

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MÉDICINA



**“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN NIÑOS
ASMÁTICOS MEXICANOS EN LA CIUDAD DE MONTERREY,
NL: USO DE LAS GUÍAS DE ASMA POR MÉDICOS DE PRIMER
CONTACTO.”**

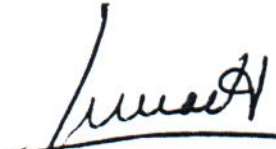
POR:

DR. JOSÉ JULIO GUTIÉRREZ MUJICA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
DE
ESPECIALISTA EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA
FEBRERO 2015

“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN NIÑOS
ASMÁTICOS MEXICANOS EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NL: USO DE
LAS GUÍAS DE ASMA POR MÉDICOS DE PRIMER CONTACTO.”

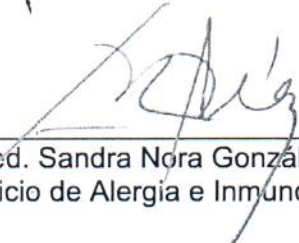
Aprobación de la tesis:



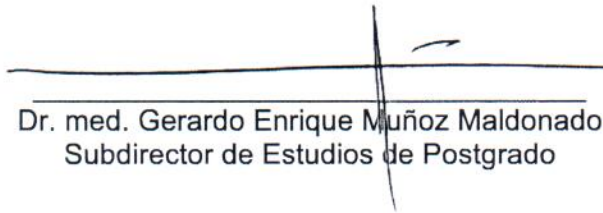
Dra. med. Lucía Leal Villarreal
Directora de Tesis



Dr. Alfredo Arias Cruz
Director de investigación



Dra. med. Sandra Nora González Díaz
Jefe de Servicio de Alergia e Inmunología Clínica



Dr. med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado
Subdirector de Estudios de Postgrado

Dedicatoria y agradecimientos

Gracias a mis maestros que me enseñaron a pensar analíticamente, a mi familia que me forjo y me dio los cimientos para ser una gran persona, y sobre todo a mi hermosa esposa Cristina e hijo, por motivarme a ser siempre el hombre de sus sueños y por impulsarme cuando solo mi voluntad no fue suficiente.

Índice

Capitulo I. Resumen	pág. 6
Capítulo II. Introducción	pág. 8
Capítulo III. Objetivos	pág. 44
Capítulo IV. Hipótesis	pág. 45
Capítulo V. Material y métodos	pág. 46
Capítulo VI. Resultados	pág. 48
Capítulo VII. Discusión	pág. 52
Capítulo VIII. Conclusiones	pág. 55
Capítulo IX. Anexos	pág. 57
Capitulo X. Bibliografía	pág. 73
Capitulo XI. Autobiografía	pág. 80

Índice de tablas

Epidemiología	pág. 57
Diagnostico	pág. 58
Síntomas	pág. 59
Diagnóstico diferencial	pág. 60
Prevención	pág. 62
Tratamiento	pág. 64
Resultados	pág. 65

Capítulo I

1. Resumen

Introducción:

La prevalencia de las enfermedades alérgicas va en aumento importante en todo el mundo tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Estas enfermedades incluyen asma, rinitis, anafilaxia, alergia a medicamentos, alergia a alimentos, a insectos, dermatitis atópica, urticaria, angioedema y otros.

Este incremento de la prevalencia es especialmente importante en los niños, en quienes se observa la mayor tendencia de aumento en las últimas dos décadas. A pesar de este aumento, incluso en países desarrollados, la atención para pacientes con enfermedades alérgicas no son suficientes y están lejos de ser los ideales para las necesidades actuales.

En México ,la atención de los pacientes pediátricos alérgicos en especial asmáticos en su mayor parte está a cargo por parte de médicos de primer contacto es decir, médicos generales y Pediatras, que en su mayoría no refieren a éstos pacientes al especialista en enfermedades alérgicas; por lo que es importante considerar si han atendido adecuadamente las Guías Internacionales para el Diagnóstico y Tratamiento de éstas

enfermedades, cuáles Guías son las que más han revisado y si sus principales sugerencias se han usado en su práctica clínica diaria, para mayor beneficio de todos estos pacientes.

Objetivo general:

Determinar el conocimiento y adherencia por parte de los médicos de primer contacto, y pediatras a las guías de tratamiento del asma ya existentes, en pacientes pediátricos.

Material y métodos:

Distribuir el cuestionario para ser contestado por los médicos de primer contacto, pediatras, y médicos familiares. Posteriormente recolectar los datos obtenidos de los cuestionarios y realizar el análisis de la información. Los datos obtenidos de los cuestionarios se trabajarán en una hoja de recolección de datos, la información se analizará mediante el programa Statistical Product and Service Solutions 20. Se analizarán las variables nominales y ordinales determinando frecuencias y medias. Se utilizarán tablas de contingencia y prueba de correlación de Pearson y Chi-cuadrada.

Capítulo II

2. Introducción

La prevalencia de las enfermedades alérgicas va en aumento importante en todo el mundo tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Estas enfermedades incluyen asma, rinitis, anafilaxia, alergia a medicamentos, alimentos e insectos; dermatitis atópica, urticaria y angioedema y otros. Este aumento es especialmente importante en los niños, en quienes se observa la mayor tendencia de aumento en las últimas dos décadas.¹

Debido a que la prevalencia de la alergia ha aumentado tanto, la alergia, se debe de considerar como un principal problema de salud pública, sin embargo en nuestro país es considerado como una especialidad de tercer nivel de atención, debiendo ser de primer nivel por su frecuencia. Según las estadísticas de la organización Mundial de la Salud (OMS), cientos de millones de sujetos en el mundo sufren de rinitis y se estima que 300 millones tienen asma, enfermedades que afectan notablemente la calidad de vida de estos individuos y de sus familias, y que además generan un impacto negativo en el bienestar socio-económico de la sociedad.¹

La atención de las enfermedades alérgicas debe ser llevada a cabo por especialistas en alergología para que se logre un nivel adecuado de atención para todos los pacientes con estas enfermedades. La falta de tal atención, conduce a morbilidad y mortalidad evitables y a un aumento sustancial e innecesario de los costos de los sistemas de atención de la salud y presupuestos nacionales. Por ejemplo, se estima por la OMS que ocurren 250.000 muertes por asma en el mundo cada año, siendo la mayoría evitables.^{1,2}

Debido al escaso esfuerzo que se realiza para ofrecer servicios de atención para los pacientes que sufren de alergia, a menudo buscan tratamientos alternativos, diagnósticos complementarios y remedios caseros para sus síntomas, no basados en evidencia científica.^{1,2}

2.1 Asma

El asma es una enfermedad producida por la inflamación crónica de las vías aéreas, asociadas con cambios estructurales variables, que afecta a niños y adultos de todas las edades. Está asociado con hiperreactividad bronquial y obstrucción del flujo de aire que a menudo es reversible de manera espontánea o con tratamiento. Cuando no está controlada, el asma puede causar la muerte, y puede interferir notablemente con las actividades normales, e impactar seriamente en la calidad de vida del individuo. Debido al sub diagnóstico y al tratamiento inadecuado, el asma es un grave problema de salud pública en todo el mundo, especialmente en países de ingresos bajos y medios.^{1,2}

El asma se estima que afecta a 300 millones de personas en todo el mundo, y aunque la mayoría de los asmáticos están bien controlados con el tratamiento con esteroides y broncodilatadores inhalados, muchos asmáticos continúan mal controlados por los tratamientos actuales, siendo los asmáticos más graves los que tienen mala respuesta a todos los medicamentos disponibles. Teniendo en cuenta que 5-10% de los asmáticos

son graves y se estima que representan casi el 50% de los costos totales de asistencia sanitaria relacionados con el asma, hay una importante necesidad de nuevos medicamentos para el tratamiento del asma.¹

Durante las últimas 6 décadas, la incidencia en todo el mundo y la gravedad del asma han aumentado constantemente. El asma alérgica es un aspecto de la enfermedad atópica, que también está en aumento. Esta enfermedad se ha convertido en una carga en expansión en los servicios de salud pública en los países industrializados y en los países en vías de desarrollo. Se estima que 35 millones de personas sólo en los Estados Unidos desarrollarán asma durante su vida, y más de tres cuartas partes de estas personas sufren de alergia. Durante las últimas 3 décadas, se ha aprendido mucho acerca de la patogénesis de la inflamación de las vías respiratorias inducida por alérgenos, que es reconocida como una de las causas subyacentes predominantes de asma alérgica.^{1,2}

La atopia es la predisposición genética a desarrollar sensibilidad mediada por IgE a los aeroalérgenos más comunes, es el factor más importante identificable que predispone al desarrollo de asma, especialmente en los niños.²

Hubo un gran aumento en la prevalencia, morbilidad, y la mortalidad asociada con el asma a partir de los años 1960 y 1970 en los llamados países "occidentalizados". La prevalencia de asma en los diferentes países varía ampliamente, pero la diferencia se está reduciendo debido al aumento de prevalencia en los países de ingresos bajos y medianos, ya que paulatinamente adoptan un estilo de vida de tipo occidental. Se encuentra sin cambios en los países de ingresos altos.²

Los corticosteroides inhalados son actualmente los medicamentos antiinflamatorios más efectivos para tratar el asma persistente.²

Existen muchas barreras para lograr la reducción de la carga asociada al asma a nivel mundial. Existe una necesidad de diagnóstico, tratamiento, educación además de necesidades financieras para lograr un mejor control del asma en el mundo. Se necesita más esfuerzo para enfocarse en maneras de mejorar el tratamiento del asma, centrándose en el control de enfermedad en lugar de tratar los episodios agudos. Este concepto tiene que incorporarse en los programas de salud.^{2,3}

2.2 Epidemiología

Uno de los estudios más importantes con respecto a la prevalencia del asma es el Estudio Internacional sobre el Asma y Alergia en la Niñez (ISAAC), por sus siglas en inglés), en el que un mismo cuestionario se aplica a niños de 6 a 7 años y/o adolescentes de 13 a 14 años de edad en diversos Centros en todo el mundo, con sus respectivas traducciones al idioma local. La parte medular de este estudio se llevó a cabo en tres fases. La primera, efectuada en más de 721,000 niños y adolescentes demostró que existía una gran variabilidad en la prevalencia del asma.^{4,5}

Considerando solo respuestas positivas a la pregunta de ¿Alguna vez has tenido asma?, los países con menor prevalencia de esta enfermedad en niños fueron: Albania, Austria, Bélgica, Estonia, Alemania, India, Irán, Latvia, Polonia y Georgia (1.4 a 4.2%) y los de mayor prevalencia fueron; Australia, Costa Rica y Nueva Zelanda (26.5 a 27.1%).^{5,6}

En adolescentes, los países con baja prevalencia fueron: Albania, Estonia, Etiopia, Indonesia, Irán, Polonia, Rusia, Corea del Sur y Reino Unido (1.6 a 3%), y con alta prevalencia: Australia, Nueva Zelanda, Omán, Perú, Singapur y Reino Unido (20.7 a 28.2%).^{5,6}

En México se han realizado estudios basados en la metodología del ISAAC, encontrándose también una gran variabilidad en la prevalencia del asma en las diversas ciudades de la república.⁷

Estos y otros muchos estudios epidemiológicos previos se han enfocado en investigar solo la prevalencia de la enfermedad, sin embargo son escasos los que evalúan la incidencia. En general, se ha estimado que la incidencia anual de asma en adultos es de 4.6 a 5.9 por 1000 en mujeres y de 3.6 a 4.4 por 1000 en hombres. En México, el asma se incluyó dentro de las enfermedades reportables desde 1995 aunque el primer registro confiable comenzó el año siguiente. Estos datos son concentrados por la Dirección General de Epidemiología y están disponibles en su sitio oficial de Internet (<http://www.dgepi.salud.gob.mx>). Analizando la información de los últimos cinco años disponibles para su análisis.⁷

2.2.1 Distribución Geográfica

Uno de los resultados más importantes del estudio ISAAC es que la prevalencia de asma en niños y adolescentes tiene una gran variabilidad entre los diversos países participantes, e incluso entre las diferentes regiones de un mismo país. En la fase 1 la prevalencia de algunos centros llegó a ser 15 a 20 veces mayor que en otros centros. (Figura 1).⁸

Se desconoce cuál es el origen de esta gran variabilidad de región a región. Se sabe que la frecuencia del asma en México tiene una relación inversa con la altitud sobre el nivel del mar. Sin embargo se encontró que se puede hacer una asociación más estrecha con la temperatura mínima o la temperatura promedio habitual de un lugar, lo cual no es así con la precipitación pluvial.⁹

2.2.2 Tendencia temporal

Desde la década de 1970 se ha encontrado un aumento progresivo en la incidencia del asma en pediatría hasta aproximadamente 1990 cuando se estabilizó el ascenso en incidencia, incluso a descender. Siendo esta la misma tendencia que ha seguido México de la mano a la tendencia mundial. Actualmente dicha estabilización o descenso en la incidencia se ha puesto en duda en ciertos países en desarrollo, ya que el estudio ISAAC muestra datos de que algunos países en vías de desarrollo la incidencia sigue en aumento.¹⁰

Se desconoce la causa de estos cambios, pero se cree que la “occidentalización” de la forma de vida modifica la respuesta inmune durante los primeros años de vida. Dentro de este contexto la “teoría de la higiene”, postula que la ausencia de exposición habitual a microorganismos tenga favorecida la respuesta alérgica mediada por poblaciones de linfocitos Th2 y no hacia una respuesta protectora promovida por células Th1.¹¹

Otras hipótesis siendo la exposición a otros factores ambientales como el humo del tabaco, alérgenos, contaminantes entra y extramuros o cambios en la dieta (otro ejemplo de “occidentalización”). Otro mecanismo que se cree que tengan en común estas vías es la modificación epigenética.¹²

2.2.3 Características demográficas

Sexo

El asma en la niñez es más frecuente entre los hombres, y a partir de la adolescencia y en todas las etapas subsiguientes la frecuencia aumenta en mujeres. No solo en casos nuevos de asma, si no en exacerbaciones, hospitalizaciones y atenciones en urgencias.¹³

Edad

Tradicionalmente se afirma que el asma puede afectar a personas de cualquier edad. La incidencia es más alta en edades pediátricas, mientras que en los individuos de 15 a 24 años son los que presentan menor frecuencia de casos nuevos.¹³

Mortalidad

El asma se acompaña de una baja mortalidad. Además, se han registrados descensos en las tasas de mortalidad en las últimas décadas de la vida.¹³

2.3 Guías de Diagnóstico y Tratamiento del Asma nacionales e internacionales

La Iniciativa Global del Asma (Global Initiative for Asthma - GINA) es una organización formadora de guías médicas que trabaja con funcionarios y profesionales de la salud para reducir la prevalencia, morbilidad y mortalidad. Iniciada en 1993 como colaboración entre la OMS, el Instituto Nacional del Corazón, pulmón y Sangre de EEUU y el Instituto Nacional de Salud. Fundamentada en guías basadas en evidencia clínica, actualizada anualmente, clasifica el asma como controlada, no controlada y parcialmente controlada y es una de las guías más utilizadas en el mundo.¹⁴

Las guías de diagnóstico y tratamiento de asma del Reino Unido desarrolladas por clínicos e investigadores británicos, con ayuda de la sociedad británica de tórax, son muy similares a las guías internacionales como el GINA, se publican por parte del National Institute for Health and Care Excellence (NICE), con un enfoque un poco más amplio que el GINA en el aspecto del asma grave y de difícil control y usando métodos adicionales al GINA para diagnóstico y valoración como el óxido nítrico y el diferencial de eosinófilos en esputo inducido.¹⁵

Las Guías Españolas de Manejo del Asma, desarrolladas por las sociedades de alergia e inmunología clínica española, de médicos de urgencias y emergencias, neumología pediátrica, atención primaria, todos del mismo país. Con un enfoque guiado más hacia el médico de primer contacto, con apartados e inclusión del EPOC dentro de sus temas. Su última actualización en el 2009, próxima actualización programada para el 2015.¹⁶

Las guías de práctica clínica del consejo de salubridad general mexicano, realizadas por parte de alergólogos e inmunólogos, pediatras, e infectólogos. Hechas bajo la supervisión y para el Centro Nacional de Excelencia y Tecnología en Salud. Última actualización en 2013, enfocadas hacia la atención en primer y segundo nivel de atención en México para menores de 18 años. No cuenta con apartado para EPOC y se recomiendan para todas las ramas del sector salud en México.¹⁷

2.4 Fisiopatología

Actualmente, se reconoce que el asma alérgica es una enfermedad compleja que resulta de la interacción entre múltiples factores genéticos y ambientales.¹⁸

Por otra parte, los avances en genética molecular y el uso de modelos animales han avanzado nuestra comprensión del mecanismo patógeno de los diversos aspectos de esta compleja enfermedad, y se espera que un mayor avance en esta área facilitará el desarrollo de nuevos y más enfoques terapéuticos eficaces.¹⁸

Cabe señalar, sin embargo, que los modelos murinos de asma alérgica no replican exactamente la enfermedad humana. En contraste con los modelos murinos, en la que la respuesta T-helper 2 (Th2) de las células es la característica dominante, la patogénesis del asma alérgica humana implica una exposición inicial a un alérgeno que resulta en la estimulación de células TH2 dependiente de la respuesta inmune que media la producción de IgE y citoquinas.¹⁸

La exposición repetida a alérgenos entonces activa mastocitos, que liberan mediadores que facilitan el reclutamiento de otros tipos de células, incluyendo las células TH2, que median la respuesta inflamatoria en las vías respiratorias. Aunque el eje TH2 juega un papel crítico en la iniciación de la respuesta de IgE y la inflamación de las vías respiratorias, la presencia de IgE específica no culmina necesariamente en el asma. En esta introducción, discutimos lo que hace que el asma alérgica una enfermedad compleja en la que los factores genéticos y ambientales se combinan para causar la patogénesis del asma. Aunque varios tipos de asma se han reconocido clínicamente, el asma alérgica es la forma más común de la enfermedad.¹⁹

En individuos susceptibles, el inicio de sensibilidad al alérgeno se produce en las superficies de las mucosas, donde los alérgenos ambientales cubren los epitelios mucosos. La interacción del alérgeno(s) inhalado con células inmunes sensibilizadas da como resultado en las vías respiratorias la presencia de asma alérgica.²⁰

La rinitis alérgica, dermatitis atópica y el asma, que constituyen condiciones atópicas, se producen en los individuos con un marcado aumento de los niveles de anticuerpos de IgE. La expresión de receptores de alta (Fce RI) y de baja afinidad (Fce RII; CD23) de IgE se produce en una amplia variedad de tipos de células, incluyendo las células dendríticas (DC) y células B. La IgE unida a estos receptores en las células B y DCs facilita la absorción del alérgeno por estas células, promueve la presentación de alérgenos a células T, que median respuestas inmunes secundarias.^{21,22,23}

La mayoría de la IgE se une por Fc RI en los mastocitos, así como los basófilos, y la IgE unida a FceRI se une con un antígeno específico y media la liberación de sustancias proinflamatorias (por ejemplo, histamina y leucotrienos) por los mastocitos, que conduce a la respuesta inflamatoria.^{24,25}

La regulación de la producción de IgE y su relación con el desarrollo de las células Th2 que impulsan respuestas de IgE está bien estudiada. Una tendencia hacia una mayor hiperreactividad de las vías respiratorias (HVR), condicionada por la contracción del músculo liso bronquial, característicamente se encuentran en pacientes con asma, a menudo está vinculada a altos niveles de IgE. Por otra parte, se ha informado de que, en cohortes de niños con asma y la evidencia fisiológica de la HVR, altos niveles séricos de IgE son detectables.^{26,27}

Aunque, en ambos modelos animales y los seres humanos, algún componente de la fisiopatología de asma, puede ser mediada por IgE, especialmente en las reacciones agudas a alérgeno, las otras características de esta enfermedad pueden surgir independientemente de la IgE.²⁸

Por lo tanto, en las familias atópicas, la inhalación de alérgenos y la posterior producción de IgE se asocian con la predisposición al asma alérgica. Además, es probable que la IgE participe en el desencadenamiento de la obstrucción al flujo de aire mediada por mastocitos en la fase aguda y tardía de la enfermedad. La exposición de alérgenos también desencadena la activación de las células derivadas y no derivadas de la médula ósea del sistema inmune innato, que finalmente conduce a la secreción de diversas citoquinas.^{28,29}

El reclutamiento de células procesadoras de antígeno, muy probablemente DCs derivadas de monocitos, inicia la vía de la inflamación. Recientemente, se informó de que los basófilos también pueden estar involucrados en ciertas situaciones.^{28,29,30}

Por otra parte, se ha informado de que, en las vías respiratorias de pacientes con asma y especialmente en aquellos pacientes que sufren de asma alérgica, los alérgenos específicos son fácilmente detectables por las células TH2. Las células TH2 secretan

citoquinas, que promueven la síntesis de IgE alérgeno-específica. Estas citoquinas también promueven la presentación de antígenos (alérgenos) a células T CD4, que facilitan tanto el desarrollo y la obtención de respuesta de las células Th2. Además, las células TH2 activadas también secretan las citocinas IL-5, IL- 9 e IL-13, que facilitan el reclutamiento de eosinófilos y promueven el crecimiento de los mastocitos, respectivamente, en última instancia la estimulación de la HVR, característicamente encontrada en el asma.^{29,30}

Sin embargo, los experimentos recientes indican que las células TH2 no producen IL-4, IL-5, IL-13 o CD11c. Curiosamente, las DCs transferidas, derivadas de la médula ósea, cargadas de antígenos o las DC en los pulmones pueden inducir la respuesta de las células TH2, lo que sugiere que las DC del pulmón son las principales células presentadoras de antígeno (APC) y son esenciales en la respuesta de las células TH2 durante la inflamación de las vías respiratorias mediada por alérgenos.^{31,32,33}

La obstrucción de la vía aérea puede deberse a uno o varios de los siguientes componentes: 1) contracción del músculo liso, también denominado broncoespasmo, 2) aumento de la secreción mucosa, que suele ser muy adherente y en casos de asma grave puede ocasionar taponamiento de la vía aérea, 3) engrosamiento de la pared traqueobronquial por inflamación y/o remodelación. La inflamación generalmente es de predominio eosinofílico, aunque también participan células T, neutrófilos, células cebadas, etc. En casos de asma casi fatal, de inicio súbito, la infiltración suele ser de predominio neutrofílico. La remodelación incluye hipertrofia e hiperplasia del músculo liso, hiperplasia de glándulas submucosas, neovascularización y fibrosis subepitelial. La contribución de cada uno de estos elementos puede variar de acuerdo al factor desencadenante de exacerbación y a la gravedad subyacente del asma.^{34,35,36}

La obstrucción de la vía aérea, aunque generalizada, puede no ser uniforme en todas las áreas del pulmón. Si persiste la circulación pulmonar en zonas poco ventiladas puede presentarse desequilibrio de la relación ventilación/perfusión, lo cual originaría hipoxemia y, en casos graves, retención de bióxido de carbono favorecida por la fatiga muscular que conduce a hipoventilación.³⁷

La obstrucción de la vía aérea se puede detectar con diferentes pruebas de función respiratoria. Las más empleadas son las que evalúan el flujo aéreo durante una espiración forzada en alguno de sus diversos indicadores.³⁸

Flujometría

Es la prueba más sencilla y barata e incluso asequible para el control cotidiano del paciente con asma. El único parámetro que evalúa es el flujo espiratorio máximo (PEF), el cual se alcanza en los primeros instantes de la espiración forzada. La principal utilidad de la flujometría es el control cotidiano realizado por el paciente y vigilado periódicamente por el médico tratante.³⁹

Espirometría

Es de mayor costo y dificultad técnica que la flujometría, y en México suele estar disponible en consultorios especializados y laboratorios de análisis clínicos. Las principales sociedades de neumología han publicado recomendaciones para su estandarización e interpretación. Esta prueba analiza la totalidad de la espiración forzada durante mínimo seis segundos, por lo que puede proporcionar información sobre el flujo alcanzado en cualquier segmento de la espiración, ya sea el PEF o el flujo alcanzado al 25, 50 o 75% de la capacidad vital (FEF25, FEF50, FEF75, respectivamente) o bien el flujo calculado entre el 25 y 75% (FEF25-75). Otro parámetro directamente relacionado al

flujo y útil para evaluar obstrucción es el volumen espiratorio forzado al primer segundo (FEV1), así como su relación con la capacidad vital forzada (FEV1/FVC) (Figura 3).^{39,40}

Pletismografía

Es más compleja que las pruebas anteriores y sólo se realiza en algunas unidades médicas de segundo o tercer nivel de atención médica. En este estudio el sujeto está sentado en el interior de una cabina hermética que continuamente mide los cambios de volumen y presión en su interior. El sujeto respira a través de una boquilla conectada a sensores que también cuantifican el volumen de aire inspirado/espirado y la presión cercana a la boca. Con estos elementos el equipo puede calcular las mismas variables que la espirometría, además de otras que esta última no puede evaluar, tales como el volumen residual (RV), la capacidad pulmonar total (TLC) y la Raw.^{39,40}

Otras pruebas de función pulmonar

Se han diseñado otras pruebas que miden parámetros pulmonares diferentes a los antes descritos. Por ejemplo, hay equipos que miden la resistencia de las vías aéreas a través de la técnica de oscilación forzada o de interrupción súbita y muy breve de la espiración.

^{40,41}

2.5 DIAGNOSTICO

El asma es un trastorno inflamatorio de la vía aérea, crónico, asociado a hiperreactividad bronquial con grados variables de obstrucción que conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Una característica relevante de los síntomas es que empeoran por la noche o madrugada y su aparición está relacionada con uno o más desencadenantes (Cuadro 1).^{41,42}

La clave para la detección y el estudio clínico del asma es la historia clínica minuciosa, a través del interrogatorio; el médico no sólo obtiene la descripción de las manifestaciones clínicas, sino también información relevante acerca de agentes que pueden desencadenar o agravar los síntomas y que deben evitarse a toda costa.^{42,43}

2.5.1 SÍNTOMAS

En el asma, la presencia de los síntomas es evidente durante las agudizaciones. Algunos estudios reportan que el mayor grupo de pacientes de acuerdo a la clasificación por gravedad de la guía GINA (Global Initiative for Asthma) corresponde al grado de asma controlada (50 a 60%), lo que significa que más de la mitad de los pacientes están asintomáticos la mayor parte del tiempo; en el caso de los pacientes con asma parcialmente controlada o no controlada, grave o de difícil control, los síntomas son más constantes y graves hasta que reciben el tratamiento adecuado y son controlados; como resultado los síntomas disminuirán o desaparecerán.^{44,45}

Los hallazgos clínicos más frecuentes y útiles para el diagnóstico de asma son: tos, sibilancias espiratorias o mixtas (espiratorias e inspiratorias), disnea y sensación de opresión torácica. La tos frecuentemente es seca (no productiva) al inicio, pero después es húmeda (productiva) con expectoración mucohialina abundante. La gravedad de los síntomas está relacionada al grado de obstrucción y de descontrol del paciente.⁴⁶

Una de las características distintivas de los síntomas, es que se pueden agravar durante la noche o madrugada y su aparición la mayoría de las veces está asociada a factores desencadenantes.⁴⁷

La recurrencia (periodicidad) en la aparición de estos hallazgos clínicos también es un dato muy importante en el diagnóstico de asma, ya que un solo episodio de broncoespasmo no puede ser considerado como asma sin tomar en cuenta la

periodicidad, pero tampoco se puede esperar a que haya síntomas muy frecuentes para hacer el diagnóstico. La aparición de dos o más eventos de broncoespasmo no relacionados entre sí (diferentes periodos) es suficiente para establecer el diagnóstico de la enfermedad.^{48,49}

Adicionalmente, el médico debe preguntar si el paciente ha estado hospitalizado o ha tenido que acudir a urgencias por los síntomas ya descritos en los últimos meses, si ha recibido tratamiento con broncodilatadores y antiinflamatorios esteroideos, y si hubo mejoría posterior a éste. Estos datos pueden ayudar al diagnóstico, principalmente en los casos de larga evolución.⁵⁰

Hay dos grupos de pacientes cuyo desencadenante puede ser identificado por el propio paciente, uno es el caso de asma inducida por ejercicio, en la cual el síntoma principal es la tos durante el ejercicio y otro es el asma laboral, en la que los síntomas empeoran durante el horario de trabajo y desaparecen durante los periodos de descanso. De ahí la importancia de dirigir el interrogatorio e indagar sobre todos los factores desencadenantes en cada paciente (Cuadro 1).⁵¹

La rinitis está frecuentemente asociada al asma y puede contribuir como un factor desencadenante o agravante, es por eso que es importante preguntar al paciente si tiene síntomas de esta enfermedad.⁵²

Las características clínicas ya descritas y la evolución de la enfermedad permiten que el interrogatorio de estos pacientes pueda ser dirigido, sistematizado y repetitivo, lo que facilitará la comunicación entre el médico y el paciente.⁵³

Es indispensable mencionar que en los últimos años se han identificado varios tipos de asma, con base en el comportamiento clínico, el patrón funcional, la respuesta al tratamiento y los factores de riesgo que determinan la gravedad, la evolución y

complicaciones de la enfermedad. La importancia de identificar los diferentes tipos de asma a través del interrogatorio y las pruebas de función pulmonar tiene por lo tanto implicaciones terapéuticas, de seguimiento y pronósticas.⁵⁴

2.5.2 EXPLORACIÓN FÍSICA

Los hallazgos durante la exploración física, al igual que los síntomas, dependen del estado en el que se encuentre el paciente; esto significa que si el paciente está asintomático, lo más probable es que no encontremos sibilancias ni datos de dificultad respiratoria a menos que se trate de pacientes no controlados o con asma moderada, grave o de difícil control. Durante las agudizaciones de la enfermedad es cuando se pueden observar todos los signos y síntomas de la misma (Cuadro 2).^{55,56}

2.5.3 PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR

La obstrucción y la reversibilidad bronquial son aspectos característicos del asma, la prueba de elección para evaluar inicialmente estos aspectos funcionales es la espirometría con broncodilatador. Otra opción en este mismo contexto es la medición de la reversibilidad del flujo espiratorio máximo o PEF (Peak Expiratory Flow) medido a través de la flujometría.⁵⁷

Se debe considerar que hay pacientes en quienes la espirometría puede ser normal; en estos casos, la prueba se debe repetir cuando el paciente presente síntomas.⁵⁷

Cuando no es posible concluir el diagnóstico de asma con estas pruebas, ya sea por características inherentes a la enfermedad o al paciente, se dispone de otras pruebas como son la medición de la variabilidad del PEF, la prueba de tratamiento con esteroides sistémicos durante dos semanas o una prueba de reto bronquial (Figuras 2 y 3).⁵⁸

Desde hace varios años se está utilizando la prueba de óxido nítrico exhalado para establecer el diagnóstico de asma; sin embargo, la mayor utilidad de ésta es en el seguimiento del tratamiento y por lo tanto para el control de los pacientes.⁵⁸

Todas las pruebas de función pulmonar en asma tienen tres funciones esenciales: la primera es confirmar el diagnóstico, en segundo lugar evaluar la severidad de la enfermedad y finalmente hacer las modificaciones necesarias al tratamiento. Las pruebas más útiles para evaluar la función pulmonar en pacientes mayores de 5 años de edad son la espirometría y la medición del flujo espiratorio máximo.^{57,58}

Reversibilidad del flujo espiratorio máximo

El flujo espiratorio máximo o PEF se define como el mayor flujo de aire que se alcanza durante una espiración máxima forzada después de haber alcanzado la capacidad pulmonar total; esto se logra pidiéndole al paciente que meta todo el aire que pueda a sus pulmones (a capacidad pulmonar total) y lo saque en un «soplido» rápido y fuerte (espiración con máximo esfuerzo). Este parámetro mide el flujo de aire de las vías aéreas grandes y es un índice que valora la obstrucción bronquial y se determina a través de la flujometría. Esta prueba es muy accesible a cualquier médico y para su realización sólo se requiere de un flujómetro y una tabla de valores predichos.^{59,60}

La reversibilidad se determina, primero, midiendo el PEF con el flujómetro; posteriormente se administra al paciente un broncodilatador y se esperan de 15 a 20 minutos; una vez transcurrido este tiempo se repite la medición del PEF; un cambio mayor al 20% respecto del valor inicial (antes de administrar el broncodilatador) es sugestivo de asma. Antes de realizar esta prueba se le debe indicar al paciente no utilizar ningún broncodilatador.^{60,61}

La reversibilidad se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{PEF postbroncodilatador} - \text{PEF prebroncodilatador} \times 100}{\text{PEF prebroncodilatador}} = \% \text{ de cambio del PEF}$$

Variabilidad del flujo espiratorio máximo

Además de ser un método útil para el diagnóstico del asma es de gran ayuda en el seguimiento y control de los pacientes. Existen tablas con valores predichos; sin embargo, siempre será mejor establecer el mejor valor personal (valor máximo) y con base en éste determinar el grado de obstrucción y la variabilidad del PEF de cada individuo. Este valor se determina cuando el paciente está controlado y sin síntomas durante un periodo de dos a tres semanas.^{62,63}

Para obtener la variabilidad, se le pide al paciente que lleve un registro del PEF durante dos semanas o más. El paciente debe medir el PEF por la mañana y por la tarde o noche, haciendo tres mediciones y registrando el valor más alto de éstas; el valor de las mediciones debe ser muy parecido entre sí.^{63,64}

La variabilidad se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{PEF matutino} \times 100}{\text{PEF vespertino}} = \text{Variabilidad}$$

- *Una variabilidad > del 20%, sugiere el diagnóstico de asma*

2.5.4 PRUEBAS NO INVASIVAS PARA DEMOSTRAR INFLAMACIÓN EN LA VÍA AÉREA

Medición de óxido nítrico

La medición de la fracción de óxido nítrico exhalado es útil en el diagnóstico de asma, determina en forma no invasiva la inflamación eosinofílica de la vía aérea, y es de gran utilidad en el seguimiento de los pacientes bajo tratamiento con antiinflamatorios esteroideos. Tiene alta sensibilidad para medir la inflamación aun en pacientes asintomáticos, para valorar los cambios en el tratamiento y puede ser un predictor de las exacerbaciones. Es un procedimiento dependiente de factores técnicos y metodológicos; en los centros de atención donde el procedimiento está estandarizado el valor de 20 a 30 PPB (partes por billón) es diagnóstico de asma.^{65,66}

Medición de células inflamatorias en expectoración

La inflamación en el asma se puede demostrar a través de la inducción de expectoración y con ello es posible cuantificar eosinófilos, neutrófilos y enzimas derivadas del eosinófilo como la proteína básica principal o la proteína catiónica eosinofílica. Esta prueba es útil no sólo para el diagnóstico de asma, sino también para la diferenciación de algunos tipos de asma; por ejemplo en el asma de difícil control se pueden encontrar predominantemente neutrófilos a diferencia del asma alérgica en la cual son los eosinófilos las células predominantes.^{67,68}

Pruebas de alergia

Las pruebas de alergia proporcionan información que puede ayudar a establecer si la exposición a alérgenos influye en el desarrollo del asma de cualquier origen, además son útiles para crear medidas que controlen la exposición a alérgenos y la aparición de síntomas. Son pruebas que debe realizar el alergólogo y el mismo debe indicar el tratamiento en caso de resultar positivas.^{69,70}

Debido a la fuerte asociación entre asma y rinitis alérgica, la presencia de enfermedades atópicas aumenta la probabilidad de diagnóstico de asma en pacientes con síntomas

respiratorios. Es por eso que aunque no todos los pacientes con asma son alérgicos, la identificación adecuada de sensibilización a diferentes alérgenos mediante pruebas cutáneas o medición de IgE sérica específica, puede ayudar importantemente a reconocer factores de riesgo que causen síntomas en los pacientes que sí tengan un mecanismo atópico (elevación de IgE) y alérgico (respuesta inflamatoria mediada por IgE específica o células inmunológicas con receptores específicos para ese alérgeno).^{71,72}

El resultado positivo tanto de las pruebas cutáneas como de la medición de IgE sérica específica, solamente demuestra sensibilización hacia ese alérgeno, pero debe correlacionarse con la historia clínica del paciente para demostrar que la exposición realmente ocasiona los síntomas. La presencia de anticuerpos IgE específicos o totales en sangre, por sí sola no debe ser utilizada como una prueba diagnóstica de asma alérgica atópica hasta hacer una correlación adecuada con la prueba de reto cutáneo y los síntomas del paciente al exponerse a ese alérgeno.^{73,74}

Estudios complementarios

La radiografía es más útil para la evaluación de complicaciones sospechadas en asma aguda, tales como fracturas costales por tos, neumomediastino, neumotórax, atelectasia y neumonía. También puede ser útil para el diagnóstico diferencial en pacientes con obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño y en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva.⁷⁵

La biometría hemática puede mostrar eosinofilia en asmáticos con antecedentes de atopia y en pacientes de difícil control.⁷⁵

La pletismografía, la gasometría arterial y el electrocardiograma no forman parte del protocolo inicial de estudio, sin embargo el médico tratante deberá individualizar la necesidad de indicar éstos y otros estudios.⁷⁶

2.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL ASMA

Las sibilancias, la disnea, la tos y la opresión torácica son síntomas que se pueden encontrar en otras enfermedades pulmonares (Cuadro 3).⁷⁶

Para la clasificación de la severidad de los casos de asma, considerando que la mayoría de los pacientes asmáticos tienen los grados leves de la enfermedad, el diagnóstico resulta sencillo.

El primer problema surge cuando los pacientes no responden al tratamiento; sin embargo, considerando los diferentes tipos de asma antes de iniciar el estudio de otras patologías, es necesario descartar la presencia de cualquier tipo de asma, especialmente la de difícil control, entonces debemos descartar primero la presencia de enfermedades que frecuentemente acompañan al asma como lo es el reflujo gastroesofágico (RGE) y la obesidad y, en los ancianos, la insuficiencia cardíaca.⁷⁷

En la edad pediátrica el diagnóstico diferencial depende de la edad, dentro de los posibles diagnósticos diferenciales antes de los 12 años de vida están la tos crónica de vía aérea superior, inhalación de cuerpo extraño, bronquiectasias, síndrome de Kartagener, cardiopatías congénitas, displasias broncopulmonares, fibrosis quística. La mayor parte de estas patologías acompañadas de falla de medro y en algunos de los casos datos de hipoxemia e infecciones recurrentes. En los niños mayores de 12 años se deben descartar no solo estas enfermedades, sino también la deficiencia de α -1 antitripsina y las disfunciones de cuerdas vocales.^{77, 78}

Una vez que se ha descartado el diagnóstico de asma se debe redirigir el interrogatorio considerando factores de riesgo y predisponentes para el desarrollo de obstrucción de la vía aérea, como por ejemplo la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en especial cuando existe el antecedente de tabaquismo. En nuestro medio, una causa

frecuente de sibilancias son las bronquiectasias, debido a la alta prevalencia de tuberculosis pulmonar.⁷⁸

En el cuadro 3 se muestran las patologías con las que se debe hacer diagnóstico diferencial. Cuando el médico ha sospechado asma y los resultados de las pruebas diagnósticas no son concluyentes y no se tiene la respuesta esperada al tratamiento, el médico considerar que probablemente el paciente tenga otra patología pulmonar no asmática.⁷⁸

2.7 TRATAMIENTO

2.7.1 El tratamiento integral del asma consiste en los siguientes pasos:

1. Prevención primaria. Se llama así a los procedimientos que se requieren para evitar el desarrollo de asma en personas que aún no lo padecen, sobre todo en individuos con alto riesgo de padecerlo debido a los antecedentes heredofamiliares (hijos de padres con asma, pacientes con dermatitis atópica y/o rinitis alérgica).⁷⁹

Los factores que se relacionan con la prevención primaria del asma se encuentran en el cuadro 1 en la cual, la tercera columna muestra que algunos factores no tienen suficiente evidencia científica; por lo tanto, la recomendación que muestra la cuarta columna con estudios de baja calidad es débil. Además se tomaron en cuenta las recomendaciones de un grupo de expertos de la Academia Americana de Pediatría (Cuadro 4).⁸⁰

2. Prevención secundaria. Se le llama así a los procedimientos que se requieren realizar en pacientes que ya padecen la enfermedad.

Pero hay que reducir la severidad y frecuencia de las exacerbaciones en un paciente con asma ya diagnosticada, mediante:

a. Control del medio ambiente: Ejemplo: reduciendo exposición a estímulos irritantes y alérgenos.⁷⁹

b. Vacunación oportuna según recomendaciones sanitarias.⁷⁹

3. **Educación** del paciente y/o su núcleo familiar para que aprendan a aplicar las medidas necesarias para optimizar la prevención secundaria y el uso de los medicamentos adecuados según los síntomas del paciente.⁸⁰

4. **Tratamiento farmacológico de rescate durante exacerbaciones: Tratamiento** oportuno de fase aguda, con los medicamentos adecuados, para el control de una exacerbación con broncodilatadores.⁸⁰

5. **Tratamiento farmacológico** para controlar la inflamación y evitar en un paciente asintomático la aparición de exacerbaciones.⁸⁰

6. **En pacientes con asma alérgica:** inmunoterapia subcutánea o sublingual después de estudio alergológico adecuado si está indicado, para reducir o anular la inflamación bronquial secundaria a una reacción alérgica.⁸⁰

El asma es una enfermedad crónica, que igual que otras patologías crónicas necesita un tratamiento a largo plazo (2 a 3 años) según cada caso, para evitar exacerbaciones que a futuro pueden dejar un daño pulmonar irreversible (remodelación).⁸⁰

El objetivo principal del tratamiento con Inmunoterapia específica a largo plazo además del control de los síntomas es el de reducir el uso de medicamentos y sus efectos secundarios, mejorar la calidad de vida del paciente, reducir los costos que se generan por las frecuentes recaídas y crisis y a veces el requerimiento de internamientos hospitalarios y en ocasiones las complicaciones que surgen por la evolución de ésta

enfermedad a la fase crónica y remodelación de las vías aéreas que llevan a una enfermedad pulmonar obstructiva crónica.⁸⁰

El asma es una enfermedad que puede ser completamente controlada si se trata a tiempo y se lleva una adherencia adecuada al tratamiento indicado.⁸⁰:

Enseguida se muestran las características del asma controlada:

Que no haya síntomas diurnos.

Sin despertares nocturnos por crisis de asma.

Que no se requiera medicación de rescate.

Que no haya exacerbaciones.

Que no haya limitación de las actividades diarias incluyendo ejercicio físico

Que la función pulmonar (FEV1 o flujo espiratorio pico sea mayor al 80% del predicho o del mejor registro personal durante el seguimiento.

Efectos colaterales mínimos

La educación y la relación médico paciente es primordial y se debe dedicar una parte del tiempo de la consulta al diálogo médico-paciente con el fin de lograr un excelente control cuando se prescriben los medicamentos suficientemente potentes, a dosis elevadas para controlar la inflamación y los síntomas. En el abordaje terapéutico, de forma inicial el médico optimizará la prevención secundaria y enseñará al paciente y su entorno familiar los puntos relevantes en el manejo de ambiente y control del paciente asmático. Al mismo tiempo se instalará la terapia farmacológica, que consiste en el tratamiento por razón necesaria con broncodilatadores y el tratamiento de mantenimiento a largo plazo. Este abordaje tendrá la finalidad de controlar a la brevedad los síntomas. El tratamiento de

mantenimiento se da por niveles, usando medicamentos y sus combinaciones que van de menor a mayor potencia; el médico escogerá los del nivel que corresponda a la gravedad del asma del paciente y de los síntomas que presenta al momento de la consulta.⁸⁰

2.7.2 FÁRMACOS DISPONIBLES.

A continuación se revisan los diferentes fármacos que existen para el tratamiento de asma por grupos, mencionando algunas de sus características principales y puntos de seguridad.⁸¹

Medicamentos de rescate para exacerbación:

Broncodilatadores

A) Broncodilatadores de acción rápida.

En el momento en el que un paciente con asma no se encuentra controlado y presenta síntomas de exacerbación como accesos de tos, disnea, sibilancias, entre otros se usará un broncodilatador de acción rápida. Una exacerbación es un leve aumento de síntomas, que se controla fácilmente con un broncodilatador y se tiene que diferenciar de un aumento de síntomas mucho más importante, generalmente caracterizado por disnea y pobre respuesta a dos inhalaciones de broncodilatador: esto se conoce como crisis asmática.⁸²

Los siguientes medicamentos son broncodilatadores de acción rápida:

1. β 2 agonistas de acción corta, inhalados
2. Bromuro de ipratropio, inhalado
3. Combinación de β 2 agonista y bromuro de ipratropio, inhalados

4. Teofilina de acción corta, vía oral

5. β 2 agonistas, vía oral

6. β 2 agonistas de acción rápida y sostenida, inhalados: formoterol

En general, los β 2 agonistas de acción corta inhalados son de efecto más rápido y presentan efectos adversos con menor frecuencia. Algunos estudios han demostrado que para el tratamiento de una crisis de asma moderada a severa la combinación de un β 2 agonista con bromuro de ipratropio inhalados puede dar un mayor efecto broncodilatador, (Recomendación A) y reducir el riesgo de hospitalización, especialmente en niños y adolescentes con una crisis severa (Recomendación A).⁸³

La frecuente necesidad de usar un broncodilatador indica inflamación bronquial y obliga a iniciar un tratamiento antiinflamatorio de mantenimiento (tratamiento de control) o aumentar el nivel del tratamiento de control ya instalado (Recomendación A). La monoterapia persistente con un broncodilatador puede ser perjudicial, ya que el uso diario de medicamentos β 2 agonistas produce una reducción de los receptores β 2 (desensibilización) y con esto una reducción en la respuesta a este tipo de medicamentos.⁸⁴

El uso de dos o más dispositivos inhaladores de β 2 agonistas al mes se ha asociado con aumento de la incidencia de asma fatal o casi fatal. Los β 2 agonistas orales o la teofilina de acción corta son medicamentos de rescate de segunda elección. Su efecto es más lento y los efectos colaterales son mayores (Recomendación A). Aunque el tiotropio y la combinación formoterol-budesonida también son broncodilatadores, y recientemente se ha publicado literatura que apoya su uso como tal.⁸⁵

Seguridad: Las reacciones adversas más frecuentes de los broncodilatadores son taquicardia refleja secundaria a la vasodilatación que causan los beta adrenérgicos, así

como temblor y agitación mental, los cuales se observan con mayor frecuencia con tratamiento oral o inhalado a dosis altas.⁸⁵

B) BRONCODILATADORES DE ACCIÓN PROLONGADA

Si no se logra controlar al paciente adulto con el corticosteroide inhalado en dosis medias, se recomienda agregar un β 2 agonista de acción prolongada (Recomendación A), sin embargo, primero se revisará la causa del descontrol antes de subir el manejo a un nivel más alto como se indica en el algoritmo del tratamiento (Recomendación B). Se exhorta cautela con el manejo de la combinación β 2 agonista de acción prolongada-corticosteroide inhalado en niños, debido a la carencia de reportes con claro beneficio y la incertidumbre sobre el aumento de hospitalizaciones, como se comenta más adelante (Recomendación A). Se recomienda aumentar primero el CE inhalado a dosis medias-altas o combinar con un antileucotrieno.⁸⁶

Los beta agonistas de acción prolongada actualmente en el mercado son formoterol, salmeterol, los cuales están autorizados exclusivamente para uso combinado con esteroides.⁸⁷

El agregar un β 2 agonista de acción prolongada al CE inhalado en niños con asma persistente, no produce una reducción significativa en la frecuencia de las exacerbaciones que necesitan esteroides orales. En otro análisis se observó una mejoría en la flujometría y en el crecimiento con la combinación de estos fármacos, en comparación con el hecho de duplicar la dosis nominal del CE inhalado.⁸⁷

Seguridad: En ese mismo estudio, algunos datos sugieren un aumento en el riesgo de necesitar esteroides orales y en hospitalizaciones con β 2 agonistas de acción prolongada en niños. Otro ensayo también reportó un aumento de eventos adversos serios relacionados con asma en niños manejados con formoterol y CE inhalados en

comparación con CE inhalados como monoterapia (Odds Ratio 1.49, 95% IC 0.48 a 4.61), aunque no tuvo significancia estadística. Por lo tanto se recomienda usar la combinación de CE inhalado-broncodilatador de acción prolongada en pediatría cuando el asma es moderada-severa, después de que un tratamiento con CE inhalado en dosis medias-altas (combinado con antileucotrieno) no ha resultado eficaz (Recomendación A).⁸⁷

C) ANTIINFLAMATORIOS

El medicamento antiinflamatorio de primera elección más eficaz en asma para todas las edades sigue siendo el corticosteroide (CE). Sin embargo, dado los efectos colaterales del manejo crónico con corticosteroides siempre se intentará buscar la vía de administración y la sal que produzca menos efectos adversos; además se usará la menor dosis necesaria para mantener el control de los síntomas. La vía inhalada es la predilecta, para evitar el menor efecto sistémico posible. Para hacer una selección adecuada del corticosteroide inhalado, se tiene que conocer la biodisponibilidad, vida media en sangre y su afinidad para la fijación al receptor, los cuales son factores que tienen relación directa con el equilibrio entre su potencia y seguridad, encontrando que existen diferencias en el balance entre eficacia y seguridad de los corticosteroides inhalados.⁸⁸

Los esteroides inhalados, en especial son eficaces durante su uso, sin embargo después de suspenderlos no dejan un efecto protector a largo plazo. (Alto nivel de evidencia, Recomendación A).⁸⁸

Las dosis de los CE inhalados en asma aún se expresan en relación a la beclometasona que es el primer esteroide inhalado en el mercado desde hace más de 20 años. En general, la curva dosis-respuesta para los corticosteroides inhalados es bastante plana: por encima de las dosis moderadas sólo se obtiene poco beneficio extra, sin embargo se observa un aumento en los efectos colaterales con dosis más elevadas.⁸⁸

Un metaanálisis Cochrane y una revisión sistemática de estudios clínicos mostraron que iniciar el tratamiento del paciente asmático con dosis altas de CE inhalados y después reducir a dosis moderadas no conlleva gran beneficio. Por esta razón se recomienda iniciar con dosis medias (a bajas) de CE inhalados, según los síntomas del paciente. Si no se logra un buen control con dosis bajas, se aumenta la dosis del CE inhalado a dosis medias y el próximo paso será combinarlo con otro medicamento (Nivel 3 del algoritmo de tratamiento) (Recomendación A).⁸⁹

En un reciente metaanálisis de Cochrane en el cual se incluyeron más de 70 estudios, se mostró que la mitad de la dosis de fluticasona es equivalente en eficacia a la dosis normal de beclometasona o budesonida, independientemente del dispositivo usado en niños y en adultos con asma. Este hallazgo es congruente con la mayor potencia de esta sal demostrada in vitro, sin embargo también existió un franco aumento en la frecuencia de los efectos colaterales (principalmente candidiasis de la mucosa oral) con las dosis más altas. Además se ha reportado supresión de la glándula suprarrenal con dosis de fluticasona mayor de 400 µg al día en niños.⁸⁹

Seguridad: El evento adverso descrito con más frecuencia de CE inhalados es la candidiasis oral. Por esta razón se recomienda inhalarlos antes de los alimentos o, en su defecto, enjuagar la boca después de su inhalación (Recomendación B). La candidiasis se trata fácilmente con antimicóticos tópicos.⁹⁰

Con los CE inhalados, dependiendo del medicamento, la dosis y duración del tratamiento que se usa, se han descrito varios efectos adversos; sin embargo, siempre serán menores que los que se presentan con los CE sistémicos cuyo uso se ha reducido. La beclometasona intranasal a 168 µg dos veces al día, redujo 0.9 cm el crecimiento en niños en un año, probablemente relacionado con su alta biodisponibilidad. En un metaanálisis Cochrane se demostró con datos consistentes que en niños con asma leve a

moderada, la dosis de 200 µg dos veces al día de beclometasona resultó en una reducción de crecimiento lineal de 1.54 cm por año. Por lo cual se recomienda usar la menor dosis necesaria de este esteroide en la población pediátrica (Recomendación A). Los CE inhalados con una baja biodisponibilidad y corta vida media en sangre, como mometasona y budesonida, han revelado una leve reducción de crecimiento en los primeros meses de uso, que se reduce año tras año. Varios ensayos a largo plazo no han podido documentar una reducción en la estatura final en el adulto con su administración prolongada.⁹¹

Dosis acumulativas elevadas de beclometasona se asociaron a un aumento en el riesgo de cataratas, en especial catarata posterior-subcapsular, a diferencia de que dosis de 400 mg al día de CE inhalados no se asociaron con el desarrollo de esta patología. En su estudio, la Dra. Jick enfatizó que el aumento de riesgo para cataratas con dosis elevadas de CE inhalados de forma prolongada, no aplicaba para pacientes menores de 40 años. El médico tratante tiene que estar pendiente del efecto y en caso de duda, referir al paciente al oftalmólogo para su evaluación (Recomendación A).⁹¹

Otros eventos adversos también han sido descritos con frecuencia cuando se usan dosis muy elevadas y prolongadas, como reducción de la densidad ósea, equimosis, voz ronca/afónica, entre otros.⁹²

D) ANTILEUCOTRIENOS

Los antileucotrienos son antagonistas del receptor de los cisteinil-leucotrienos, un grupo de moléculas involucradas en la reacción inflamatoria alérgica. Se usan en combinación con otros medicamentos broncodilatadores o como tratamiento adicional al CE inhalado en asma leve moderada y grave. Al elegir este medicamento el médico tratante tiene que ser consciente de su efecto antiinflamatorio leve (Recomendación A). Dado que los

esteroides carecen de efecto antileucotrieno, su combinación con un CE inhalado es razonable. Las ventajas de los antileucotrienos consisten en la baja frecuencia de efectos adversos y su fácil vía de administración: la oral. Agregar un antileucotrieno (montelukast) al tratamiento de base con esteroides inhalados en pacientes con rinitis alérgica y asma leve o moderada persistente, redujo el costo total de la enfermedad en Polonia, Italia y España, porque se observó una reducción en las visitas médicas no programadas, internamientos y uso de medicación de rescate, aunque aumentó el costo directo por la compra de los fármacos (Recomendación B).⁹²

Seguridad: Los antileucotrienos son medicamentos muy seguros. Con el uso prolongado por meses, pocos pacientes muestran una elevación de las enzimas hepáticas, la cual es reversible al suspender el medicamento. Hay indicios que en raras ocasiones pueden causar alteración de la conducta, sin embargo se están estudiando algunos reportes al respecto.⁹²

E) TEOFILINAS

Las teofilinas tienen un efecto antiinflamatorio leve cuando se usan a dosis menores que las que causan broncodilatación. A pesar de que es un medicamento barato que podría ser benéfico en pacientes con recursos económicos reducidos, se debe tener cuidado con la fácil sobredosificación, ya que la dosis terapéutica es muy cercana a la dosis tóxica y su fácil acumulación en sangre con ventana terapéutica estrecha. Ésta es aún más frecuente en pacientes malnutridos con reducida masa corporal. Es un medicamento alternativo para el nivel dos o un medicamento para combinar con un esteroide inhalado en los niveles tres y cuatro. Se deben de medir los niveles séricos de teofilina para poder ser utilizada en pacientes internados donde se piense utilizar este fármaco.⁹²

Seguridad: Las xantinas tienen efectos colaterales como las de la cafeína: dispepsia, taquicardia, insomnio. Además, con la fácil sobredosificación se observa náusea, vómito y ataques severos de arritmia, entre otros.⁹²

F) CROMONAS

Las cromonas, el cromoglicato de sodio y el nedocromil, son medicamentos que estabilizan la membrana de la célula cebada. Tienen un efecto antiinflamatorio muy leve y su uso como controlador para el tratamiento del asma es cada vez menor. Un metaanálisis Cochrane de 2008 concluyó que hay insuficiente evidencia para poder concluir con certeza que el cromoglicato de sodio tenga un efecto mejor que el placebo. Sesgo por publicación en los años 70-90 probablemente ha sobreestimado el efecto benéfico de este medicamento, concluyen los autores después de revisar más de 3,500 títulos de artículos, aunque no se puede excluir con certeza que la sal podría llegar a tener un efecto clínico relevante.⁹³

2.7.3 TRATAMIENTO DE COMORBILIDADES

RINITIS ALÉRGICA

En pacientes con asma y rinitis alérgica es importante buscar buen control de la rinitis, dado que si ésta no es controlada complicará el tratamiento del asma, reduciendo su eficacia.⁹⁴

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO (ERGE)

La enfermedad por reflujo gastroesofágico puede dar síntomas semejantes al asma por broncoaspiraciones crónicas, en especial por la noche; sin embargo, el asma mal controlada a su vez puede inducir reflujo gastroesofágico. La alergia a la proteína de la leche de vaca puede causar las dos patologías simultáneamente. Finalmente, el uso de

xantinas puede provocar reflujo gastroesofágico empeorando el asma. En el asma de difícil control se recomienda buscar intencionadamente la presencia de ERGE, aunque una revisión Cochrane no pudo demostrar mayor beneficio en un grupo de niños no seleccionados con asma (Recomendación B).⁹⁴

ALGORITMO DE TRATAMIENTO INTEGRAL

A continuación se presentará el tratamiento del asma crónica según los cinco niveles de gravedad. Para establecer el nivel del paciente en el momento de la consulta se tomará en cuenta la combinación de tres de las cuatro clasificaciones. El médico se preguntará

1ª: En este momento: ¿el paciente está controlado, parcialmente controlado o fuera de control?

2ª: ¿El paciente está en crisis? en caso de ser afirmativo, se trata como crisis asmática.

3ª: El asma del paciente, según su evolución en un año ¿se clasifica como intermitente o persistente? En caso de ser persistente: ¿es leve, moderada o severa?

La cuarta clasificación del asma, es si ésta intrínseca o extrínseca, respalda la decisión sobre buscar o no la presencia de una alergia subyacente. Esto lo hará el alergólogo mediante pruebas cutáneas con alérgenos que guiarán de forma eventual la instalación de inmunoterapia subcutánea o sublingual.⁹⁵

CINCO NIVELES:

NIVEL 1: REQUIERE TRATAMIENTO DE RESCATE

En cualquier nivel de tratamiento, el manejo de exacerbaciones leves siempre será igual: uso por razón necesaria (PRN) de un broncodilatador de acción rápida. La dosis habitual es dos inhalaciones de un β 2 agonista (salbutamol, terbutalina, fenoterol) o como alternativa dos inhalaciones de la combinación salbutamol-bromuro de ipratropio.⁹⁶

Los pacientes que presentan exacerbaciones máximo una vez por semana recibirán el tratamiento del primer nivel, sin tratamiento de mantenimiento para control. ⁹⁶

Con exacerbaciones poco frecuentes probablemente no existe mayor grado de inflamación. Por el contrario, todo paciente con síntomas dos o más veces por semana (no controlado) necesitará un tratamiento de mantenimiento diario para reducir la inflamación bronquial y con ella la frecuencia de las exacerbaciones. ⁹⁶

Siempre, antes de subir el paciente a un nivel más alto de tratamiento por pobre control del asma, primero se revisará el cumplimiento con el tratamiento, la técnica de inhalación y el médico volverá a buscar intencionadamente complicaciones infecciosas o un diagnóstico diferencial. ⁹⁶

NIVEL 2: REQUIERE MANTENIMIENTO CON ANTIINFLAMATORIOS

Si el paciente presenta síntomas dos o más veces por semana, síntomas nocturnos una vez por semana o si tiene un FEV1 o flujometría menor de 80% es recomendable iniciar un tratamiento de mantenimiento para mejorar el control. Si es un paciente que antes no llevaba ningún manejo, la primera elección será un esteroide inhalado en dosis medias (Cuadros 6 a y b). Algunas alternativas son: CE inhalado en dosis bajas, antileucotrieno, teofilina de liberación prolongada o β 2 agonistas vía oral. En pacientes que han presentado una crisis asmática en el último año, pero que estén bien controlados, también se puede manejar uno de los medicamentos del nivel. ⁹⁷

NIVEL 3: REQUIERE QUE SE AGREGUE OTRO MEDICAMENTO

Si no se logra controlar al paciente con una dosis intermedia de esteroide inhalado es recomendable elegir una terapia combinada. Los medicamentos que se pueden agregar al esteroide inhalado son:

- 1ª opción: β 2 agonista de acción prolongada (salmeterol o formoterol).
- Alternativas: antileucotrieno, teofilina de liberación prolongada, β 2 agonistas en tabletas.⁹⁷

NIVEL 4: REQUIERE QUE SE AUMENTE LA DOSIS DEL ESTEROIDE INHALADO A DOSIS (MUY) ALTAS

Se ha demostrado que la fluticasona a dosis de 2,000 μ g al día puede reducir el uso de esteroides orales. El médico tratante puede aumentar la dosis del esteroide inhalado 4 a 5 veces, sin suspender el medicamento del nivel 3 o hacer una combinación de tres medicamentos: el CE inhalado con un β 2 agonista de acción prolongada y otro medicamento.⁹⁷

NIVEL 5: SE REQUIERE QUE SE AGREGUE INMUNOSUPRESORES Y ANTI-IGE

Si el paciente aún no está controlado con fármacos del nivel 4, se agregará un esteroide vía oral en la mínima dosis necesaria. Para evitar el uso prolongado de esteroides sistémicos en casos selectos se puede usar inmunosupresores (p. ej. metotrexate o ciclosporina).⁹⁸

Los anticuerpos humanizados contra la cadena pesada de inmunoglobulina E es una excelente opción que ha mostrado reducir el número de internamientos y la necesidad de esteroides sistémicos en pacientes con asma alérgica severa (Recomendación B). En combinación con inmunoterapia el efecto y la tolerancia de ésta es mayor. (Recomendación B) es un tratamiento eficaz, pero costoso.⁹⁹

INMUNOTERAPIA

En pacientes con asma alérgica, frecuentemente es acompañada por rinitis alérgica o dermatitis atópica, el único tratamiento es la inmunoterapia manejada por un alergólogo.

Se recomienda en pacientes alérgicos con asma estacional (Recomendación A) y perenne (Recomendación B).^{99,100}

2.7.4 SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO

La clave en el tratamiento del paciente con asma es el seguimiento a largo plazo. Después de una crisis asmática se recomienda citar al paciente en esa semana para instalar el tratamiento de mantenimiento. Una vez instalado el tratamiento de mantenimiento, se citará al paciente según se requiera hasta estar asintomático, cuando esto ocurra, se cita a las seis semanas para evaluar su evolución y ajustar las dosis de los medicamentos, hacia un nivel más bajo en caso de buen control o hacia un nivel más alto en caso de regular o mal control. Además del interrogatorio y la exploración física, la flujometría es una herramienta útil para el seguimiento, aunque la espirometría dará datos más precisos. Se recomienda seguir con el tratamiento antiinflamatorio por tres meses mínimo (Recomendación A); aunque varios pacientes necesitan un tiempo más prolongado. Asimismo, se tomará en cuenta la temporada del año en la cual generalmente presenta la exacerbación, para intentar prevenirla con tratamiento de mantenimiento del nivel 2 (Recomendación B).¹⁰⁰

El tratamiento con inmunoterapia específica en caso de ser diagnosticada asma alérgica debe llevarse con estricta adherencia por parte del paciente y tiene una duración variable según la evolución del paciente entre 2 a 3 años.^{100,101}

Capítulo III

3. Objetivos

3.1 Objetivo general:

Determinar el conocimiento y adherencia por parte de los médicos de primer contacto, y pediatras a las guías de tratamiento del asma en pacientes pediátricos.

3.2 Objetivos específicos:

Determinar el grado de conocimiento de las guías clínicas para el tratamiento del asma durante la infancia en los médicos de primer contacto, pediatras y médicos familiares.

Determinar el apego a las guías clínicas para el tratamiento del asma durante la infancia en los médicos de primer contacto, pediatras y médicos familiares.

Promover iniciativas educativas para incrementar el conocimiento de las guías de tratamiento del asma durante la infancia.

Promover iniciativas para mejorar el tratamiento del asma en pediatría.

Capítulo IV

4. Hipótesis

4. 1 Hipótesis de la investigación: Los médicos de primer contacto no siguen las guías nacionales o internacionales para el diagnóstico y tratamiento del asma.

4.2 Hipótesis nula de la investigación: Los médicos de primer contacto si siguen las guías nacionales o internacionales para el diagnóstico y tratamiento del asma.

Capítulo V

5. Metodología

5.1 Metodología y Métodos

Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se distribuirá el cuestionario GEMA TEST modificado para ser contestado por los médicos de primer contacto, pediatras y médicos familiares. Posteriormente recolectar los datos obtenidos de los cuestionarios y realizar el análisis de la información.

5.2 Criterios de inclusión

Médicos generales, médicos familiares, médicos familiares, pediatras.

5.3 Criterios de exclusión

Médicos pasantes

Médicos que no acepten contestar el cuestionario

5.4 Criterios de eliminación

Cuestionarios no completados al 100%

5.5 Diseño estadístico

Los datos obtenidos de los cuestionarios se trabajarán en una hoja de recolección de datos.

La información se analizará mediante el programa Statistical Product and Service Solutions 20.

Se analizarán las variables nominales y ordinales determinando frecuencias y medias.

Se utilizarán tablas de contingencia y prueba de correlación de Pearson y Chi-cuadrada.

5.5 Calculo de Muestra

Con una población estimada de 9000 médicos (INEGI 2012) en la ciudad de monterrey (médicos generales, pediatras y médicos familiares), un rango de error del 5%, y un nivel de confianza de 95% se calcula un tamaño de muestra de 379.

Capítulo VI

6. Resultados

Se realizaron un total de 400 encuestas, de las cuales, no se incluyeron en el estudio 20 por no cumplir criterios de inclusión o exclusión, en su mayoría el estar mal llenadas.

Para las 11 variables se encontraron los siguientes resultados:

La edad de los médicos generales encuestados quienes fueron el 64 % (n. 241) la mayoría estaban entre 30 - 40 años (n. 95), con el 25 %, entre 40 y 50 años (n. 67) 18 %, menores de 30 años (n. 45) el 12 % y mayores a 50 años (n. 34) el 9 %. Dentro de la especialidad de pediatría (n. 69) quienes fueron el 18.2 % de los encuestados, los menores de 30 años eran el (n. 7) 2%, entre 40 y 50 años (n. 19) el 5 %, entre 40 y 50 años (n. 24) 6 % y mayores a 50 años (n. 19) el 5 %. En la especialidad de medicina familiar (n. 69) quienes fueron el 18.2 % de los encuestados fueron menores a 30 años (n. 1) solo el 4 %, entre 30 y 40 años (n. 24) 6%, entre 40 y 50 años (n. 15) 4 % y mayores a 50 años (n. 26) 7 %.

Dentro de la variable de genero para los médicos generales el 57 % (n. 137) fueron hombres los encuestados y 43 % (n. 104) las mujeres. En la especialidad de pediatría el 41 % (n. 28) fueron hombres y el 59 % (n. 41) fueron mujeres y para la especialidad de medicina familiar el 74 % (n. 51) fueron hombres y el 26 % (n. 51) fueron mujeres.

En cuanto a la institución en la que se obtuvo su ultimo grado o institución de estudio, los médicos generales fueron egresados de la UANL hasta un 72 % (n. 173), otras instituciones 28 % (n. 68). En la especialidad de pediatría los egresados fueron el 11 % (n. 8) del IMSS, el 28 % (n. 19) como última cede de estudio en la SSA, el ISSSTE con el 10 % (n. 7), la UANL 35 % (n. 24) y otras instituciones el 16 % (n. 11)

La variable de cantidad de pacientes vistos al mes con asma tuvo como resultado: los médicos generales con menos de 5 pacientes (n. 51) 21%, de 6 a 10 pacientes (n. 70) 29 %, de 10 a 20 pacientes (n. 108) 45%, más de 20 pacientes (n. 5) 2% y ningún paciente

(n. 8) 3%. Los pediatras (n. 11) 16% veían menos de 5 pacientes con asma, el 31% (n. 21) entre 5 y 10 pacientes, de 10 a 20 pacientes 44% (n. 30), más de 20 pacientes (n. 2) 4% y ningún paciente 5% (n. 3). Dentro de los médicos familiares encuestados el 9% (n. 6) ven menos de 5 pacientes al mes con asma, el 18% (n. 12) ven entre 5 y 10 pacientes, el 61% (n. 42) entre 10 y 20 pacientes, el 5% (n. 4) más de 20 pacientes al mes y el 7% (n. 5) ninguno.

Al respecto de la opinión que se tiene sobre qué tan útiles son las guías de diagnóstico y tratamiento los médicos generales refieren que son poco útiles en el 3% (n. 8), regularmente útiles 59% (n. 142), útiles 21% (n. 51), muy útiles en el 14% (n. 34) y nada útiles 3% (n. 8). En la especialidad de pediatría 4% (n. 3) consideraron que son poco útiles, 21% (n. 15) como regularmente útiles, 49% (n. 34) útiles, 26% (n. 18) no muy útiles y 0 para nada útiles. En la especialidad de medicina familiar el 2% (n.1) las consideran como poco útiles, el 24% (n. 16) regularmente útiles, 29% (n. 20) útiles, 43% (n. 30) muy útiles y 2% (n. 1) como nada útiles.

Sobre que guías de práctica clínica utilizan normalmente, los médicos generales utilizan en un 65% (n. 156) GINA, 12% (n. 29) CENETEC, el 18% (n. 43) otras y el 5% (n. 13) ninguna guía. Los pediatras utilizan las guías GINA en un 43% (n. 29), NAEPP 12% (n. 8), NICE 21% (n. 15), GEMA 7% (n. 5), CENETEC 4% (n. 3), otras guías 13% (n. 9) y ninguna guía 0. Los médicos familiares usan en el 34% (n. 24) GINA, el 10% (n.7) NAEPP, el 7% (n. 5) NICE, en un 5% (n. 4) GEMA, usan CENETEC en un 31% (n. 21), otras 13% (n. 8) y ningún médico familiar no utiliza guías clínicas.

En cuanto al grado de seguimiento de las recomendaciones por las guías, los médicos generales refieren que el 13% (n. 31) siempre las siguen, el 77% (n. 186) casi siempre las siguen, el 5% (n. 12) las siguen poro y el 5% (n. 12) nunca las siguen. Los pediatras refieren que el 35% (n. 24) siempre las siguen, el 49% (n. 34) casi siempre las siguen, el

16% (n. 11) las siguen poco y 0 nunca las sigue. Dentro de los médicos familiares el 32% (n. 22) siempre siguen las guías, el 58% (n. 40) casi siempre siguen las guías, el 10% (n. 7) pocas veces y ninguno nunca las usa.

En la variable que se refiere a como se mide el control del asma en las consultas, los médicos generales en el 92% (n. 222) la miden con la entrevista, el 7% (n. 17) con cuestionarios, ninguno con espirometrías y 1% (n. 2) con flujometría. Los pediatras en el 87% (n. 60) lo miden con entrevistas, el 10% (n. 7) con cuestionarios, ninguno realiza espirometrías, y solo 3% (n. 2) usa la flujometría. Dentro de los médicos familiares, el 85% (n. 59) lo mide con la entrevista, el 7% (n. 5) con cuestionarios, ninguno con espirometrías y el 8% (n. 6) con flujometrias.

Hablando sobre si clasifican el asma de acuerdo a las guías, los médicos generales refieren en el 63% (n. 150) si lo clasifica, 13% (n. 31) no y el 25% (n. 60) a veces lo clasifica. Los pediatras refieren que el 76% (n. 52) si clasifican el asma, el 5% (n. 4) no y el 19% (n. 13) a veces lo clasifica. En cuanto a los médicos familiares, el 68% (n. 47) clasifica el asma, el 13% (n. 9) no lo clasifica y el 19% (n. 13) a veces lo clasifica.

En caso de una crisis asmática el 97% (n. 234) de los médicos generales sabe que utilizar, el 3% (n. 7) desconoce. Los pediatras refieren que en un 100% (n. 69) saben que utilizar en caso de una crisis asmática y los medico familiares el 98% (n. 68) saben que utilizar y 2% (n. 1) no saben que medicamento utilizar.

Por último los médicos generales refieren que si saben ajustar el tratamiento en un 74% (n. 178), un 6% (n. 15) no lo saben y el 20% (n. 48) saben un poco. Los pediatras refieren que el 54% (n. 37) si saben cómo ajustar el tratamiento, el 10% (n. 7) no lo saben, el 36% (n. 25) un poco. Los médicos familiares el 62% (n. 43) si saben ajustar el tratamiento, el 12% (n. 8) no lo saben y el 26% (n. 18) saben un poco de como ajustarlo.

Encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.0005$) entre la cantidad de pacientes pediátricos con asma que se reportan por parte de los médicos generales y su conocimiento de las guías, al igual que en los médicos especialistas. La percepción de la utilidad de las guías va de la mano también con la cantidad de pacientes tratados. Aunque encontramos valores diferentes porcentuales en cuanto al apego o no a las guías entre médicos generales, pediatras y médicos familiares, los valores no fueron estadísticamente significativos ($p = 0.3$)

Capítulo VII

7. Discusión

En el estudio encontramos datos estadísticamente significativos en cuanto a la cantidad de médicos que tratan a sus pacientes de acuerdo a las guías o a su opinión de utilidad en cuanto a las guías de práctica clínica que se relaciona directamente con la cantidad de pacientes asmáticos que tratan por mes. Particularmente en el rubro de los médicos generales, quienes está bien documentado, que tratan a la gran mayoría de los pacientes asmáticos, no solo por la cantidad de médicos generales, sino porque son normalmente el medico de primer contacto y quienes refieren a los pacientes a los especialistas en asma, ya sea alergólogos o neumólogos. Como se ha comentado por Fitzgerald et al, las guías de práctica clínica están orientadas hacia los médicos de primer contacto quienes son la primera línea de diagnóstico y tratamiento médico. Se ha documentado una y otra vez por diversos autores, como Okelo y colaboradores, en la utilidad de las guías de práctica clínica y como disminuyen costos y aumentan índices de calidad de vida cuando son aplicadas o instauradas en un sistema de salud.¹⁰²

Sospechamos que los médicos generales podrían estar subdiagnosticando casos de asma en su práctica diaria, ya que ninguno de nuestros participantes refirió utilizar la espirometría como medida de control o diagnóstico. La cual es una herramienta fundamental para poder, no solo hacer un diagnóstico adecuado, sino un control a la medida del paciente asmático. Como se comentó por Nair y colaboradores en sus publicaciones la espirometría como método complementario en la consulta del médico de primer contacto, en este caso médicos familiares, pediatras o médicos familiares está muy poco utilizada. En parte por las limitaciones de acceso al estudio, la falta de entrenamiento para interpretarlas, y por su puesto el poco conocimiento de las guías o el poco apego a las guías que indican que se debe llevar un control por medio de pruebas de función pulmonar periódicamente. El acceso en nuestro medio a pruebas de función pulmonar es limitado, no existe literatura local al sobre el acceso a estudios paraclínicos y el control de enfermedades crónicas. Encontramos diferencias estadísticamente

significativas entre la cantidad de pacientes con asma que se consulta por mes y la opinión que se tiene al respecto de la utilidad de las guías de práctica clínica del asma, independiente mente de cual sea la que usen, en este caso creemos que la poca opinión que se tiene de las mismas va de la mano por el conocimiento de las guías y la poca aplicación que se les dé en su práctica diaria. A diferencia de los pediatras y medico familiares quienes en su mayoría utilizan o conocen alguna guía en el manejo de sus pacientes con asma, hay una proporción estadísticamente significativa de médicos generales que no utilizan guías de práctica clínica en el diagnóstico y tratamiento habitual de sus pacientes asmáticos pediátricos.¹⁰³

Se ha descrito por Donaldson que pese a que se tiene conocimiento de la existencia de las guías, usualmente no hay buen apego a ellas en otras enfermedades crónicas, siendo el asma una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia, se podrían transpolar dichos resultados a este tipo de estudios, teniendo en cuenta que hay poca literatura al respecto en nuestro medio.¹⁰⁴

Prácticamente todos los médicos encuestados tienen conocimiento de los medicamentos que se utilizan en las agudizaciones del asma, aunque no se especifica si se conoce la posología y días de administración, cabe recalcar que en algunos casos las respuestas incluían controladores mal indicados como medicamentos de rescate, pero en su gran mayoría (98%) se conocía sobre al salbutamol y los esteroides sistémicos de llegar a requerirlos. Especulamos que esto se debe a que la gran mayoría de los pacientes tiene contacto con algún tipo de agudización de forma rutinaria.

Una de las limitaciones del estudio es la limitación geográfica, las encuestas se aplicaron exclusivamente en la ciudad de Monterrey, NL. a médicos quienes estaban principalmente adscritos al Instituto Mexicano del Seguro Social, y un menor porcentaje a médicos de otras instituciones. Otra limitación del estudio es la unilateralidad, ya que solo valoramos el conocimiento de los médicos y no a sus pacientes y si tienen un adecuado control y

diagnostico los pacientes tratados. Pese a que hay una documentada relación entre la mejoría de los pacientes y el apego a las guías de práctica clínica, existe literatura contrastante en cuanto a las metas de tratamiento y a la mejoría clínica final otorgada por el apego a las guías, como ha sido bien documentado por Podjasek y colaboradores. Dichos estudios no están hechos en nuestra población, y valdría la pena asegurarnos de dicha información para poder planear estrategias de educación para los médicos de primer contacto sin tener que extrapolar valores de poblaciones con idiosincrasias y variables diferentes.¹⁰⁵

Capítulo VIII

8. Conclusiones

Encontramos que los médicos de primer contacto de la ciudad de monterrey NL., tienen un conocimiento adecuado de las guías cuando ven una cantidad de pacientes con asma por arriba de 10 pacientes al mes. Sus opiniones de utilidad y el conocimiento al respecto de ajuste de medicamentos basados en la guías de práctica clínica y las formas de mantener un adecuado control del paciente con asma, todo esto tiene una relación directamente proporcional a la demanda de su consulta. En comparación los médicos generales con los médicos especialistas el conocimiento es menor, esto creemos que es en parte por la preparación diferente que se tiene como especialista. Es importante dejar claro que el hecho de no tener apego o el conocimiento de las guías se relaciona directamente con la mejoría o el control de los pacientes, esto se ha documentado en diversos estudios ya sea en asma o en otras enfermedades crónicas. Aunque existe literatura contrastante entre la traducción de las guías a la clínica y las limitaciones en la mejoría, se debería enfocar la investigación hacia saber en dónde está la limitación de la mejoría pese al apego adecuado a las guías.

Esperaríamos un mayor conocimiento de las guías de práctica clínica por parte de los médicos de primer contacto ya que el asma es una enfermedad muy común entre la población pediátrica, y siendo el asma en pediatría la enfermedad crónica más común, el medico de primer contacto debería estar bien versado en el diagnóstico y tratamiento de esta entidad, que tiene un gran impacto sobre la calidad de vida e importantes consecuencias sobre la fármaco economía y los gastos de salud pública. Dentro de los recursos que se invierten o utilizan en el asma, casi el 75% de ellos son utilizados por pacientes que tienen un mal control de su enfermedad, o que padecen de asma grave, esta última entidad siendo cada vez más frecuente en la edad pediátrica por la exposición a contaminantes ya sea intra o extramuros, particularmente el humo del cigarro.

Más estudios al respecto de que tanto el aumentar el conocimiento de las guías de práctica clínica en el asma se correlaciona con la mejoría clínica de los pacientes y la disminución del uso de recursos económicos sería de gran relevancia. Así se podría valorar el costo beneficio de la educación continua para los médicos de primer contacto en el aspecto del asma en la población pediátrica en nuestro país y poder posteriormente disminuir la morbi- mortalidad de esta enfermedad cada vez más común. Una vez establecidos dichos resultados se podrían desarrollar programas de actualización para enfermedades crónicas más comunes en pediatría las cuales reducirían notablemente la carga nacional de enfermedad, la morbilidad y las complicaciones relacionadas las enfermedades crónicas así como sus costos a los servicios de salud y a las familias afectadas.

Capitulo XI

9. Anexos

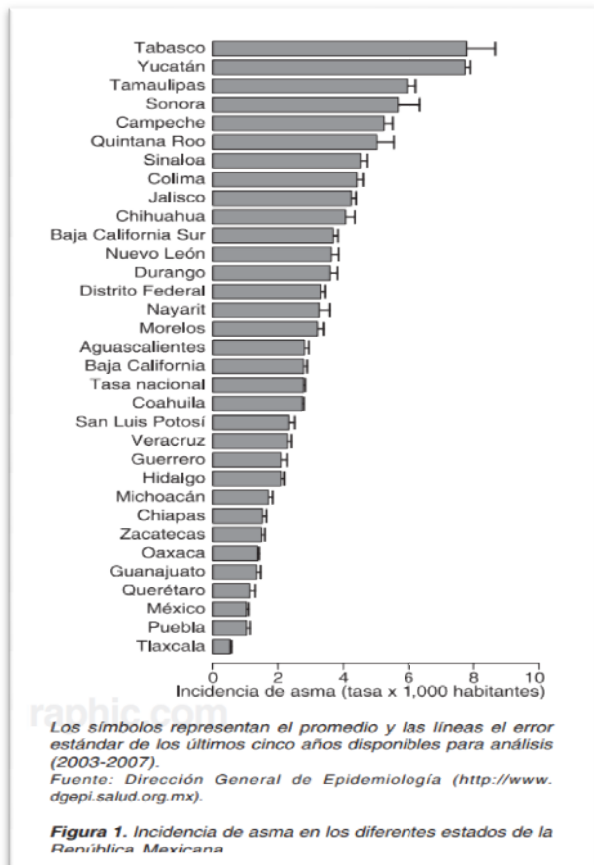


Figura 1.

Incidencia de Asma en los diferentes Estados de la República Mexicana.

Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351:1225.

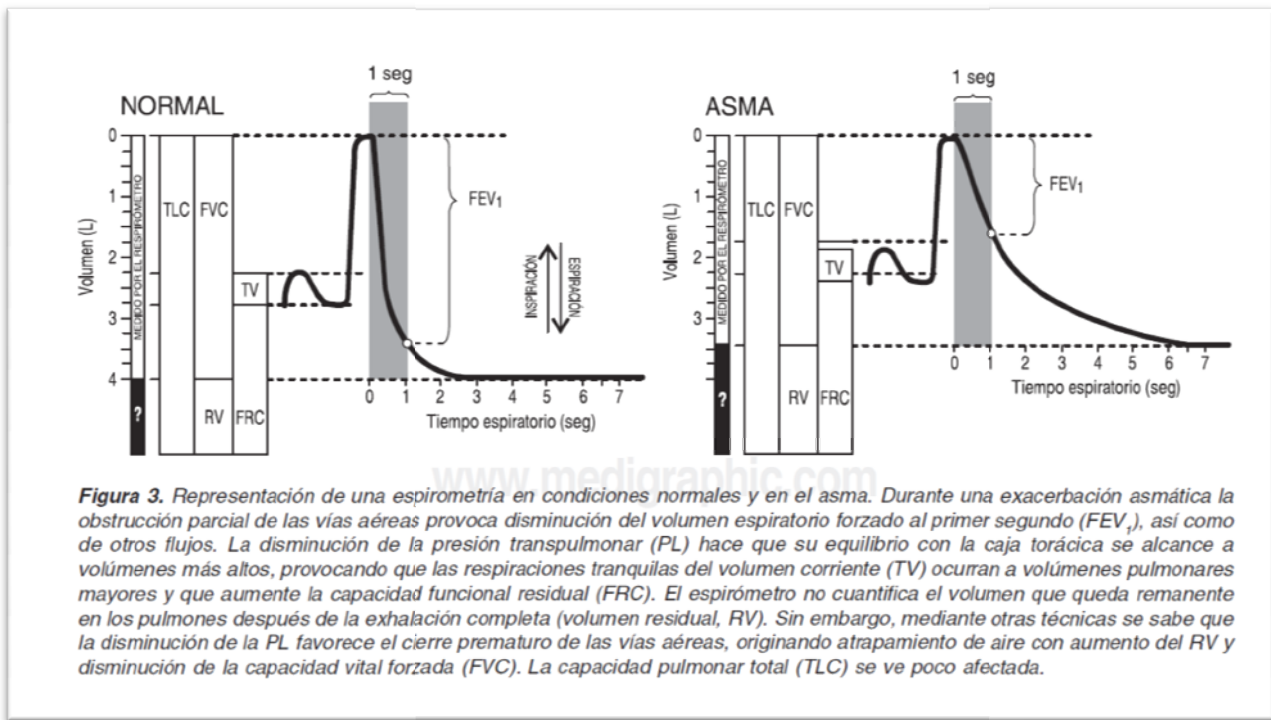


Figura 3. Representación de una espirometría en condiciones normales y en el asma. Durante una exacerbación asmática la obstrucción parcial de las vías aéreas provoca disminución del volumen espiratorio forzado al primer segundo (FEV₁), así como de otros flujos. La disminución de la presión transpulmonar (PL) hace que su equilibrio con la caja torácica se alcance a volúmenes más altos, provocando que las respiraciones tranquilas del volumen corriente (TV) ocurran a volúmenes pulmonares mayores y que aumente la capacidad funcional residual (FRC). El espirometro no cuantifica el volumen que queda remanente en los pulmones después de la exhalación completa (volumen residual, RV). Sin embargo, mediante otras técnicas se sabe que la disminución de la PL favorece el cierre prematuro de las vías aéreas, originando atrapamiento de aire con aumento del RV y disminución de la capacidad vital forzada (FVC). La capacidad pulmonar total (TLC) se ve poco afectada.

Figura 2. Representación de una espirometría en condiciones normales y en el asma. Randolph C. Exercise-induced asthma: update on pathophysiology, clinical diagnosis, and treatment. *Curr Probl Pediatr.* Feb 1997;27(2):53-77.

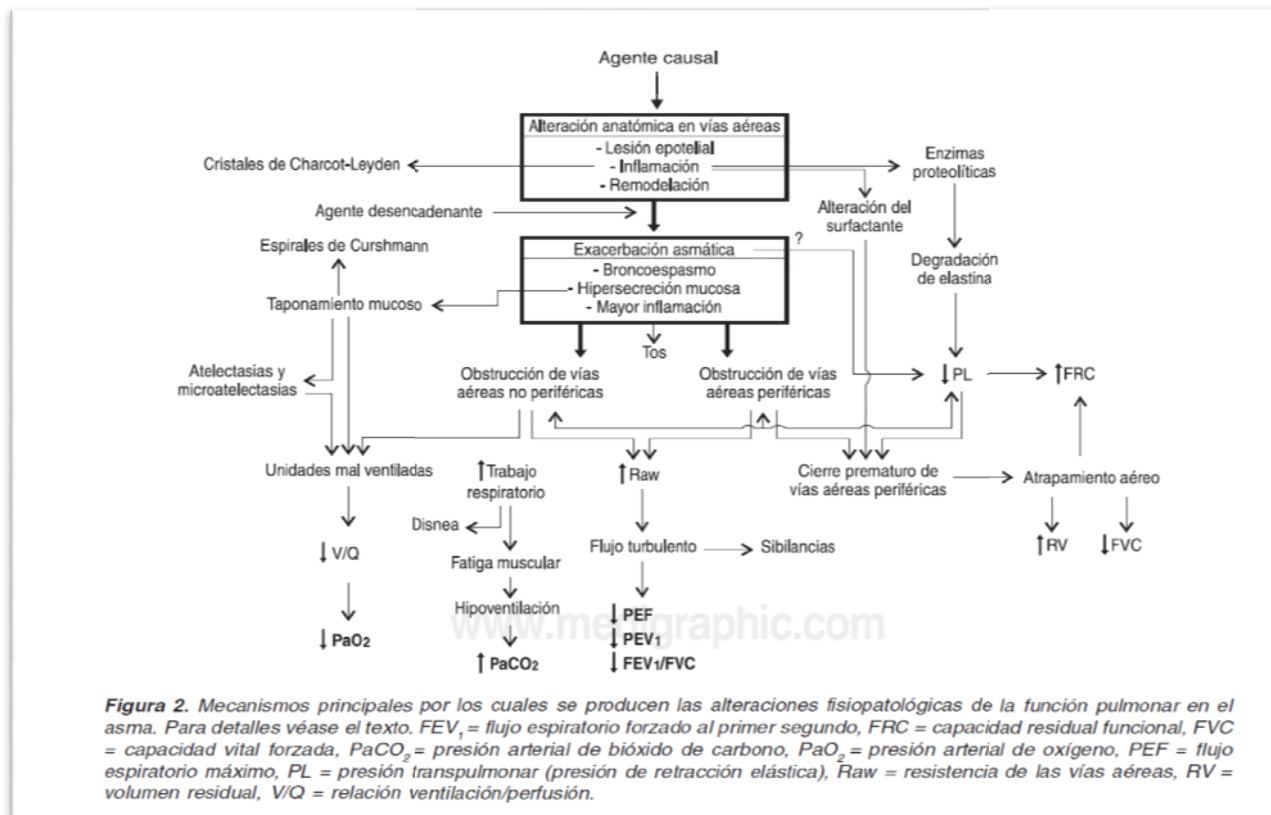


Figura 2. Mecanismos principales por los cuales se producen las alteraciones fisiopatológicas de la función pulmonar en el asma. Para detalles véase el texto. FEV₁ = flujo espiratorio forzado al primer segundo, FRC = capacidad residual funcional, FVC = capacidad vital forzada, PaCO₂ = presión arterial de bióxido de carbono, PaO₂ = presión arterial de oxígeno, PEF = flujo espiratorio máximo, PL = presión transpulmonar (presión de retracción elástica), Raw = resistencia de las vías aéreas, RV = volumen residual, V/Q = relación ventilación/perfusión.

Figura 3. Mecanismos principales por los cuales se producen las alteraciones fisiopatológicas de la función pulmonar en el asma. Randolph C. Exercise-induced asthma: update on pathophysiology, clinical diagnosis, and treatment. *Curr Probl Pediatr.* Feb 1997;27(2):53-77.