological update based on 2010 estimates. *Weekly Epidemiological Record.* 2015;6:33-44.

..... ☬

Presencia de *Toxoplasma gondii* en cuyes (*Cavia porcellus*) de la región sur de Colombia: primera confirmación serológica y molecular

Natalia López-Orozco¹, Adriana Quiroz-Bucheli², Jitender Dubey³, William Alberto Cañón-Franco⁴, Juan Carlos Sepúlveda-Arias¹

- ¹ Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Grupo Infección e Inmunidad, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia
- ² Maestría en Ciencias Veterinarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia
- ³ Agricultural Research Center, United States Department of Agriculture, Beltsville, USA
- ⁴ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

Introducción. *Toxoplasma* es uno de los principales géneros de protozoarios transmitidos por alimentos a nivel mundial y, conjuntamente con *Sarcocystis*, se consideran importantes patógenos responsables de infección en humanos y animales. El estudio de agentes infecciosos como *Toxoplasma gondii* en el cuy (*Cavia porcellus*), una de las principales fuentes de proteína animal en la región sur del país, es aún incipiente.

Objetivo. Determinar la presencia de *T. gondii* en muestras de cuyes criados con el sistema tradicional en el municipio de Pupiales, Nariño.

Materiales y métodos. Se detectaron anticuerpos anti-*T. gondii* mediante la prueba modificada de aglutinación directa y pruebas moleculares como la PCR convencional y la PCR en tiempo real del fragmento RE (529pb) específico para el agente.

Resultados. Con la prueba modificada de aglutinación directa se detectaron con un punto de corte de 25, anticuerpos en 24 de 71 animales (30,0 %), con títulos de 200 o más. En las 228 muestras de tejido recolectadas de 76 cuyes analizados mediante PCR convencional, se obtuvieron 44 (19,3 %) resultados positivos en músculo (17/76), corazón (8/76) y cerebro (19/76), con una frecuencia molecular de *Toxoplasma* de 31,6 % (24 individuos). Con la PCR en tiempo real se obtuvieron resultados positivos en 35 muestras (15,4 %) de las 228 analizadas en músculo (16/76), corazón (6/76) y cerebro (13/76), con una frecuencia molecular de 25 % (19 animales).

Conclusión. Este es el primer reporte en el que se confirma la presencia y la infección natural con *T. gondii* en cuyes en la región sur del país, lo cual demuestra su importancia en la potencial transmisión al hombre y otros animales tanto domésticos como silvestres.

Palabras clave: coccidios; *Toxoplasma gondii*; cuy; Nariño; fragmento RE; zoonosis.

Referencias

1. Cañón-Franco WA, López-Orozco N, Gómez-Marín JE, Dubey JP. An overview of seventy years of research (1944-2014) on toxoplasmosis in Colombia, South America. *Parasit Vectors*. 2014;7:427-42.

2. Dardé ML, Peyron F. *Toxoplasma* y toxoplasmosis. *Pediatría*. 2013;48:1-12.
3. Dubey JP. *Toxoplasmosis of animals and humans*. CRC Press, MD; 2010.
4. Homan WL, Vercammen M, De Braekeleer J, Verschueren H. Identification of a 200- to 300-fold repetitive 529 bp DNA fragment in *Toxoplasma gondii*, and its use for diagnostic and quantitative PCR. *Int J Parasitol*. 2000;30:69-75.
5. Lora F, Aricapa HJ, Pérez JE, Arias LE, Idarraga SE, Mier D, Gómez JE. Detección de *Toxoplasma gondii* en carnes de consumo humano por la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tres ciudades del eje cafetero. *Infectio*. 2007;11:117-23.



Comportamiento de la notificación de la tuberculosis en el sistema de vigilancia en población privada de la libertad, Colombia, 2014-2016

Martha Patricia López-Pérez

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La tuberculosis es una de las enfermedades de interés en salud pública más frecuente en los centros carcelarios y penitenciarios en Colombia debido a los factores de riesgo de las personas privadas de la libertad, como el HIV y otras inmunodeficiencias, la desnutrición y el hacinamiento.

Objetivo. Conocer el comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en población privada de la libertad en Colombia, con el fin de orientar las decisiones y medidas de intervención en salud pública.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo sobre la notificación de la tuberculosis en población privada de la libertad en el sistema de vigilancia en Colombia entre 2014 y 2016.

Resultados. En el periodo se notificaron 1.767 casos de tuberculosis en población privada de la libertad. La notificación y la tasa anual han ido en aumento, pasando de una incidencia de 335,6 casos por 100.000 en el 2014 a 592,2 casos por 100.000 en el 2016; 51,6% de los casos se registró en el grupo de 20 a 29 años; 79,4 % se confirmó por laboratorio, y la tuberculosis pulmonar aportó el mayor número de casos; 87,8 % correspondió a casos nuevos, 18,0 % presentó infección concomitante de tuberculosis y HIV, y de este porcentaje,

97,1 % correspondía a diagnóstico previo. Los departamentos con mayor carga fueron Valle del Cauca y Antioquia.

Conclusiones. Se presentó un aumento de 76,4 % en la incidencia de tuberculosis en esta población entre el 2016 y el 2014; 18,0 % de los casos registró infección simultánea de tuberculosis y HIV.

Palabras clave: tuberculosis; privados de la libertad; coinfección tuberculosis-HIV; tasa de incidencia, Colombia.

Referencias

1. **Sánchez A, Massari V, Gerhardt G, Espinola AB, Siriwardana M, Camacho LA, et al.** X ray screening at entry and systematic screening for the control of tuberculosis in a highly endemic prison. *BMC Public Health*. 2013;13:983.
2. **Organización Mundial de la Salud.** El control de la tuberculosis en prisiones, 2000. Fecha de consulta: 10 de junio de 2017. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67826/1/WHO_CDS_TB_2000.281_spa.pdf

..... ☙

Veinte años del programa de vigilancia de la enfermedad diarreica aguda en Colombia

Lucy Angeline Montaña¹, Magdalena Wiesner², Diana Sossa¹, Paula Díaz², Carolina Duarte¹

¹ Grupo de Microbiología, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Microbiología, Dirección de Investigación en Salud Pública Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La enfermedad diarreica aguda produce cerca de 1.700 millones de casos anuales en el mundo y 525.000 muertes en niños menores de 5 años. A partir de 1997, el Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud estableció la vigilancia pasiva y voluntaria por laboratorio de *Salmonella* spp. y *Shigella* spp., causantes de la enfermedad en el país, para determinar la circulación de los serovares y los perfiles de sensibilidad antimicrobiana.

Objetivo. Divulgar los resultados obtenidos durante los 20 años del programa de vigilancia (1997-2016).

Materiales y métodos. La fenotipificación se hizo mediante métodos semiautomatizados, y la serotipificación de *Salmonella* spp. mediante el esquema de Kauffmann-White-L Minor (1) o la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-RT), en tanto que la de *Shigella* spp. se hizo con el esquema de Edwards y Ewing (2). El perfil de

sensibilidad antimicrobiana se determinó mediante el método de difusión en disco y concentración inhibitoria mínima de acuerdo a los criterios vigentes del *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI); un porcentaje de los aislamientos se caracterizó mediante PFGE.

Resultados. En el Laboratorio Nacional de Referencia se recibieron 11.203 aislamientos de *Salmonella* spp. durante el periodo. Los serovares predominantes fueron de *Enteritidis* (27,99 %), siendo *Typhimurium* (29,61%) el serovar más clonal, con un 50 % de aislamientos multirresistentes (> 80 combinaciones), seguido de *Typhi* con 11,99 %. Se recibieron 4.959 aislamientos de *Shigella* spp., principalmente de los serogrupos *S. flexneri* (40,2 %) y *S. sonnei* (55,4 %), cuyos aislamientos fueron más resistentes a varias familias de antibióticos. Antioquia (n=6.497) y Bogotá (n=3.669) remitieron el mayor número de aislamientos.

Conclusión. Estos resultados han contribuido al conocimiento de la epidemiología y la resistencia de los principales patógenos causantes de enfermedad diarreica aguda en el país, así como a la generación de acciones de prevención y control oportunas a nivel local.

Palabras clave: *Salmonella* spp.; *Shigella* spp.; enfermedad diarreica aguda; PFGE; vigilancia.

Referencias

1. **Grimont PAD, Weill F.** Antigenic formulae of the *Salmonella* serovars, 9th edition. Paris: Pasteur Institute; 2007.
2. **Edwards PR, Ewing WH.** Edwards and Ewing's identification of Enterobacteriaceae. New York: Elsevier; 1986.
3. **Cinical and Laboratory Standards Institute.** Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: Twenty-Fifth Informational Supplement. CLSI document M100-S25. Wayne, Pennsylvania Clinical and Laboratory Standards Institute.

..... ☙

Análisis filogeográfico del virus dengue (DENV) circulante en el oriente de Colombia, 2003-2016

Andrés Fernando Cardona-Ríos¹, Margarita Gélvez², Lissethe Pardo³, Katherine Laiton-Donato³, Dioselina Peláez³, Luis Angel Villar², Francisco Javier Díaz-Castrillón¹

¹ Grupo Inmunovirología, Sede de Investigación Universitaria, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

² Grupo de Epidemiología Clínica, Grupo de Investigaciones Epidemiológicas, Bucaramanga, Colombia

³ Grupo de Virología, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En las últimas décadas, el virus del dengue (DENV) se ha expandido geográficamente y la gravedad de la infección ha aumentado hasta convertirse en una de las prioridades de salud pública en Colombia. Debido al frecuente tráfico de personas desde Venezuela y hacia ella, el oriente colombiano constituye un potencial sitio de introducción y exportación de serotipos y cepas del DENV. En este estudio filogeográfico de los DENV circulantes en ambos países en los últimos años se exploró esta posibilidad.

Objetivo. Describir la circulación del DENV en los departamentos del oriente de Colombia y detectar eventos de migración de cepas de los cuatro serotipos desde Venezuela y hacia ella en los últimos años.

Materiales y métodos. Se recolectaron sueros de casos probables o confirmados de dengue ocurridos entre 2003 y 2016 en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Casanare y Meta. Se aisló el virus del DENV en células C6/36 de artrópodos. El gen de envoltura (E) de los aislamientos obtenidos se amplificó mediante RT-PCR y después se secuenció. Las secuencias se alinearon con secuencias homólogas de Colombia y Venezuela disponibles en el GenBank y se analizaron con los programas BEAST y SPREAD para inferir rutas de tráfico viral.

Resultados. Los análisis evidenciaron múltiples eventos de importación y de exportación del DENV a través de la frontera colombo-venezolana durante el período estudiado.

Conclusión. Colombia y Venezuela se comportan como un único ecosistema endémico para el DENV, con niveles considerables de migración entre los dos países y a lo largo de la región oriental de Colombia.

Palabras clave: DENV; Colombia; Venezuela; introducción; exportación; filogeografía.

Referencias

1. **Allcock OM, Lemey P, Tatem AJ, Pybus OG, Bennett SN, Mueller B, et al.** Phylogeography and population dynamics of dengue viruses in the Americas. *Mol Biol Evol.* 2012. Fecha de consulta: 13 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3529620&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. **Stoddard ST, Morrison AC, Vazquez-Prokopec GM, Soldan VP, Kochel TJ, Kitron U, et al.** The Role of Human Movement in the Transmission of Vector-Borne Pathogens. *Plos One.* 2009. Fecha de consulta: 10 de junio de 2017. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosntds/article/file?id=10.1371/journal.pntd.0000481&type=printable>
3. **Kochel T, Aguilar P, Felices V, Comach G, Cruz C, Alava A, et al.** Molecular epidemiology of dengue virus type 3 in Northern South America: 2000–2005. *Infect Genet Evol.* 2008. Fecha de consulta: 13 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134808001299?via%3Dihub>.

..... ☬

TEMÁTICA 7. ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

Prevalencia de neuropatía periférica asociada a la quimioterapia para el cáncer en cuatro centros oncológicos del Eje Cafetero, Colombia, 2015-2016

José William Martínez

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

Introducción. La neuropatía periférica inducida por la quimioterapia es una reacción secundaria común a varios de los medicamentos utilizados frecuentemente en los tratamientos contra el cáncer. La condición consiste principalmente en síntomas de tipo sensorial, componentes motores y cambios autonómicos. La prevalencia reportada oscila entre 30 y 68 % después de la quimioterapia en poblaciones no latinoamericanas pertenecientes a diversos niveles socioeconómicos.

Objetivo. Determinar la prevalencia de neuropatía periférica inducida por la quimioterapia en una población colombiana.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio retrospectivo de corte transversal en todos los pacientes de los centros clínicos oncológicos participantes que recibieron tratamiento farmacológico para cualquiera de los tipos de cáncer entre enero de 2015 y diciembre de 2016 con taxanos (paclitaxel, docetaxel), alquiladores (oxaliplatino), inhibidores del proteasoma (bortezomib) y análogos de epotilona B (ixabepilona).

Resultados. Se hizo el seguimiento en cuatro ciudades de 1.551 pacientes a quienes se les habían aplicado 11.280 dosis. La mayoría eran mujeres (n=1.094, 70,5 %), y la edad media fue de 57,0 ± 13,0 años. El paclitaxel fue el fármaco más comúnmente prescrito (n=788, 50,8 %). La neuropatía periférica inducida por la quimioterapia se desarrolló en 48,9 % de los pacientes tratados con paclitaxel; en 58,5 % de los tratados con oxaliplatino; en 50,5 % con docetaxel; en 43,7 % con bortezomib y en 95,2 % con ixabepilona. Treinta y tres pacientes fueron tratados con dos de estos medicamentos simultáneamente.

Conclusiones. La neuropatía periférica inducida por la quimioterapia se presentó como una reacción secundaria frecuente en el tratamiento del cáncer en los pacientes colombianos manejados con taxanos, alquiladores, inhibidores del proteasoma y análogos de epotilona B. Por lo tanto, es necesario

establecer métodos de diagnóstico más eficaces e incorporar escalas validadas en la evaluación de rutina de los pacientes que reciben estos medicamentos en nuestro país.

Palabras clave: agentesantineoplásicos; paclitaxel; docetaxel; oxaliplatino; farmacovigilancia; encuesta epidemiológica.

Referencias

1. **Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, Brenner H, et al.** Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: A systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncol.* 2017;3:524-48.
2. **Ramos CP, Duarte RC.** Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2015.
3. **Brouwers EE, Huitema AD, Boogerd W, Beijnen JH, Schellens JH.** Persistent neuropathy after treatment with cisplatin and oxaliplatin. *Acta Oncol.* 2009;48:832-41.
4. **Hershman DL, Lacchetti C, Dworkin RH, Lavoie-Smith EM, Bleeker J, Cavaletti G, et al.** Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline. *J Clin Oncol.* 2014;32:1941-67.
5. **Mielke S, Sparreboom A, Mross K.** Peripheral neuropathy: A persisting challenge in paclitaxel-based regimes. *Eur J Cancer.* 2006;42:24-30.

..... ☯

Evaluación del estado de la tasa de filtración glomerular estimada mediante las ecuaciones CKD-EPI, MDRD y BIS 1 en pacientes mayores de 70 años

Cristina Salazar¹, Alexander Sánchez², Alejandra Restrepo³

¹ Control de Calidad, Laboratorio Médico Echavarría, Medellín, Colombia

² Central de Procesos, Laboratorio Médico Echavarría, Medellín, Colombia

³ Coordinadora posanalítica, Laboratorio Médico Echavarría, Medellín, Colombia

Introducción. La tasa de filtración glomerular se utiliza para clasificar al paciente según los cinco estadios que establecen el grado de funcionalidad renal mediante la medición de la creatinina sérica y la evaluación de la progresión de la enfermedad. Según el Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, en el 2014 se reportaron 770.428 pacientes afiliados al sistema de salud con enfermedad

renal crónica. En el 2012 se establecieron dos ecuaciones para calcular esta tasa, conocidas como BIS 1 y BIS 2.

Objetivo. Evaluar la concordancia entre las ecuaciones CKD, EPI-MDRD y BIS 1 en la estimación de la tasa de filtración glomerular en una cohorte de pacientes mayores de 70 años de edad.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo empleando los datos procedentes de una cohorte retrospectiva de 3.242 pacientes mayores de 70 años de edad. Los valores de creatinina se expresaron en mg/dl.

Resultados. Se observó una mejor concordancia entre las ecuaciones CKD-EPI y BIS 1. Se encontró que el estadio en el cual se obtuvo más concordancia fue en el 4, con 92,6 %, seguido de los estadios 3b, 5, 2 y 3a, con 82,2, 50,0, 46,8, 46,1 y 26,0 %, respectivamente.

Conclusiones. Se observó que la ecuación BIS 1, comparada con la MDRD y la CKD-EPI, asignó un valor de la tasa de filtración glomerular mayor en el espectro de los estadios 1 a 4. En ocasiones apareció una subestimación de la función renal, reasignando a los pacientes a un estadio mayor, lo cual se reflejó en mayor grado en los estadios 1 a 3.

Palabras clave: enfermedades renales; creatinina; tasa de filtración glomerular, insuficiencia renal crónica; diálisis; riñón.

Referencias

1. **Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo.** Enfermedad renal crónica en Colombia. Bogotá: 2014.
2. **National Kidney Foundation, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative.** Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification and stratification, 2002. Fecha de consulta: 11 de junio de 2017. Disponible en: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf
3. **Bustos F, Martín JL, Criado JJ, Muñoz R, Cantalejo A, Mena MC.** Estimación del filtrado glomerular en personas mayores de 85 años: comparación de las ecuaciones CKD-EPI, MDRD-IDMS y BIS 1. Nefrología. 2017;37:172-80.
4. **Schaeffner ES, Ebert N, Delanaye P, Frei U, Gardeke J, Jacob O, et al.** Two novel equations to estimate kidney function in persons aged 70 years or older. Ann Intern Med. 2012;157:471-81.
5. **KDIGO 2012.** Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int Suppl. 2013;3:1-308.

Síntomas relacionados con la salud mental en mujeres que experimentan violencia de pareja

Shirley Evelyn Lennon¹, Andrés Carlos Fandiño¹, Iván Escobar¹, Jennifer Nessim¹, María Adelaida Arboleda², Luis Alberto Valencia³, María Isabel Gutiérrez¹

¹ Instituto Cisalva, Universidad del Valle, Cali, Colombia

² Universidad del Valle, Cali, Colombia

³ Universidad Central del Valle (UCEVA), Cali, Colombia

Introducción. La violencia de pareja es un problema de salud pública que no se refleja adecuadamente en las estadísticas de salud. Las mujeres que la experimentan presentan una serie de problemas de salud mental.

Objetivo. Indagar sobre los diferentes síntomas mentales y psicosomáticos en mujeres expuestas a violencia doméstica en Cali y Tuluá (Valle del Cauca).

Materiales y métodos. Se hizo un estudio cualitativo mediante cuatro grupos focales en Cali (n=2) y Tuluá (n=2), integrados por 6 a 12 mujeres cada uno, y 14 entrevistas con agentes claves de la ruta de atención a mujeres, incluidos funcionarios de los centros de salud, de la Fiscalía y las Comisarías de Familia, así como líderes de la comunidad. Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y analizadas con el programa *Open Code* usando la función de análisis de contenidos. El marco de interpretación de los datos fueron las representaciones sociales.

Resultados. Los síntomas y problemas de salud mental mencionados en los grupos focales fueron la depresión o la tristeza, el miedo, la frustración, los 'nervios' y la baja autoestima. Los agentes mencionaron la depresión, la ansiedad, el estrés, la baja autoestima, la frustración, el sentimiento de soledad o de no tener respaldo o esperanza, el abuso de sustancias psicoactivas y la ideación suicida. Una y otros mencionaron frecuentemente síntomas psicosomáticos como el dolor de cabeza y la gastritis.

Conclusión. La población en estudio manifestó experimentar varios síntomas mentales y psicosomáticos. Los profesionales de la salud deben tener en cuenta el amplio espectro de síntomas que manifiestan estas mujeres para su adecuado tratamiento y para la detección de nuevos casos. Estos resultados pueden servir para la adaptación cultural de intervenciones pertinentes de salud mental.

Palabras clave: violencia; mujeres; salud mental; síntomas.

Referencias

1. **Chan M.** Estimaciones mundiales y regionales de la violencia contra la mujer: prevalencia y efectos de la violencia conyugal y de la violencia sexual no conyugal en la salud. Ginebra: World Health Organization, London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2013.
2. **Campbell JC.** Health consequences of intimate partner violence. *Lancet.* 2002;359:1331-6.
3. **Dillon G, Hussain R, Loxton D, Rahman S.** Mental and physical health and intimate partner violence against women: A review of the literature. *Int J Family Med.* 2013. doi:10.1155/2013/313909.

..... ☬

Conferencia de consenso para la definición de criterios de asignación para trasplante renal

Yazmín Rocío Arias-Murillo¹, María Angélica Salinas¹, José Ivo Montaña²

¹ Grupo Red de Donación y Trasplantes, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Ministerio de Salud y Protección Social, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los criterios de asignación para trasplante permiten homogeneizar el procedimiento con el cual se asignan los componentes anatómicos donados. Esto brinda equidad para los potenciales receptores que los requieren y mejora la transparencia del proceso en cumplimiento de los principios rectores de la Organización Mundial de la Salud y de aquellos que regulan la actividad de la Red de Donación y Trasplantes de Colombia.

Objetivo. Definir los criterios que deben implementarse a nivel nacional para la asignación de riñones para trasplante provenientes de donante cadavérico mediante la metodología de conferencia de consenso y la revisión de recomendaciones basadas en la 'evidencia'.

Materiales y métodos. Se hizo una conferencia de consenso para determinar los criterios de asignación para trasplante renal según la metodología propuesta por Batarrita (1,2). Se cumplieron las siguientes fases: a) reunión de apertura; b) definición de las preguntas de consenso; c) revisión de la literatura; d) evaluación de la calidad de la 'evidencia' mediante el programa GRADEpro (3); e) desarrollo del documento, y f) ajuste y publicación.

Resultados. Después de la revisión de la 'evidencia' y la aplicación de la metodología de consenso, se formularon las recomendaciones para la asignación de riñón específicamente a tres poblaciones:

pacientes pediátricos, pacientes adultos y pacientes sensibilizados. Los siguientes fueron los factores o intervenciones: grupo sanguíneo, edad, tipificación de antígenos de histocompatibilidad, categorización del riesgo inmunológico, tiempo en lista de espera, tiempo en diálisis y tiempo de isquemia fría. Una vez se sometió a votación cada una de las recomendaciones, se elaboró el algoritmo que debe aplicarse a nivel nacional en la asignación de riñón.

Palabras clave: trasplante renal; antígenos leucocitarios humanos; compatibilidad; paciente sensibilizado.

Referencias

1. **Asua-Batarrita J.** Entre el consenso y la evidencia científica. *Gac Sanit.* 2005. Fecha de consulta: 26 de julio de 2017 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000100013&lng=es
2. **Cuenta de Alto Costo.** Indicadores para seguimiento al trasplante renal en Colombia, 2012. Fecha de consulta: 11 de agosto de 2017. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/site/>
3. **GRADEpro.** Guía del usuario. Fecha de consulta: 11 de agosto de 2017. Disponible en: <https://gradepro.org/>

..... ☬

Prevalencia del síndrome metabólico en conductores de transporte intermunicipal del terminal de transportes de Tunja, 2017

Luz Angélica Tipazoca, Diana Carolina Quincos, Laura Ximena Ramírez, Ángela Liliana Monroy

Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

Introducción. El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones asociadas que incluye la dislipidemia, la hipertensión arterial, las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado (diabetes mellitus o intolerancia a la glucosa), la obesidad y la resistencia a la insulina, factores de riesgo que se consideran precursores de enfermedades relacionadas con problemas cardiovasculares y metabólicos.

Objetivo. Determinar la prevalencia del síndrome metabólico en conductores de transporte intermunicipal del terminal de transportes de Tunja en el 2017.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal. Se incluyeron 115 conductores que cumplieran con tres o más de los criterios establecidos para el síndrome metabólico por el panel sobre adultos del *National Cholesterol*

Education Program, ATP III: triglicéridos ≥ 150 mg/dl, glucemia basal ≥ 100 mg/dl (según recomendación de la *American Diabetes Association*, ADA), colesterol HDL ≤ 40 mg/dl, tensión arterial $\geq 130/80$ mmHg y perímetro de cintura ≥ 102 cm.

Resultados. La prevalencia del síndrome metabólico fue de 15,65 %, cifra baja comparada con los referentes nacionales e internacionales. La concentración elevada de triglicéridos fue el componente más frecuente del síndrome metabólico (71,3 %), seguido de un perímetro de cintura > 102 cm (31,3 %) e hipertensión arterial en 17,39 %.

Conclusión. El conocimiento de la prevalencia del síndrome metabólico, sus características en el medio, su diagnóstico y la intervención precoz frente a los distintos factores que lo componen, contribuiría a una disminución de las enfermedades cardiovasculares que se asocian con él.

Palabras clave: obesidad; síndrome metabólico; hiperlipidemia; hiperglucemia; resistencia a la insulina; sedentarismo.

Referencias

1. **Pajuelo J, Bernui I, Nolberto V, Peña A, Zevillanos L.** Síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Anales de la Facultad de Medicina*. UNMSM, 2007. p. 143-9.
2. **Zapico E, Ordóñez J.** Nuevas recomendaciones del *National Cholesterol Education Program* (NCEP). Consecuencias en el laboratorio clínico. *Clín Investig Arterioscler*. 2002;14:272-6.
3. **Iglesias-González R, Barutell-Rubio L, Artola-Menéndez S, Serrano-Martín R.** Resumen de las recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica*. 2014;5:1-24.
4. **González-Reyes D, Barguil-Castro Z, García AI.** Presencia de factores de riesgo cardiovascular en transportadores de carga pesada, según criterios ATP III, para síndrome metabólico. *Ciencia y Salud*. 2014;3:23-7.

..... ♯

The role of the percentage of body fat and the fat mass index as screening tools for metabolic syndrome prediction in Colombian university students

Robinson Ramírez-Vélez¹, Enrique Correa-Bautista¹, Alejandra Sanders-Tordecilla¹, Mónica Liliana Ojeda-Pardo², Elisa Andrea Cobo-Mejía², Rocío del Pilar Castellanos-Vega², Antonio García-Hermoso³, Emilio González-Jiménez⁴, Jacqueline Schmidt-RíoValle⁵, Katherine González-Ruiz⁶

¹ Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física, CEMA, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo CORPS, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia

³ Laboratorio de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile, USACH, Santiago, Chile

⁴ Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada, Granada, España

⁵ Grupo CTS-436, Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC), Universidad de Granada, Granada, España

⁶ Grupo de Ejercicio Físico y Deportes, Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, D.C., Colombia

Introduction: High body fat is related to metabolic syndrome in all ethnic groups. Based on the International Diabetes Federation (IDF) definition of the metabolic syndrome, the aim of this study was to explore thresholds of body fat percentage (BF%) and fat mass index (FMI) for the prediction of metabolic syndrome among Colombian university students.

Material and methods: A cross-sectional study was conducted on 1,687 volunteers (63.4% women, mean age=20.6 years). Weight, waist circumference, serum lipids indices, blood pressure, and fasting plasma glucose were measured. Body composition was measured by bioelectrical impedance analysis (BIA), and FMI was calculated. Metabolic syndrome was defined as including more than or three of the metabolic abnormalities according to the IDF definition. Receiver operating curve (ROC) analysis was used to determine optimal cut-off points for BF% and FMI in relation to the area under the curve, sensitivity, and specificity in both sexes.

Results: The overall prevalence of metabolic syndrome was found to be 7.7%, higher in men than in women (11.1% vs. 5.3%; $p < 0.001$). BF% and FMI were positively correlated to the metabolic syndrome components ($p < 0.05$). ROC analysis indicated that BF% and FMI can be used with moderate accuracy to identify the metabolic syndrome in university-aged students. BF% and FMI thresholds of 25.55% and 6.97 kg/m² in men, and 38.95% and 11.86 kg/m² in women, were found to be indicative of high MetS risk.

Conclusion: Based on the IDF criteria, both indexes' thresholds seem to be good tools to identify university students with unfavorable metabolic profiles.

Key words: Obesity; adiposity; fat mass; metabolic syndrome.

References

1. **Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al.** Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society, and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120:1640-15.
2. **Ramírez-Vélez R, Correa-Bautista JE, González-Ruiz K, Vivas A, Triana-Reina HR, Martínez-Torres J, et al.** Body adiposity index performance in estimating body fat percentage in Colombian college students: Findings from the FUPRECOL-Adults Study. *Nutrients*. 2017;9:pii:E40.
3. **González-Muniesa P, Martínez-González MA, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos RJF, et al.** Obesity. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17034.

..... ☬

Carga de mortalidad por diabetes mellitus en Colombia entre 1998 y 2014

Pablo E. Chaparro-Narváez, Diana P. Díaz, Carlos A. Castañeda

Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La incidencia y la prevalencia de diabetes han venido aumentando en todo el mundo, particularmente en los países en desarrollo.

Objetivo. Describir el comportamiento de la mortalidad y los años potenciales de vida perdidos (AVPP) por diabetes mellitus en Colombia entre 1998 y 2014.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio descriptivo. Se recopiló la información de defunciones por diabetes mellitus para el período 1998-2014 y de proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Se calcularon tasas crudas y tasas ajustadas por edad empleando el método directo. Para el cálculo de los AVPP se tomó como referencia la tabla de vida del Estudio de Carga Global de Enfermedad, 2015, se estimaron tasas por 1.000 habitantes de los AVPP y tasas específicas por grupos quinquenales. Se calcularon porcentajes de variación de las tasas de mortalidad.

Resultados. En el periodo de estudio se observó una ligera disminución de las tasas crudas de mortalidad por diabetes mellitus en hombres y

mujeres. Las tasas ajustadas por edad mostraron una reducción real de 15,2 % en los hombres y 27,2 % en las mujeres. Los AVPP pasaron de 2,68 a 2,47 por 1.000 hombres por año y de 3,38 a 2,95 por 1.000 mujeres por año.

Conclusión. Entre 1998 y 2014 las tasas de mortalidad y los AVPP por diabetes mellitus en Colombia disminuyeron en hombres y en mujeres. Es posible que estos resultados se deban a mejoras en la atención prestada a los pacientes diabéticos.

Palabras clave: diabetes mellitus; mortalidad; causa básica de muerte; años potenciales de vida perdidos; Colombia

Referencias

1. **Cabezas-Agrícola J.** Tendencias de la mortalidad por diabetes en España: por el buen camino. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:421-2.
2. **Saydah S, Eberhardt M, Loria C, Brancati F.** Age and the burden of death attributable to diabetes in the United States. *Am J Epidemiol*. 2002;156:714-9.
3. **Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes C.** Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina, 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Gac Sanit*. 2015;29:172-7.

..... ☬

Utilidad de la matriz de hibridación genómica comparativa en el diagnóstico de enfermedades neurológicas, dismorfias y anomalías congénitas

Diana Jennifer Moreno¹, Alejandra Ruiz²,

¹ Sección de Citogenética, Laboratorio Médico Echavarría, Bogotá, D.C., Colombia

² Análisis de I+D+i, Laboratorio Médico Echavarría, Medellín, Colombia

Introducción. La matriz de hibridación genómica comparativa (CGH-*array*) es una técnica que ha permitido identificar nuevas alteraciones cromosómicas con mayor resolución en todo el genoma (1).

Objetivo. Determinar la tasa de detección de la prueba CGH-*array* en pacientes con discapacidad cognitiva, retraso en el desarrollo, rasgos dismórficos, autismo, epilepsia y anomalías congénitas en una cohorte de población colombiana.

Materiales y métodos. Se seleccionaron los pacientes remitidos al Laboratorio Médico Echavarría con solicitud de CGH-*array* durante el período de enero de 2014 a mayo de 2017. Para la CGH-*array* se utilizó la plataforma *Agilent Technologies* con resolución de 180K.

Resultados. Se detectaron variantes patogénicas (2) en 36 (26,5 %) de los 136 pacientes incluidos en el estudio, similar a lo reportado en otros estudios (3). En nueve de los 36 pacientes con alteraciones en la CGH-array, se encontraron resultados anormales en el cariotipo de bandeado G relacionados con las variantes encontradas. Algunas de estas alteraciones se deben a material genético adicional cuyo origen, puntos de ruptura y contenido génico pudieron precisarse mediante la CGH-array. Se identificaron variantes recurrentes reportadas en otros estudios asociadas con déficit cognitivo (4), como los cambios 1q21.1, 3q29, 15q24, 16p11.2p12.2, dup 17p11.2, 17q21.31, dup/del 22q11.2 y dup Xq28, en 14 pacientes. Además, en 46 (33,8 %) de ellos se encontraron variantes de significado incierto (VOUS).

Conclusión. Se confirmó que la prueba CGH-array es una herramienta de gran utilidad en la detección de alteraciones cromosómicas en este grupo de pacientes.

Palabras clave: hibridación genómica comparativa; variación en el número de copias; cariotipo; déficit cognitivo; dismorfias; anomalías congénitas.

Referencias

1. **Byeon JH, Shin E, Kim GH, Lee K, Hong YS, Lee JW, et al.** Application of array-based comparative genomic hybridization to pediatric neurologic diseases. *Yonsei Med J.* 2014;55:30-6.
2. **Kearney HM, Thorland EC, Brown KK, Quintero-Rivera F, South ST.** American College of Medical Genetics standards and guidelines for interpretation and reporting of postnatal constitutional copy number variants. *Genet Med.* 2011;13:680-5.
3. **Sansovic I, Ivankov AM, Bobinec A, Kero M, Barisic I.** Chromosomal microarray in clinical diagnosis: A study of 337 patients with congenital anomalies and developmental delays or intellectual disability. *Croat Med J.* 2017;58:231-8.
4. **Vissers LE, de Vries BB, Veltman JA.** Genomic microarrays in mental retardation: From copy number variation to gene, from research to diagnosis. *J Med Genet.* 2010;47:289-97.

..... ☞

Discinesia ciliar primaria: primer reporte clínico y patológico en Colombia

Santiago Ucrós¹, Andrea Méndez¹, Rafael Andrade², Margarita Díaz¹, Sandra Quiroga¹, Alfredo Pérez¹, Diana Quijano³

¹ Clínica de Neumología Pediátrica Compensar, Bogotá, D.C., Colombia

² Departamento de Patología, Fundación Santa Fe de Bogotá; Universidad Nacional de Colombia; Universidad de Los Andes, Bogotá, D.C., Colombia

³ Sección ORL, Departamento de Cirugía, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La discinesia ciliar primaria es una enfermedad hereditaria poco común que afecta la estructura y la función de las cilias. No se encontraron reportes clínicos ni patológicos en la búsqueda sistemática de posibles casos de la enfermedad en Colombia.

Objetivo. Hacer el primer reporte clínico y patológico de discinesia ciliar primaria en Colombia.

Materiales y métodos. La Clínica de Neumología Pediátrica de Compensar-EPS es un centro de referencia para una población de 400.000 niños menores de 15 años de edad. La estructura ciliar se evalúa mediante microscopía electrónica cuando se sospecha la presencia de discinesia ciliar primaria con base en los datos clínicos. La muestra se tomó con un cepillado de la mucosa nasal por parte de un otorrinolaringólogo y se analizó mediante microscopía electrónica en la Fundación Santa Fe de Bogotá, a cargo de un patólogo con amplia experiencia en el tema.

Resultados. Entre enero de 2014 y junio de 2017 se encontraron 11 casos de la enfermedad, principalmente de pacientes con asma de difícil control o expectoración purulenta persistente. Las principales anomalías ultraestructurales fueron la ausencia de brazos internos de dineína (100 %) y anomalías en la distribución de los microtúbulos (73 %).

Conclusión. En este trabajo se hace la primera descripción clínica y patológica de una serie de casos de discinesia ciliar primaria en Colombia. Teniendo en cuenta la base poblacional y el hecho de que solamente un paciente tenía un órgano interno en posición inversa, la incidencia de la enfermedad es, por lo menos, de uno por 19.000 niños menores de 15 años en el grupo poblacional referido. Probablemente esta prevalencia es mayor dado el bajo índice de sospecha clínica y las dificultades logísticas y administrativas para el diagnóstico.

Palabras clave: discinesia ciliar primaria; cilias inmóvil; bronquitis; niños; Colombia.

Referencias

1. **Pennekamp P, Menchen T, Dworniczak B, Hamada H.** *Situs inversus* and ciliary abnormalities: 20 years later, what is the connection? *Cilia.* 2015;4:1.

2. **Theegarten D, Ebsen M.** Ultrastructural pathology of primary ciliary dyskinesia: Report about 125 cases in Germany. *Diagn Pathol.* 2011;6:115.
3. **Goutaki M, Maurer E, Halbeisen FS, Amirav I, Barbato A, Behan L, et al.** The International Primary Ciliary Dyskinesia cohort (iPCD Cohort): Methods and first results. *Eur Respir J.* 2017;49:1601181.
4. **Iñíguez CR, Fonseca AX, Hernández CJ, González B S, Sánchez DI.** Clinical and ultrastructural features of ciliary dyskinesia. *Rev Med Chil.* 2007;135:1147-52.
5. **Adil EA, Kawai K, Dombrowski N, Irace AL, Cunningham MJ.** Nasal versus tracheobronchial biopsies to diagnose primary ciliary dyskinesia: A meta-analysis. *Laryngoscope.* 2017;127:6-13.

..... ☪

Hallazgos espirométricos y radiológicos en personas expuestas al asbesto en Colombia, 2016

Jairo Ernesto Luna-García¹, María Paula Ramírez-Mora², José Gabriel Bustillo-Pereira², Arthur Frank⁴, Marcela Yanet Arandia-Gaitán², Guillermo Villamizar⁴

¹ Laboratorio de Ergonomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

² Fundación Universitaria “Juan N. Corpas”, Bogotá, D.C., Colombia

³ Universidad de Drexel, Filadelfia, Estados Unidos

⁴ Fundación Colombia Libre de Asbesto, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El reconocimiento de las enfermedades relacionadas con el asbesto en el país es muy limitado, así como la verificación de la ausencia de víctimas en nuestro medio, y ello ha incidido para que la discusión de las políticas de prohibición del crisotilo se haya centrado en los argumentos que aducen su ‘uso seguro’.

Objetivos. Determinar las características demográficas y sociales de la población de estudio, establecer posibles efectos respiratorios relacionados con la exposición al asbesto crisotilo y analizar la exposición de un grupo de trabajadores de una empresa de Bogotá.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio transversal de prevalencia, con una fase descriptiva retrospectiva. Se tomaron radiografías de tórax

y espirometrías en un grupo de 102 trabajadores vinculados a la empresa por más de cinco años. Se usó un cuestionario para indagar sobre exposiciones a contaminantes por fuera del ámbito laboral (tabaquismo y cocinar con leña). El análisis se planteó a partir de la exposición. El estudio se clasificó como investigación con un riesgo mayor del mínimo según la Resolución 8430 de 1993 expedida por el Ministerio de Salud.

Resultados. Las radiografías de tórax de 60 de los 102 trabajadores a quienes se les hicieron fueron anormales; de ellas, 16 se interpretaron como asbestosis pulmonar. Hubo 25 espirometrías reportadas como anormales, y el hallazgo más frecuente fue el compromiso obstructivo de las vías aéreas terminales, con 16,7 %; no hubo ninguna espirometría con obstrucción grave. Ni el tabaquismo ni el sobrepeso se presentaron como factores de riesgo en el grupo estudiado.

Conclusiones. Las radiografías de 16 de los pacientes estudiados fueron indicativas de asbestosis pulmonar.

Palabras clave: asbesto; enfermedades pulmonares; medicina laboral; espirometría; rayos x de tórax.

Referencias

1. **Frank AL.** Prevention of exposure to hazardous substances – Social and ethical issues. The 5th International Conference on Environmental Mutagens in Human Populations, 2007. p. 20.
2. **Frank AL, Pang Z, Zhang H, Zhang Y.** Mesothelioma patterns in Qingdao, PRC, 2000-2007. *Inhaled Particles X*, Sheffield, England, 2008.
3. **Leavey A, Frank AL, Pinson B, Shepherd S, Burstyn I.** Hypothyroidism among former workers of a nuclear weapons facility (Pantex), Amarillo, Texas. The 22nd EPICOH International Conference on Epidemiology in Occupational Health, September, 2011, Oxford, England.
4. **Gross-Davis CA, Burstyn I, Heavner K, Klotz J, Lynch A, Newschaffer C et al.** Occupational and genetic risk factors for myeloproliferative neoplasms (MPN): A case-control study. *EPICOH*, 2013.
5. **Frank AL, Zhang H, Xu C.** Health effects of manganese exposure in welders in Qingdao City, China. *Int J Occup Med Environ Health.* 2017;30:241-7.

..... ☪

TEMÁTICA 8. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD

Salud móvil para el diagnóstico precoz y el tratamiento efectivo de la leishmaniasis cutáneaRuth Mabe Castillo-Díaz¹, Luisa Consuelo Rubiano-Perea²¹ Cideim, Tumaco, Colombia² Cideim, Cali, Colombia

Introducción. El diagnóstico de la leishmaniasis cutánea y la evaluación de la respuesta terapéutica continúa siendo información de acceso limitado; la evaluación del tratamiento requiere controles durante seis a 12 meses, los cuales no se hacen por múltiples razones. Una aplicación móvil que permita la detección temprana de casos, el seguimiento del tratamiento y la evaluación de la respuesta terapéutica a cargo de voluntarios de salud de la comunidad, podría usarse para fortalecer la vigilancia epidemiológica y determinar la efectividad del tratamiento.

Objetivo. Desarrollar y validar una aplicación de salud móvil (*mHealth*) que permita a los voluntarios hacer el diagnóstico presuntivo y evaluar el cumplimiento y la efectividad del tratamiento en zonas rurales dispersas.

Materiales y métodos. Se desarrolló y se validó una aplicación móvil con sistema Android para la recolección y el envío de información. Se dio entrenamiento a los voluntarios para detectar la leishmaniasis cutánea y supervisar el tratamiento y la respuesta terapéutica durante seis meses.

Resultados. Se diseñó la aplicación móvil y se capacitó a ocho voluntarios. Se reclutaron 60 pacientes a lo largo de ocho meses, 20 de los cuales tuvieron el seguimiento estándar y 40, mediante la aplicación. Se hizo seguimiento a 13 de los 40 pacientes con la aplicación móvil durante tres meses; cinco de ellos tuvieron falta de cumplimiento del tratamiento, y tres, fallas tempranas del tratamiento. Seis de los 20 pacientes con cuidado estándar mostraron falta de cumplimiento del tratamiento y en uno se evaluó la respuesta terapéutica.

Conclusiones. Con el apoyo de aplicaciones móviles se puede mejorar la evaluación de la efectividad de los tratamientos en zonas de difícil acceso, lográndose evaluaciones objetivas y sistemáticas del cumplimiento y la respuesta terapéutica.

Palabras clave: salud móvil; voluntarios de salud de la comunidad; leishmaniasis; diagnóstico; seguimiento; respuesta terapéutica.

Referencias

1. Weigle KA, Escobar M, Arias AL, Martinez F, Rojas C. A clinical prediction rule for American cutaneous leishmaniasis in Colombia. *Int J Epidemiol.* 1993;22:548-58.

..... †

Desarrollo de algoritmos clínicos para el diagnóstico del dengue en ColombiaDiana María Caicedo¹, Andrés Camilo Méndez², José Rafael Tovar², Lyda Osorio¹¹ GESP, Universidad del Valle, Cali, Colombia² Escuela de Estadística, Universidad del Valle, Cali, Colombia

Introducción. El dengue es un problema de salud pública cuyo diagnóstico es principalmente clínico. Sin embargo, la sensibilidad y especificidad de los algoritmos diagnósticos de dengue actualmente disponibles son muy heterogéneos o no han sido validados en la práctica de rutina.

Objetivo. Desarrollar algoritmos clínicos para el diagnóstico del dengue en zonas endémicas de Colombia.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio transversal basado en fuentes de información secundarias de la Red Aedes. Se construyeron algoritmos clínicos basados en métodos bayesianos que incluyeron variables de síntomas, signos y características hematológicas. Se estimaron la sensibilidad y la especificidad frente a pruebas de laboratorio confirmatorias de dengue y frente a diferentes definiciones clínicas de la OMS de 1997 y 2009, de la guía colombiana de 2010 y de la escala diagnóstica propuesta por el Ministerio de Salud y la Protección Social de Colombia en 2013.

Resultados. Los algoritmos generados incorporaron solo signos y síntomas (dos algoritmos) o signos, síntomas y parámetros del hemograma (dos algoritmos). El algoritmo de mejor desempeño incluyó los parámetros del hemograma, con una sensibilidad de 76,5 % (IC_{95%}: 71,9-80,5) y una especificidad de 46,0 % (IC_{95%}: 37,6-54,7).

Conclusión. La inclusión de parámetros del hemograma mejoró la sensibilidad de los algoritmos basados únicamente en signos y síntomas.

Palabras clave: dengue, diagnóstico, algoritmos clínicos, investigación y desarrollo, inferencia bayesiana.

Referencias

1. **Alexander N, Balmaseda A, Coelho ICB, Dimaano E, Hien TT, Hung NT, et al.** Multicentre prospective study on dengue classification in four south-east Asian and three Latin American countries. *Trop Med Int Health.* 2011;16:936-48.
2. **Díaz FA, Martínez RA, Villar LA.** Criterios clínicos para diagnosticar el dengue en los primeros días de enfermedad. *Biomédica.* 2006;26:22-30.
3. **Daumas R, Passos S, Oliveira R, Nogueira R, Georg I, Marzochi K, et al.** Clinical and laboratory features that discriminate dengue from other febrile illnesses: A diagnostic accuracy study in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Infect Dis.* 2013;13:77.
4. **Chang K, Lu PL, Ko WC, Tsai JJ, Tsai WH, Chen CD, et al.** Dengue fever scoring system: New strategy for the early detection of acute dengue virus infection in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2009;108:879-85.

..... ☬

Motivos para descartar unidades de sangre de cordón umbilical del banco público colombiano entre 2014 y 2016

Karen Cubillos¹, Xiomara Olaya¹, Guillermo Orjuela², Diana Tovar¹, Ana María Perdomo¹, Bernardo Camacho¹

¹ Banco de Sangre de Cordón Umbilical, IDCBS, Bogotá, D.C., Colombia

² Abbott Transfusion Medicine, Abbott Laboratories, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El banco público de sangre de cordón umbilical (BSCU), que funciona en Bogotá desde 2014, posiciona a Colombia como el quinto país de Latinoamérica en contar con este tipo de recurso (1). La adhesión del BSCU a los estándares internacionales NetCord-FACT (2) implica que se descartan muchas unidades por diferentes motivos relacionados con la garantía de la calidad (3).

Objetivo. Analizar las causas para descartar las unidades antes y después de su procesamiento entre 2014 y 2016.

Materiales y métodos. Se hizo un análisis retrospectivo de la información registrada en la base de datos del BSCU. El programa de donación "Cordial" del BSCU registró la donación de 5.608 unidades de sangre de cordón umbilical, de las cuales 1.353 se sometieron a criopreservación y 1.095 se registraron para hacer búsquedas de compatibilidad de HLA con pacientes candidatos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos.

Resultados. El mayor porcentaje de descarte se derivó del procesamiento previo de las unidades; las causas más relevantes fueron las siguientes: la

selección materna, el volumen de sangre de cordón umbilical y un recuento de células nucleadas totales iniciales por debajo de 12,5 x 10⁸. El recuento final de las células nucleadas totales y los cultivos microbiológicos positivos fueron las dos causas principales de descarte durante el procesamiento y después de él.

Conclusión. El análisis arrojó resultados que permiten evaluar el programa de donación Cordial y el procesamiento de unidades del banco, planteando así posibles estrategias de optimización. Más de 70 % de las unidades se descartaron en la etapa de procesamiento previo y alrededor del 20 % durante el procesamiento y después de él. Los exigentes criterios que deben cumplirse para los trasplantes alogénicos de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical en los bancos públicos explica el gran volumen de unidades descartadas en la etapa previa al registro de los donantes.

Palabras clave: sangre fetal; trasplante alogénico; progenitores hematopoyéticos; donantes de sangre.

Referencias

1. **Vanegas D, Triviño L, Galindo C, Franco L, Salguero G, Camacho B, et al.** A new strategy for umbilical cord blood collection developed at the first Colombian public cord blood bank increases total nucleated cell content. *Transfusion.* 2017;57:2225-33.
2. **Netcord.** International standards for cord blood collection, processing, testing, banking, selection and release. 2006. p. 1-65.
3. **Kudo Y, Minegishi M, Seki O, Takahashi H, Suzuki A, Narita A, et al.** Quality assessment of umbilical cord blood units at the time of transplantation. *Int J Hematol.* 2011;93:645-51.

..... ☬

Los constructos de células estromales mesenquimales de gelatina de Wharton secretan factores de crecimiento involucrados en la reparación de heridas.

Luz Stella Correa-Araújo¹, Joanna Jagielska¹, Gustavo Salguero¹, Bernardo Camacho², Ingrid Silva-Cote¹

¹ Unidad de Terapia Celular, Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Innovación en Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Innovación en Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La piel es un órgano complejo que por su condición externa es muy susceptible a sufrir lesiones. Se ha sugerido que las células estromales mesenquimales representarían una alternativa

terapéutica prometedora para la regeneración de piel, especialmente las provenientes de la gelatina de Wharton del cordón umbilical, por sus propiedades inmunomoduladoras, por promover la angiogénesis y favorecer la migración y proliferación celular, propiedades que pueden ser optimizadas mediante el uso de una matriz o 'andamio' que garantice su viabilidad y proliferación.

Objetivo. Generar constructos con dermis humana acelular, células estromales mesenquimales provenientes de la gelatina de Wharton y lisado de plaquetas para evaluar la expresión de los factores involucrados en la reparación de las lesiones cutáneas.

Materiales y métodos. Se hicieron aislamientos de las células estromales mesenquimales provenientes de la gelatina de Wharton y se caracterizaron. Se aisló la matriz extracelular de tejido de piel humana cadavérica y se obtuvo el lisado de plaquetas. Los constructos obtenidos se sometieron a un ambiente inflamatorio similar al que se presenta en una herida y se evaluó la expresión de los factores asociados con la reparación de las lesiones en la piel.

Resultados. En las células estromales mesenquimales provenientes de la gelatina de Wharton se observó la expresión de los factores de crecimiento fibroblástico, de crecimiento de hepatocitos, de crecimiento endotelial vascular, de crecimiento de queratinocitos, de crecimiento epidérmico y de crecimiento derivado de plaquetas e interleucina 10.

Conclusiones. Los resultados sugieren que los constructos generados podrían constituir una valiosa alternativa para la regeneración de lesiones de la piel, con el consecuente desarrollo de una nueva terapia de regeneración cutánea.

Palabras clave: piel; constructo; CEM-GW; factores de crecimiento; reparación; dermis acelular.

Referencias

1. Arno A, Amini-Nik S, Blit P, Al-Shehab M, Belo C, Herer E, et al. Human Wharton's jelly mesenchymal stem cells promote skin wound healing through paracrine signaling. *Stem Cell Res Ther.* 2014;5:28.
2. Yildirimer R, Thanh N, Seifalian A. Skin regeneration scaffolds: A multimodal bottom-up approach. *Trends Biotechnol.* 2012;30: 638-48.
3. Sabapathy V, Sundaram B, Sreelakshmi V, Mankuzhy P, Kumar S. Human Wharton's jelly mesenchymal stem cells plasticity augments scar-free skin wound healing with hair growth. *PIOS One.* 2014;9:e93726.

Generación de una línea celular humana deficiente para el factor de crecimiento transformante beta 1 (TGFβ-1) empleando el sistema CRISPR/Cas9

Diana Londoño¹, Bernardo Camacho², Gustavo Salguero¹

¹ Unidad de Terapia Celular, Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El sistema CRISPR/Cas9 es una herramienta de edición génica diseñada para la modificación eficiente y dirigida del genoma, que ha resultado útil en la generación de modelos experimentales tumorales. La TGFβ-1 es una citocina crítica en la inducción de un fenotipo de proliferación tumoral.

Objetivo. Inducir mutaciones constitutivas a nivel genómico de la TGFβ-1 en células HEK-293ft mediante el sistema CRISPR/Cas9 y evaluar su efecto en la proliferación y la supervivencia celular.

Materiales y métodos. Se dirigieron ARN guías (gRNA) contra tres exones (2, 3 y 5) de TGFβ-1 y se clonaron en el vector LentiCRISPR-v2. Este vector permite la coexpresión del gRNA y de la proteína Cas9-FLAG. El ADN de los plásmidos se transfirió en las células HEK 293ft y la expresión de Cas9-Flag se detectó por citometría de flujo. Al cabo de 48 a 96 horas de la transfección se aisló el ADN genómico y se realizó el ensayo de endonucleasa T7 (T7E1) de los exones de TGFβ-1 editados por Cas9 para determinar la eficiencia de la recombinación no homóloga. La proliferación celular se midió usando el ensayo de resazurina.

Resultados. Se obtuvieron colonias en tres de los cuatro gRNA clonados en LentiCRISPR-v2. La eficiencia de la transfección fluctuó entre 30 y 70 %, determinada esta por la expresión de Cas9. El ensayo T7E1 mostró la formación de ADN heterodúplex para cada exón con una eficiencia de entre 10 y 40 %, lo cual es indicativo de la recombinación no homóloga mediada por Cas9. Las mutaciones en TGFβ-1 no indujeron cambios significativos en la proliferación de HEK 293ft.

Conclusiones. La implementación del sistema CRISPR/Cas9 permitió la inducción de mutaciones constitutivas en las TGFβ-1 en células HEK 293ft, con eficiencia variable. Esto permitirá expandir el sistema a otros tipos celulares de interés en biomedicina.

..... ☪

Palabras clave: CRISPR/Cas9; HEK-293ft; factor de crecimiento transformante beta 1; modificación génica; ARN guía; citometría de flujo.

Referencias

1. **Lenka K, Lenka S, Roman H, Sabina S.** TGF- β – an excellent servant but a bad master. *J Transl Med.* 2012;10:1-24.
2. **Sanjana NE, Shalem O, Zhang F.** Improved vectors and genome-wide libraries for CRISPR screening. *Nat Methods.* 2014;11:783-4.
3. **Hsu PD, Lander ES, Zhang F.** Development and applications of CRISPR-Cas9 for genome engineering. *Cell.* 2014;157:1262-78.

..... ☪

Adaptación de una metodología ágil de administración de proyectos para el desarrollo de programas del sistema de hemovigilancia en el Instituto Nacional de Salud

Jonathan Andrés Soto-Viafara¹, Paula Andrea Gardeazábal-Acuña², María Isabel Bermúdez-Forero²

¹ Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Existen diversas metodologías para desarrollar herramientas informáticas que mejoren los mecanismos de captura y análisis de información. Considerando que las decisiones en salud pública se basan en el diagnóstico de datos, es necesario contar con mecanismos que optimicen los procesos y preserven la calidad de la información.

Objetivo. Describir la adaptación e implementación de una metodología ágil para el desarrollo del sistema de hemovigilancia en el Instituto Nacional de Salud (SIHEVI-INS).

Materiales y métodos. Se revisaron algunas metodologías para desarrollo de programas informáticos, y se verificó la existencia de herramientas en Latinoamérica que permitieran monitorizar la trazabilidad del total de donantes de sangre captados. Se seleccionó la metodología Scrum adaptándola a los recursos disponibles para su implementación.

Resultados. Se establecieron los requerimientos globales y el alcance del proyecto del sistema de hemovigilancia nacional. Se priorizaron las solicitudes para definir en detalle el contenido de cada

módulo. Posteriormente, se hicieron las pruebas de validación antes de avanzar a la fase de producción. Con este mecanismo se desarrollaron los 12 módulos que conforman el aplicativo SIHEVI-INS, que contempla la trazabilidad de cada donante individual y el listado de diferidos a nivel nacional. En este momento se adelanta la prueba piloto para su lanzamiento oficial en el país. Dado el aporte que constituye, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud han expresado interés en implementarlo en Latinoamérica y el Caribe.

Conclusión. La adaptación a los recursos locales disponibles de metodologías ágiles para el desarrollo de programas informáticos es efectiva como respuesta a las necesidades informáticas de instituciones que requieren programas que no están disponibles en el mercado.

Palabras clave: SIHEVI; metodología ágil; bancos de sangre; programas informáticos; hemovigilancia.

Referencias

1. **Rasnacis A, Berzisa S.** Adaptation of agile project management methodology for project team. *Information Technology and Management Science;* 2015;18.
2. **Azanha A, Argoud ARTT, Camargo-Junior JBD, Antonioli, PD.** Agile project management with Scrum: A case study of a Brazilian pharmaceutical company IT project. *International Journal of Managing Projects in Business.* 2017;10:121-42.
3. **Asghar AR, Bhatti SN, Tabassum A, Sultan Z, Abbas R.** Role of requirements elicitation and prioritization to optimize quality in Scrum agile development. *Work.* 2017;7.
4. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Decreto 3518 de 2006, "Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones".

..... ☪

VECTOS, sistema de información para la vigilancia entomológica en zonas urbanas

Clara B. Ocampo¹, Neila J Mina¹, María I Echavarría¹, Ana L. Estrada¹, Neal Alexander¹, Jorge I. Ramírez², Miguel Acuña², Liliana Estupiñán², Alexi Caballero², Andrés Navarro³, Andrés Aguirre³

¹ Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM), Cali, Colombia

² Corporación para la Investigación de la Corrosión (CIC), Piedecuesta, Colombia

³ Universidad ICESI, Cali, Colombia

Introducción. En Colombia y en muchos países de Latinoamérica, la adopción de decisiones y el desarrollo de estrategias de prevención y control de enfermedades urbanas como el dengue, el Zika

y el chikungunya representan un reto para las autoridades municipales de salud. La heterogeneidad de las zonas urbanas exige análisis sectorizados del riesgo de transmisión y acciones de control basadas en la 'evidencia' (1).

Objetivo. Fortalecer los sistemas de vigilancia a nivel local en cuanto a la determinación de las variables que favorecen la dinámica de transmisión de las arbovirosis urbanas en el municipio.

Materiales y métodos. En el marco del proyecto 1 del programa AEDES, financiado por el Sistema General de Regalías para Ciencia y Tecnología (2013), los grupos de investigación del CIDEIM y de la CIC, con el apoyo de los funcionarios de las secretarías municipales de salud de Girón, Yopal y Buga, desarrollamos el sistema integrado de información para la vigilancia entomológica llamado VECTOS. VECTOS facilita la captura en tiempo real de información proveniente del sistema de vigilancia nacional (Sivigila) y permite analizar los datos epidemiológicos, entomológicos (índices larvarios y de pupas) y sociales (encuestas CAP) de una forma integrada y en un contexto espacial y temporal a nivel de barrio.

Resultados. La información recolectada de forma periódica y georreferenciada en el mapa local ha permitido estratificar el riesgo. Además, el sistema ha facilitado el seguimiento en tiempo real de indicadores epidemiológicos, así como la evaluación de variables entomológicas y sociales de riesgo, lo cual ha permitido orientar las estrategias de intervención y determinar acciones de mejora.

Palabras clave: dengue; Zika; chikungunya; GIS.

Referencias

1. Vanlerberghe V, Vázquez-Prokopec HG-DG, Alexander N, Manrique-Saide P, Coelho G, Toledo ME, et al. Changing paradigms in *Aedes* control: considering the spatial heterogeneity of dengue transmission. Pan Am J Public Health. 2017;41:1-6.

..... ☪

Sistema de información de atención primaria en salud: estrategia de "comunidades con autocuidado promotoras de salud"

Alejandro Prieto-Montoya¹, Leidy Lisbeth Moreno-Meza²

¹ Unidad de Atención Primaria en Salud, Secretaría de Salud Pública, Manizales, Colombia

² Unidad de Salud Pública, Secretaría de Salud Pública, Manizales, Colombia

Introducción. Manizales cuenta con un modelo de atención primaria en salud denominado "comunidades con autocuidado promotoras de salud" (CAPS), el cual dispone de un sistema de información en línea (SI-CAPS) que permite integrar la información de cinco módulos: ficha familiar, intervenciones, actividades grupales, reportes e indicadores.

Objetivo. Favorecer la automatización de las acciones operativas de la estrategia CAPS proporcionando información que sirva de apoyo al proceso de adopción de decisiones oportunas y permita la dinamización de la gestión del conocimiento.

Materiales y métodos. Un equipo conformado por ingenieros y personal de salud de varias disciplinas definió la estructura y el contenido del sistema recurriendo a fuentes primarias y secundarias de información. El sistema funciona con el lenguaje de programación PHP con marco Yii2, conocido por su eficiencia y por ser intuitivo.

Resultados. Se diseñó un módulo de ingreso (ficha familiar), que se articula con los otros módulos y permite la caracterización de la población, la clasificación del riesgo y de las condiciones de salud, el establecimiento de una línea base y la definición de planes de intervención. Se estructuró, según cada uno, los grupos de condiciones priorizados para Manizales: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer, enfermedad cardiovascular, diabetes, tuberculosis, HIV, trastornos mentales, violencia intrafamiliar, discapacidad, mujeres gestantes y menores de 6 años, definidos según el ASIS y el perfil epidemiológico y con el apoyo de guías de práctica clínica, manuales y artículos científicos.

Conclusión. El SI-CAPS favorece una comunicación clara, oportuna y accesible entre el equipo interdisciplinario y repercute favorablemente en la reducción y mitigación de los riesgos en salud. Asimismo, facilita la auditoría de las acciones emprendidas, reduce los tiempos de ingreso de la información, mejora la calidad de los datos, disminuye el uso de papel, permite el reporte de indicadores y tiene impacto en la gestión del conocimiento.

Palabras clave: atención primaria en salud; sistema de información; gestión del riesgo; promoción de la salud; georreferenciación; gestión del conocimiento.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. "Un sistema de salud al servicio de la gente". Plan Decenal de Salud Pública, 2012-2021. Ministerio de Salud y Protección Social; 2012.

2. **Organización Mundial de la Salud.** Atención Primaria de Salud. Alma-Ata, 1978. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1978.
3. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Resolución 429 de 2016. Política de Atención Integral en Salud (PAIS).

..... ☞

Disponibilidad de información de eficacia comparada en la evaluación de nuevas entidades químicas aprobadas por el INVIMA en el periodo 2012-2015

Javier H. Guzmán-Cruz¹, Francisco Javier Sierra-Esteban², Alexandra Esteban³, Andrés Alvarado-Segovia¹

¹ Dirección General, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-Invima, Bogotá, D.C., Colombia

² Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, Bogotá, D.C., Colombia

³ Unidad de Riesgo, Dirección General, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, Bogotá, D.C., Colombia

Objetivo. Evaluar la disponibilidad de información de eficacia comparada en la evaluación de las entidades químicas aprobadas por el Invima entre 2012 y 2015.

Materiales y métodos. Se revisaron los documentos presentados al Invima para la obtención de la autorización de comercialización de nuevas entidades químicas entre el 2012 y el 2015, y los conceptos de aprobación de la Sala Especializada de Medicamentos y Productos Biológicos, instancia encargada de evaluar dicha información. Además, se revisaron los estudios clínicos que sirvieron de referencia para la información de eficacia de las entidades químicas aprobadas. Las variables seleccionadas para el estudio incluyeron el año de aprobación, el grupo farmacéutico, la condición de salud, la edad de la población objetivo, el tipo de comparador y el resultado. Por último, se hicieron análisis estadísticos univariados y multivariados.

Resultados. Entre el 2012 y el 2015 se aprobaron 106 nuevas entidades químicas en Colombia. En la evaluación de seguridad y eficacia de 54,5 % de ellas se utilizó un comparador activo. El uso del comparador activo fue más prevalente en las entidades químicas indicadas para enfermedades crónicas e infecciosas y en los casos en que el resultado primario utilizado fue el conjunto de signos y síntomas.

Conclusión. En la evaluación de seguridad y eficacia, aproximadamente, de una de cada dos entidades químicas aprobadas por el Invima entre el 2012 y el 2015 se utilizó un comparador activo. Estudios similares en Estados Unidos (51 %) y la Unión Europea (48 %) han arrojado tasas similares en la utilización de comparadores activos. La información para la evaluación de eficacia con la que se cuenta en el país será de utilidad para establecer el beneficio marginal de las nuevas tecnologías que ingresen a Colombia.

Palabras clave: valor terapéutico; autorización de comercialización; evaluación farmacológica; comparadores.

Referencias

1. **Departamento Nacional de Planeación.** Bases del Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018. Fecha de consulta: 14 de junio de 2017. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases%20Plan%20Nacional%20de.p.202014-8>.
2. **EUnetha Joint Action WP5 – Relative.** Relative effectiveness assessment (REA) of pharmaceuticals – Model for rapid relative effectiveness assessment of pharmaceuticals. Fecha de consulta: 1° de marzo de 2017. Disponible en: [http://www.eunetha.eu/sites/5026.fedimbo.belgium.be/files/Model for Rapid REA of pharmaceuticals_final_20130311_reduced.pdf](http://www.eunetha.eu/sites/5026.fedimbo.belgium.be/files/Model%20for%20Rapid%20REA%20of%20pharmaceuticals_final_20130311_reduced.pdf).
3. **Rothman KJ, Michels KB.** The continuing unethical use of placebo controls. *N Engl J Med.* 1994;331:394-8.
4. **Goldberg NH, Schneeweiss S, Kowal MK, Gagne JJ.** Availability of comparative efficacy data at the time of drug approval in the United States. *JAMA.* 2011;2120:7-10.
5. **van Luijn JCF, Gribnau FWJ, Leufkens HGM.** Availability of comparative trials for the assessment of new medicines in the European Union at the moment of market authorization. *Br J Clin Pharmacol.* 2007;63:159-62.

..... ☞

La adopción de decisiones sobre la inserción de tecnologías de la información en salud: alcances y limitaciones desde diferentes perspectivas teóricas y metodológicas

Sandra Milena Agudelo-Londoño

Instituto de Salud Pública, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C, Colombia

Introducción. La llamada 'e-salud' se refiere al uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el sector de la salud (1). En Colombia se han implementado tres grandes estrategias en este campo: la 'telesalud', la historia clínica electrónica y el uso de aplicaciones. Los organismos internacionales, los gobiernos y la academia coinciden en que

estas son las mejores técnicas para la transformación del sector. Sin embargo, la evaluación de su efecto es un reto enorme, entre otras razones porque son complejas y responden a múltiples interacciones, resultados y poblaciones dada su ubicuidad y alto grado de flexibilidad en las relaciones con las partes involucradas (2).

Objetivo. Proponer estrategias para la evaluación de intervenciones con tecnologías de la información y las comunicaciones en salud con un enfoque socio-técnico.

Materiales y métodos. Se partió de una revisión de la literatura sobre el impacto de dichas tecnologías en salud (3) y de estudios sociales de la tecnología, así como de la revisión de casos de evaluación de estrategias en 'e-salud', para construir un entramado socio-técnico de elementos por considerar en la adopción de decisiones sobre la inserción de estas tecnologías.

Resultados. Las debilidades teóricas y metodológicas de la evaluación del impacto tecnológico en la salud (4) exige considerar, en primera instancia, la díada tecnología-sociedad como una sola entidad y, posteriormente, sacar las tecnologías de la información de la 'caja negra' y hacerlas inteligibles en términos de intereses, participación y apropiación social (5), utilidad sanitaria y diseminación en las poblaciones.

Conclusiones. Este tipo de evaluación permite tomar decisiones de inserción tecnológica técnicas y éticas que superen la perspectiva lineal y determinista y propicien un análisis de redes socio-técnicas en salud.

Palabras clave: tecnología; evidencia; impacto; socio-técnico; innovación; social.

Referencias

1. **Smith RD, Petticrew M.** Public health evaluation in the twenty-first century: Time to see the wood as well as the trees. *J Public Health.* 2010;32:2-7.
2. **Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M.** Developing and evaluating complex interventions: The new Medical Research Council guidance. *BMJ.* 2008;337:a1655.
3. **Black AD, Car J, Pagliari C, Anandan C, Cresswell K, Bokun T, et al.** The impact of eHealth on the quality and safety of health care: A systematic overview. *PLoS Med.* 2011;8:e1000387.
4. **Mindell JS, Boltong A, Forde I.** A review of health impact assessment frameworks. *Public Health.* 2008;122: 1177-87.
5. **Wright D.** A framework for the ethical impact assessment of information technology. *Ethics Inf Technol.* 2011;13: 199-226.

..... ☞

TEMÁTICA 9. ENFERMEDADES EMERGENTES

***Mycobacterium simiae* y *Mycobacterium mucogenicum* causantes de micobacteriosis en Colombia**

Angélica Valbuena, Claudia Llerena

Dirección Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Las especies *Mycobacterium simiae* y *Mycobacterium mucogenicum* se encuentran distribuidas en el ambiente y se asocian principalmente a enfermedades pulmonares, aunque también causan enfermedades diseminadas en personas inmunocompetentes o inmunodeficientes, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la silicosis, las bronquiectasias, y la tuberculosis pulmonar previa, entre otras. En el Laboratorio de Micobacterias del Instituto Nacional de Salud comenzaron a identificarse estas especies patógenas a partir de 2015 mediante la metodología Genotype CM/AS®.

Objetivo. Describir los casos de micobacteriosis causados por *M. simiae* y *M. mucogenicum* detectados desde 2015 hasta el primer semestre de 2017.

Materiales y métodos. Se analizaron los casos de micobacteriosis causadas por *M. simiae* y *M. mucogenicum* registrados en la base de datos del Grupo de Micobacterias del Instituto Nacional de Salud.

Resultados. Se detectaron 14 casos de micobacteriosis causadas por estas especies, 12 (85,7 %) en muestras pulmonares; los factores de riesgo asociados fueron el tratamiento antituberculoso previo (3, 25 %), las inmunodeficiencias (3, 25 %), y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (2, 16,7 %); no hubo factores predisponentes asociados en cuatro casos (33,3 %); hubo dos casos de micobacteriosis diseminada sin factor asociado de riesgo.

Conclusión. La sospecha y la detección de las micobacterias no tuberculosas como agente etiológico es muy importante clínicamente, ya que las enfermedades que causan pueden confundirse con la tuberculosis. Teniendo en cuenta que son resistentes a los fármacos de primera línea contra la tuberculosis, su diagnóstico permite al médico ofrecer a los pacientes un adecuado y oportuno tratamiento.

Palabras clave: micobacterias; micobacterias no tuberculosas; *Mycobacterium simiae*; *Mycobacterium mucogenicum*; factores de riesgo; Colombia.

Referencias

1. Sanz C, Meyer E, Ponte M, Nogal F. Infección respiratoria por *Mycobacterium mucogenicum*. Med Clin. 2014;142:180-1.
2. Barrera L, Palmero D, Paul R, López B. Enfermedad por *Mycobacterium simiae* y *Mycobacterium sherrissi* en Argentina. Medicina. 2010;70:343-46.
3. Prevots R, Marras T. Epidemiology of human pulmonary infection with non-tuberculous mycobacteria: A review. Clin Chest Med. 2015;36:13-34.

..... †

Prevalencia fenotípica y genotípica de la resistencia antimicrobiana en bacterias Gram negativas aisladas de pacientes oncológicos del Eje Cafetero

Luis Felipe Pérez-Machado

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

Introducción. La resistencia antimicrobiana es cada vez mayor a nivel mundial. El conocimiento de los diferentes fenotipos y genotipos de las bacterias causantes de infecciones asociadas a la atención en salud permite tratarlas, controlarlas y prevenirlas mejor.

Objetivo. Determinar la prevalencia fenotípica y genotípica de la resistencia antimicrobiana de bacterias Gram negativas en pacientes oncológicos del Eje Cafetero.

Materiales y métodos. Se extrajo el ADN utilizando el método CTAB descrito por Sambrook en 1989 y con estuches comerciales de extracción de ADN. Se confirmó la especie mediante amplificación de genes específicos para la especie según los protocolos de Deng (2014), Wong (2014), Costa (2015) y McConnell (2012). La detección de la resistencia genotípica se hizo mediante PCR estandarizadas según los protocolos de Monstein (2008), Monteiro (2011), Robicsek (2006), y Phuong Hoa (2008).

Resultados. Se recolectaron 114 aislamientos en un periodo de seis meses. Se encontraron 40 (35,1 %; 40/114) aislamientos de *Escherichia coli*; 36 (31,6 %; 36/144) de *Pseudomonas aeruginosa*; 34 (29,9 %; 34/114) de *Klebsiella pneumoniae*, y cuatro (3,5 %; 4/114) aislamientos de *Acinetobacter baumannii*. La resistencia fenotípica a betalactámicos fue de 79,8 %; a

quinolonas, de 39,5 %; a carbapenémicos, de 25,4 %; a aminoglucósidos, de 29,8 %, y a sulfonamidas, de 25,4 %. *Escherichia coli* tuvo la mayor incidencia y la mayor resistencia a betalactámicos y sulfonamidas; *P. aeruginosa* presentó la mayor resistencia fenotípica a carbapenémicos, quinolonas y aminoglucósidos. La mayor incidencia genética se encontró en los genes *blaTEM*, *blaSHV* y *sul1*. *Escherichia coli* presentó la mayor resistencia genotípica a betalactámicos y sulfonamidas; *P. aeruginosa* tuvo la mayor resistencia a carbapenémicos en el gen *blaKPC*, y *A. baumannii* fue la bacteria con menor resistencia genotípica.

Palabras clave: resistencia; pacientes oncológicos; antimicrobianos; Gram negativos.

Referencias

1. **Instituto Nacional de Salud.** Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública, protocolo de vigilancia en salud pública, infecciones asociadas a dispositivos. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. PRO-R02.046 Versión 04 2016, septiembre 13.
2. **Klebens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan T, Gaynes R, Pollock D, et al.** Estimating healthcare-associated infections in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007;122:160-6.
3. **Monstein HJ, Ostholm-Balkhed A, Nilsson MV, Nilsson M, Dornbusch K, Nilsson LE.** Multiplex PCR amplification assay for the detection of *blaSHV*, *blaTEM* and *blaCTX-M* genes in Enterobacteriaceae. APMIS. 2007;115:1400-8.
4. **Pacheco R, Osorio L, Correa A, Villegas M.** Prevalencia de bacterias Gram negativas portadoras del gen *blaKPC* en hospitales de Colombia. Biomédica. 2014;34(Supl.1): 81-90.
5. **Weiner L, Webb A, Limbago B, Dudeck M, Patel J, Kallen A, et al.** Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: Summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2011-2014. Infect Control Hosp Epidemiol. 2016;37:1288-301.

..... ☙

Resultados clínicos preliminares de los hijos de madres con infección gestacional por el virus del Zika

Marcela Mercado¹, Johana Osorio², Marcela Daza²

¹ Dirección de Investigación, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Proyecto VEZ, Vysnova, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En el contexto de las brigadas de salud en diferentes ciudades del país, un grupo de investigadores colombianos viene observando

cómo la infección con el virus del Zika durante el embarazo se asocia con la manifestación de una amplia gama de malformaciones congénitas.

Objetivos. Presentar los resultados clínicos preliminares de los hijos de madres con Zika gestacional y caracterizar los hallazgos de la evaluación clínica pediátrica, de las neuroimágenes y de los exámenes oftalmológicos.

Materiales y métodos. Se recolectó información sobre los hallazgos del síndrome congénito asociado con el Zika en el Sistema Nacional de Vigilancia (Sivigila) mediante una búsqueda activa en Neiva y Barranquilla de mujeres con diagnóstico clínico o de laboratorio de infección por Zika durante la gestación. Se las convocó con sus hijos para asistir a tres jornadas trimestrales de evaluación interdisciplinaria que incluía valoración pediátrica, aplicación de la escala abreviada del desarrollo, oftalmoscopia directa y retinoscopia.

Resultados. Se han hecho dos evaluaciones en 42 pacientes con antecedentes de exposición al virus del Zika durante la gestación, de los cuales 54,7 % (n=23) presentaba hallazgos compatibles con síndrome congénito asociado con el Zika. Entre los principales hallazgos se contaron la microcefalia (50 %; n=21), las alteraciones neurorradiológicas (66,6 %; n=28), el compromiso oftalmológico (52,3 %; n=22), la hipoacusia neurosensorial (7,14 %; n=3) y la epilepsia (16,6 %; n=7) de los pacientes.

Conclusiones. Los principales hallazgos coinciden con los reportados en otros estudios. Aunque hubo exposición prenatal en todos los pacientes, solo el porcentaje mencionado presentó hallazgos compatibles con el síndrome congénito asociado con el Zika, lo cual refleja el amplio espectro de esta enfermedad, cuyas características aún están siendo estudiadas.

Palabras clave: Zika; defectos congénitos; brigadas; hallazgos; embarazo; infección.

Referencias

1. **Pan American Health Organization.** Neurological syndrome, congenital malformations, and Zika virus infection. Implications for public health in the Americas—epidemiological alert. Washington, D.C.: World Health Organization, Pan American Health Organization; 2015. Fecha de consulta: 13 de junio de 2017. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32405&lang=en
2. **Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, Horovitz DD, Cavalcanti DP, Pessoa A, et al.** Possible association between Zika virus infection and microcephaly - Brazil, 2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65:59-62.

3. **do Amaral Meneses J, Ishigami AC, Medeiros de Mello L, Lira de Albuquerque L, Antunes de Brito CA, et al.** Lessons learned at the epicenter of Brazil's congenital Zika epidemic: Evidence from 87 confirmed cases. *Clin Infect Dis.* 2017;64:1302-8.
4. **Honein MA, Dawson AL, Petersen EE, Jones AM, Lee EH, Yazdy MM, et al.** Birth defects among fetuses and infants of US women with evidence of possible Zika virus infection during pregnancy *JAMA.* 2017. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2017. Disponible en: http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2593702?utm_source=Silverchair_Information_Systems&utm_campaign=FTM_12132016&utm_content=news_releases&cmp=1&utm_medium=email

..... ☪

Presencia del virus del Zika en el sistema nervioso central de pacientes adultos fallecidos

Aura C. Rengifo¹, Diego Álvarez¹, Sheryll Corchuelo², Jorge Rivera¹, Edgar Parra³, Lissethe Pardo⁴, Angélica Rico⁴, Katherine Laiton-Donato⁴, Orlando Torres-Fernández¹, Marcela Mercado⁵, Dioselina Peláez⁴, Martha Lucía Ospina⁶

¹ Grupo de Morfología Celular, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Vysnova Partners Inc-Gesath, Bogotá, D.C., Colombia

³ Grupo de Patología, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Grupo de Virología, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁵ Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Dirección de Investigación en Salud Pública, Bogotá, D.C., Colombia

⁶ Dirección General, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La presencia del virus del Zika (ZIKV) en el encéfalo se ha asociado con la aparición de malformaciones congénitas y anomalías en la corteza cerebral, como las calcificaciones distróficas, entre otras (1). La infección en adultos se ha relacionado principalmente con el sistema nervioso periférico (síndrome de Guillain Barré), sin embargo, recientemente se ha demostrado la presencia del virus en el sistema nervioso central de adultos en casos no fatales (2,3).

Objetivo. Detectar la presencia del virus en el encéfalo de pacientes fallecidos con diagnóstico de ZIKV.

Materiales y métodos. Durante el aislamiento viral del ZIKV para su posterior inoculación en un modelo animal mediante el uso de qRT-PCR, se encontraron tejidos encefálicos de nueve adultos fallecidos cuyas muestras fueron positivas para el ZIKV. En estos casos se hizo amplificación mediante RT-PCR del gen de envoltura y ensayos histopatológicos para confirmar la infección o posibles coinfecciones.

Resultados. La caracterización molecular confirmó la presencia del ZIKV. En los análisis histopatológicos se detectó hipoxia isquémica, congestión cortical y subcortical, así como alteraciones en las leptomeninges. La isquemia hipóxica se ha vinculado a cambios en los sistemas de neurotransmisión excitadora e hiperactividad de canales de calcio dependientes de voltaje, condiciones que también podrían estar relacionadas con las calcificaciones previamente reportadas (4).

Conclusiones. Este es el primer reporte de casos fatales asociados a la presencia del virus Zika en el encéfalo de adultos, excepto por un reporte de un paciente inmunosuprimido en quien solo se detectó antígeno viral (5). Los resultados indican que aún se desconoce el alcance del neurotropismo del ZIKV.

Palabras clave: virus Zika; microcefalia; síndrome de Guillain Barré; isquemia hipóxica; calcificaciones distróficas; neurotropismo viral.

Referencias

1. **Malakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Poljsak-Prijatelj M, Mraz J, et al.** Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med.* 2016;374:951-8.
2. **Brito CAA, Azevedo F, Cordeiro MT, Marques ETA, Franca RFO.** Central and peripheral nervous system involvement caused by Zika and chikungunya coinfection. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017;11:e0005583.
3. **Carteaux G, Maquart M, Bedet A, Contou D, Brugières P, Fourati, et al.** Zika virus associated with meningo encephalitis. *N Engl J Med.* 2016;374:1595-6.
4. **Gee CE, Benquet P, Raineteau O, Rietschin L, Kirbach SW, Gerber U.** NMDA receptors and the differential ischemic vulnerability of hippocampal neurons. *Eur J Neurosci.* 2006;23:2595-603.
5. **Azevedo RSS, Araujo MT, Martins Filho AJ, Oliveira C, Nunes B, Cruz A, et al.** Zika virus epidemic in Brazil. I. Fatal disease in adults: Clinical and laboratorial aspects. *J Clin Virol.* 2016;85:56-64.

..... ☪

TEMÁTICA 10. EPIDEMIOLOGÍA DE CAMPO

Situación de emergencia ambiental relacionada con la calidad de aire y la aparición de situaciones de salud en el Valle de Aburrá, Colombia, 2016-2017

María Nathalia Muñoz

Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El 6 de abril de 2017 se declaró la alerta por contaminación atmosférica en el Valle de Aburrá debido al aumento de partículas contaminantes, por lo cual se activó un equipo para analizar la situación de salud y del ambiente y determinar comportamientos inusuales en la vigilancia.

Objetivo. Analizar los datos de condiciones de salud relacionadas con el aumento de la contaminación ambiental en el Valle de Aburrá.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo para analizar la notificación de situaciones de interés en salud pública en dos fuentes de información: el Sivigila (infección respiratoria aguda, IRA) y asma, EPOC y conjuntivitis (RIPS). Se calcularon las proporciones de los datos nominales y se elaboraron las tablas de frecuencias. Asimismo, se analizaron los registros de las estaciones de monitorización de la calidad de aire y se describieron los contaminantes atmosféricos PM 10 y PM 2.5.

Resultados. Se notificaron 147.390 casos de IRA, es decir, un aumento en comparación con el periodo del 2014 al 2016. Se detectó un aumento de los casos de asma atendidos en las semanas epidemiológicas 18, 20, 21 y 31; en cuanto al EPOC, se observó una tendencia estable a lo largo del periodo; hubo 2.897 casos de conjuntivitis en los registros de urgencias y consulta externa, siendo el último el que aportó mayor cantidad de casos atendidos. Según la monitorización de la contaminación atmosférica, en febrero se presentó un aumento de las excedencias durante la última semana, y tres de las cinco estaciones registraron concentraciones de PM 2.5 perjudiciales para grupos sensibles.

Conclusiones. La deficiencia en la calidad del aire posiblemente se relacionó con las enfermedades respiratorias registradas, y el mayor impacto lo generó el llamado material de partículas.

Palabras clave: calidad del aire; efectos de la contaminación del aire; enfermedad respiratoria; asma; EPOC; conjuntivitis.

Referencias

1. **World Health Organization (WHO).** Ambient Air Pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. 2016. <http://www.who.int/phe/publications/air-pollution-global-assessment/en/>
2. **World Health Organization (WHO).** Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases. http://www.who.int/gard/publications/GARD_Manual/en/
3. **World Health Organization (WHO).** Chronic respiratory diseases. <http://www.who.int/respiratory/en/>
4. **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.** Informe del estado de la calidad del aire en Colombia 2007-2010. IDEAM editorial. Bogotá. 2012.
5. **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.** Contaminación y calidad ambiental, contaminación atmosférica, calidad del aire. <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/calidad-del-aire>

..... ☞

Infección respiratoria aguda grave en población indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta, Cesar, marzo de 2017

Andrea Jineth Rodríguez-Reyes¹, Jorge Luis Díaz-Moreno², Diana Carolina Malo-Sánchez³, Alfonso Campo-Carey², Gloria Suárez-Rangel¹

¹ Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C, Colombia

² Grupo de Gestión del Riesgo, Respuesta Inmediata y Comunicación del Riesgo, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C, Colombia

³ Grupo de Enfermedades Transmisibles, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C, Colombia

Introducción. En marzo del 2017, se informaron al Instituto Nacional de Salud nueve muertes en población indígena kogui de la Sierra Nevada de Santa Marta debidas a infección respiratoria aguda grave (IRAG).

Objetivo. Confirmar y caracterizar la existencia del brote, determinar los factores de riesgo y proponer medidas de prevención y control.

Materiales y métodos. En la fase 1, se hizo un estudio de serie de casos de IRA/IRAG, con búsqueda comunitaria activa de casos de infección respiratoria aguda y autopsia verbal de casos de IRAG. En la fase 2, se hizo el estudio de casos y controles de gravedad; se definió como caso a cualquier persona fallecida con cuadro clínico de IRAG, y como control a cualquier caso de IRA. Se calcularon las medidas de frecuencia, tendencia

central y dispersión, se compararon las medias (Anova) y las proporciones (prueba Z) entre casos y controles, la razón de probabilidades (*odds ratio*, OR), el intervalo de confianza del 95 % (IC_{95%}), y el nivel de significación estadística ($p < 0,05$).

Resultados. Se detectaron 52 casos: 41 (78,8 %) de IRA y 11 (21,2 %) de IRAG fatal. La tasa de letalidad fue del 21,1 %, y fue superior en mujeres ($p=0,041$). El paciente del caso índice inició los síntomas el 29 de enero de 2017. Las muertes ocurridas en indígenas kogui no recibieron atención médica. Los pacientes de ≥ 60 años tuvieron mayor probabilidad de fallecer por IRAG (OR=15, IC_{95%}: 1,3-163,2).

Conclusión. Se confirmó el brote de IRA/IRAG en indígenas kogui con alta letalidad. El hacinamiento, la exposición al humo, las bajas temperaturas (4 °C -13 °C) y las dificultades de acceso a los servicios de salud pudieron favorecer la diseminación de las infecciones, así como las limitaciones de lenguaje. Se recomendó el uso de medidas de higiene y la atención médica de casos de IRA, priorizando a las mujeres de menos 5 años y de 60 o más años.

Palabras clave: autopsia; factores de riesgo; infección respiratoria aguda; letalidad; *odds ratio*; población indígena.

Referencias

1. **González E, Pineda Z.** Condiciones sanitarias e infraestructura de vivienda relacionadas con la incidencia de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años, asentamiento humano Pedro Castro Chapoyas, 2006. Investigaciones Amazonenses. 3:36-9.
2. **Romero C, Vaca M, Bernal D.** Creencias sobre infecciones respiratorias aguda en niños menores de cinco años: estudio etnográfico en dos comunidades indígenas del estado de Oaxaca. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. 1999;4.
3. **González Y.** Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0 a 14 años. Rev Ciencias Médicas. 2013;17:49-62.
4. **Núñez F, Zarante I, Bernal J.** Estado de salud infantil en las comunidades indígenas, afrocolombianas y aisladas en Colombia. Revista Medicina. 2002;24:58.

..... ☪

Mycobacterium leprae* y coinfección con *Mycobacterium tuberculosis

W. E. Villamil-Gómez¹, Carlos Franco-Paredes²

¹ Hospital Universitario de Sincelajo, Sucre; Programa de Doctorado en Medicina Tropical, Universidad de Cartagena, Cartagena; Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia

² Universidad de Colorado, Denver, Anschutz Medical Campus, Denver, CO, USA; Hospital Infantil de México, Federico Gómez, Ciudad de México, México

Introducción. La lepra, una infección micobacteriana crónica causada por *Mycobacterium leprae*, es una enfermedad infecciosa que ha assolado las sociedades humanas a lo largo de milenios. Además, en el momento del diagnóstico, la mayoría de los nuevos casos detectados tienen una discapacidad neurológica considerable.

Presentación del caso. Un médico de sexo masculino de 72 años de edad con historia de lepra multibacilar tratada, presentó antecedentes de pérdida de peso, fiebre y sudores nocturnos y nuevas ulceraciones cutáneas en brazos, piernas y pared abdominal.

En el examen histopatológico de biopsias de piel se demostró la aparición de una reacción de tipo 2 en un paciente con antecedentes de enfermedad multibacilar tratada. El paciente fue tratado con rifampina, etambutol, isoniacida y pirazinamida.

El diagnóstico fue de tuberculosis pulmonar y recaída de lepra *versus* una reacción tardía de lepra. Las reacciones de lepra se producen con frecuencia entre los pacientes con lepra y pueden ocurrir antes del inicio del tratamiento, durante este, o incluso años después de su terminación, y pueden producir secuelas neurológicas significativas.

Conclusiones. La lepra sigue siendo una importante enfermedad tropical desatendida en Colombia. Como ilustra este caso, la coinfección de *M. leprae* con otras infecciones micobacterianas puede ser un factor potencial en la aparición de reacciones tardías de lepra, o de recaídas clínicas de lepra. Este caso apoya la plausibilidad biológica de que la tuberculosis pulmonar haya desencadenado la aparición de una reacción de tipo 2 en este paciente.

Palabras clave: micobacterias; coinfección por *Mycobacterium tuberculosis*; *Mycobacterium leprae*.

Referencias

1. **Britton WJ, Lockwood DNJ.** Leprosy. Lancet. 2004;363:1209-19.
2. **White C, Franco-Paredes C.** Leprosy in the 21st century. Clin Microb Rev. 2015;28:80-94.
3. **Polycarpou A, Walker SL, Lockwood DN.** New findings in the pathogenesis of leprosy and implications for the management of leprosy. Curr Opin Infect Dis. 2013;26:413-9.
4. **Rodrigues LC, Lockwood DNJ.** Leprosynow: Epidemiology, progress, challenges, and research gaps. Lancet Infect Dis. 2011;464-70.
5. **Gay FP.** The unsolved problems in leprosy transmission. Science. 1935;81:2083-5.



Estimación conjunta del riesgo relativo de dengue y Zika en el departamento de Santander, Colombia, 2015-2016

Alexander Torres-Prieto¹, Daniel Adyro Martínez-Bello², Antonio López-Quílez²

¹ Coordinación de Epidemiología y Demografía, Secretaría de Salud del Departamento de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Matemáticas, Universidad de Valencia, Valencia, España

Introducción. Santander ha sido uno de los departamentos con alta incidencia de dengue; además, entre 2015 y 2016 fue uno de los más afectados por la epidemia de Zika en Colombia. El estudio de la representación espacial conjunta de las enfermedades transmitidas de una forma similar ofrece la posibilidad de anticipar la diseminación de enfermedades emergentes a nivel regional.

Objetivo. Estimar conjuntamente el riesgo relativo de enfermedad del dengue y de Zika, y establecer la asociación entre las dos a nivel de municipio en el departamento de Santander, Colombia, durante el periodo de octubre de 2015 a diciembre de 2016.

Materiales y métodos. Los casos de dengue y Zika del periodo de estudio se agregaron en los 87 municipios del departamento de Santander. Se calcularon valores esperados por municipio usando los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

Se ajustaron los siguientes siete modelos bayesianos de Poisson de estimación conjunta del riesgo relativo para ambas enfermedades: (1) modelo con efectos aleatorios, normales independientes e idénticamente distribuidos para cada enfermedad; (2) modelo con efectos aleatorios correlacionados para las enfermedades; (3) modelo con efectos aleatorios para cada enfermedad con previas normales autorregresivas condicionales; (4) modelo con efectos aleatorios para cada enfermedad con previas autorregresivas condicionales correlacionadas; (5) modelo de parámetro compartido con previa normal autorregresiva condicional con efectos aleatorios para cada enfermedad normales independientes e idénticamente distribuidos; (6) modelo de parámetro compartido con previa normal autorregresiva condicional con efectos aleatorios para cada enfermedad con previas normales autorregresivas condicionales, y (7) el modelo generalizado multivariado normal autorregresiva condicional.

Resultados. Se presentaron las ventajas y desventajas de cada uno de los modelos para establecer la asociación entre dengue y Zika a escala municipal en el departamento de Santander, uno de los departamentos con la mayor incidencia de dengue y Zika en 2015 y 2016.

Palabras clave: modelos bayesianos; modelos multivariados de riesgo; mapas de riesgo; previa normal autorregresiva condicional.

Referencias

1. **Martínez-Bello DA, López-Quílez A, Torres Prieto A.** Relative risk estimation of dengue disease at small spatial scale. *Int J Health Geogr.* 2017;16:31.
2. **Ma H, Carlin BP.** Bayesian multivariate areal wombling for multiple disease boundary analysis. Technical report. School of Public Health, University of Minnesota; 2005. <http://www.biostat.umn.edu/~brad/software/mc.pdf>.
3. **Jin X, Bradley P, Carlin BP, Banerjee S.** Generalized Hierarchical Multivariate CAR Models for Areal Data *Biometrics.* 61: 950-61.
4. **Lawson AB.** Bayesian disease mapping: Hierarchical modeling in spatial epidemiology. Second edition. Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC Interdisciplinary Statistics; 2013. p. 396.
5. **Banerjee S, Carlin BP, Gelfand AE.** Hierarchical modeling and analysis for spatial data, Second edition. Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC Monographs on Statistics & Applied Probability.p. 584.



Brote de leishmaniasis visceral en área periurbana en el municipio de Neiva, Huila: situación de enero a agosto de 2017

Germán Torres

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En Colombia, la leishmaniasis visceral es una enfermedad de baja incidencia, pero es endémica en el valle del río Magdalena y sus afluentes, donde existen focos del vector *Lutzomyia longipalpis* (1). En Neiva, se han notificado casos en los años 2008, 2009 y 2012 (2,3). En el 2016, se confirmaron tres casos aislados en área periurbana. En febrero y marzo de 2017, se presentaron dos nuevos casos, confirmándose un brote de leishmaniasis visceral en el área periurbana de Neiva.

Objetivos. Captar los casos y proporcionar manejo médico integral de manera temprana y oportuna y determinar los factores de riesgo, los reservorios y el vector involucrados en la transmisión.

Materiales y métodos. Se confirmaron los casos de leishmaniasis visceral mediante aspirado de médula ósea en pacientes que cumplían con la definición de caso. Se hizo la investigación epidemiológica de caso, la búsqueda activa comunitaria e institucional, el estudio de foco, el control de reservorios y actividades educativas en la comunidad.

Resultados. Se confirmaron diez casos de leishmaniasis visceral en menores de dos años; hubo una muerte. Los casos procedían de las comunas 10, 9, 8 y 2 y se presentaron entre enero y julio de 2017. En las comunas afectadas se confirmó la presencia de reservorios caninos, con 19,3 % de positividad para leishmaniasis (347 perros muestreados) y se confirmó la presencia del vector *Lu. longipalpis*.

Conclusiones. Se mantuvo la alerta de brote de leishmaniasis visceral en Neiva debido a la presentación de casos y activación de focos existentes en zona periurbana en las comunas 2, 8, 9 y 10 entre enero y agosto de 2017.

Palabras clave: leishmaniasis visceral, *Lutzomyia longipalpis*, leishmaniasis canina

Referencias

1. Corredor A, Gallego J, Tesh R, Morales A, De Carrasquilla C, Young D, et al. Epidemiology of visceral leishmaniasis in Colombia. Am J Trop Med Hyg. 1989;40:480-6.
2. Campos M, Limpías L, Arango F, Charry H. Leishmaniasis visceral en el Huila. Informe preliminar de 25 casos. Acta Médica Colomb. 1982;7:161-70.
3. Zambrano P, Ayala M, Fuya P, Montenegro C, Aya N, Becerra S, et al. Brote urbano de leishmaniasis visceral en Neiva, Colombia. Rev Salud Pública. 2015;17:514-27.

..... ☬

Investigación de brote de infección respiratoria aguda grave inusitado en el Centro de Bienestar del Anciano en Tuluá, Valle del Cauca, enero a febrero de 2017

Angie Paola Zabaleta-Vanegas¹, Javier Alberto Madero-Reales², Soledad Villamil³, María Constanza Victoria⁴, Paola Andrea Pulido-Domínguez², Diana Carolina Malo-Sánchez⁴, Gloria Inés Suárez-Rangel

¹ Grupo de Micobacterias, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Gestión del Riesgo, Respuesta Inmediata y Comunicación del Riesgo, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

³ Secretaría de Salud Municipal de Tuluá, Valle del Cauca, Colombia

⁴ Secretaría de Salud Departamental de Valle del Cauca, Cali, Colombia

⁵ Tephinet, Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En febrero de 2017, en un hogar geriátrico de Tuluá se reportaron muertes debidas a Infección respiratoria aguda grave (IRAG).

Objetivo. Adelantar la investigación epidemiológica para establecer el brote.

Materiales y métodos. Se hizo la investigación de campo para establecer la presencia de un brote, así como el agente causal, determinar los factores de riesgo y recomendar medidas de control y prevención para interrumpir la cadena de transmisión.

Se analizó la serie de casos de IRA-IRAG entre enero y febrero de 2017, usando registros clínicos, entrevistas a adultos mayores y cuidadores. Se evaluaron los requisitos de acreditación del establecimiento. Se analizaron variables demográficas y clínicas. Se calcularon las medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión, se compararon medias y proporciones con nivel de significación estadística ($p < 0,05$). Se obtuvieron muestras de hisopado orofaríngeo en pacientes sintomáticos de menos de 10 días para el estudio de panel viral en el laboratorio.

Resultados. Se detectaron 26 casos: 18 (69 %) de IRA y 8 (31 %) de IRAG. La tasa de ataque fue de 43 % (26/53); entre cuidadores y enfermeras fue de 42 % (3/7), y entre adultos mayores de 50 % (23/46). La curva epidémica mostró una fuente propagada con inicio de síntomas de primer caso el 11/01/2017. La tasa de letalidad fue de 19 % (5/26) casos, todos en adultos mayores. La media de edad fue de 78 años (rango: 32-100). Las tasas de ataque por grupos de edad ($p = 0,05$), el lugar de habitación ($p = 0,75$) y el sexo ($p = 0,64$) no registraron diferencias estadísticas. Una enfermera atendía ~40 adultos mayores. Se observaron tosedores sin tapabocas y que no se lavaban las manos con jabón. Las muestras fueron negativas. Se confirmó el brote de IRA/IRAG por fuente propagada, y la gravedad predominó en los adultos mayores.

Conclusiones. Las condiciones locativas, sanitarias y la baja cobertura de la vacunación pudieron predisponer la transmisión. Se recomendó vacunar a toda la población, el uso de protección respiratoria y las actividades educativas.

Palabras clave: hogares para ancianos; factores de riesgo; enfermedades respiratorias; acreditación.

Referencias

1. **Organización Panamericana de la salud.** El control de las enfermedades transmisibles. 19ª edición. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2011.
2. **Instituto Nacional de Salud.** Boletín epidemiológico semanal. Semana epidemiológica número 06 de 2017. 05 de febrero-11 de febrero de 2017.
3. **Piña EM.** Brotes de gripe en residencias geriátricas de Aragón en la temporada 2014-15. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: http://www.geyseco.es/epi2015/comunicaciones_online/index.php?seccion=poster&idcomunicacion=25599.
4. **Gómez JA, Franco JM, Castillo CR.** Estudio de un brote epidémico en una residencia de ancianos. 1996;17(3):211-5. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-estudio-un-brote-epidemico-una14184#elsevieritemBibliografias>.
5. **Aragón Digitales.** Un brote de gripe afecta a 72 personas en una residencia de ancianos de Huesca. 2017. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.aragondigital.es/noticia.asp?notid=152511>.

..... ☯

Comportamiento de la notificación al sistema de vigilancia de la tuberculosis en población vulnerable, Colombia, 2014-2016

Martha Patricia López-Pérez

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C, Colombia

Introducción. En Colombia, la tuberculosis es una enfermedad considerada como uno de los problemas de interés en salud pública con mayor número de casos, lo cual requiere un análisis con enfoque diferencial según poblaciones vulnerables que permita generar intervenciones efectivas de control.

Objetivo. Conocer el comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en población vulnerable en Colombia para orientar medidas de prevención y control en salud pública.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo de la notificación al sistema de vigilancia de tuberculosis en población vulnerable en Colombia de 2014 a 2016.

Resultados. En Colombia, se notificaron en promedio 12.918 casos de tuberculosis durante los últimos tres años, con una incidencia de 24,6 casos por 100.000 habitantes, notificación que ha ido en aumento, especialmente en los grupos de riesgo, siendo la población indígena la más afectada, con 5,7 %, seguida de la población privada de la libertad, con 4,5 %, los habitantes de la calle, con 3,5 % y los trabajadores de la salud, con 1,7 %; el sexo masculino aportó el mayor número de casos, en tanto que entre los grupos de edad hubo diferencias. Los menores de 14 años son los más afectados en la población indígena, entre habitantes de la calle y los privados de la libertad los casos se concentraron entre los 20 y los 34 años de edad; la forma pulmonar predominó, y los habitantes de calle aportaron la mayor proporción de coinfección de TB-HIV.

Conclusiones. Durante los últimos tres años, los casos de tuberculosis en población vulnerable han ido en aumento, siendo la población indígena la que aporta el 5,7 de los casos, seguida de los privados de la libertad y los habitantes de calle.

Palabras clave: tuberculosis; población vulnerable; indígena; habitante de calle; privados de la libertad; trabajadores de salud.

Referencias

1. **Ranzani, OT, Carvalho C, Waldman E, Rodríguez L.** The impact of being homeless on the unsuccessful outcome of treatment of pulmonary TB in São Paulo State, Brazil. BMC Medicine. 2016;14:41.
2. **Organización Mundial de la Salud.** Tuberculosis y poblaciones vulnerables. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.who.int/tb/challenges/es/>
3. **World Health Organization.** Global tuberculosis report. WHO report, 2015, Geneva: World Health Organization; 2015. Fecha de consulta: 15 de junio de 2017. Disponible en: www.who.int

..... ☯