

## El asma infantil: un importante problema de salud pública

**Albino Barraza Villarreal**  
**Investigador en Ciencias Médicas "E"**  
**Instituto Nacional de Salud Pública,**  
**Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos**

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más común entre la población infantil, que si bien no tiene cura, puede controlarse adecuadamente. En los últimos 20 años la prevalencia se ha incrementado en grado notable y se calcula que en el mundo hay alrededor de 300 millones de personas con asma; se atribuyen a esta afección un gran número de muertes cada año (1,2). Por estas razones se ha convertido en un importante problema de salud pública en la actualidad. En ese sentido, la prevalencia del asma, es decir, la proporción de personas que la padecen con respecto al total de la población, entre los niños y los adultos varía entre el uno y el 18% en diferentes partes del mundo y su mortalidad es de aproximadamente 250,000 personas por año (3).

tres factores principalmente: 1) bronco constricción (cierre de los bronquios), en respuesta a una variedad de estímulos, entre los que se destacan la exposición a alérgenos e irritantes; 2) hiperreactividad bronquial, que es una bronco constricción exagerada (aumento de la obstrucción bronquial de forma brusca y rápida) en respuesta a estímulos externos, y finalmente 3) el edema de la vía aérea (inflamación del tracto respiratorio a nivel de bronquios) (Figura 1), provocado por la persistencia y progresión del cuadro clínico con hipersecreción de moco. El asma infantil se puede dividir en dos grandes grupos: el asma de origen alérgico, el cual está representado por un incremento en los niveles de inmunoglobulina E (IgE), como consecuencia de la segregación de diferentes citosinas, dentro de las cuales se destaca la interleucina 4 y la cual es considerada como la citosina central de la respuesta alérgica, y por otro lado, el asma no alérgica, en donde las causas que la originan pueden ser múltiples. Cuando un

paciente (4).

### ¿Cómo se diagnostica esta enfermedad?

El diagnóstico del asma es principalmente clínico y los datos que más orientan a pensar en esta enfermedad son: presencia de sibilancias (ronquidos en el pecho), tos que empeora principalmente por la noche acompañada de dificultad respiratoria y sensación de opresión torácica recurrente. Los síntomas igualmente pueden iniciar o empeorar ante la presencia de: ejercicio, infecciones virales, exposición a aero-alérgenos, cambios de clima, factores emocionales, estrés y ciclos menstruales, sobre todo cuando la enfermedad no está controlada adecuadamente.

Para apoyar o establecer el diagnóstico del asma infantil, se requiere sobre todo de la indicación y realización de una espirometría, que es un prueba de función pulmonar (Figura 2) que permite evaluar la capacidad ventilatoria del paciente y, también hacer evidente la reversibilidad de la obstrucción del flujo

del medicamento (5). En pacientes con asma persistente se recomienda también realizar pruebas cutáneas o determinaciones de inmunoglobulina E específica para evaluar la sensibilización a ciertos alérgenos. En la mayoría de las ocasiones predominan los aero-alérgenos entre los que se encuentran cierto tipo de pólenes, ácaros, partículas de aerosoles y alimentos. Todos ellos favorecen el desencadenamiento y exacerbación de crisis asmáticas en pacientes, sobre todo en los que no tienen un buen control de la enfermedad (5).

### ¿Cómo se trata el asma infantil?

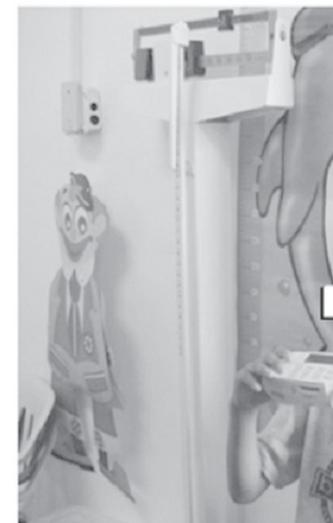
El tratamiento es principalmente farmacológico y se basa en la prescripción de medicamentos llamados *rescatadores*, es decir, medicamentos que promuevan la disminución de la inflamación de las vías aéreas de manera rápida y los cuales se indican en situaciones agudas y/o en momentos de crisis asmática y la prescripción de medicamentos *controladores*, que se administran de forma continua y están encaminados a disminuir la inflamación y los síntomas a largo plazo. Es importante señalar que las decisiones de la terapéutica a seguir es responsabilidad de un médico especialista en todos los casos y manejada de manera dinámica, es decir, una vez que ha sido controlado el problema agudo se cambian a aquellas que prolonguen los efectos de desinflamación de las vías respiratorias y eviten así cuadros agudos frecuentes. (5).

### Situación y características de la enfermedad

En cuanto a la epidemiología de la enfermedad, diferentes estudios epidemiológicos realizados por investigaciones a nivel mundial, así como por investigadores mexicanos adscritos al Instituto Nacional de Salud Pública indican que durante la niñez el asma es más frecuente entre los hombres, y que conforme se incrementa la edad, sobre todo en la adolescencia y adultez, la frecuencia se presenta mayormente en mujeres. Asimismo, se ha reportado que el asma puede afectar a personas de cualquier edad, sin embargo la frecuencia entre los diferentes grupos de edad es muy variable como se observa en la Figura 3. La incidencia es más alta en edades menores, mientras que los individuos de 15 a 24 años de edad son los que presentan una menor frecuencia de casos nuevos.

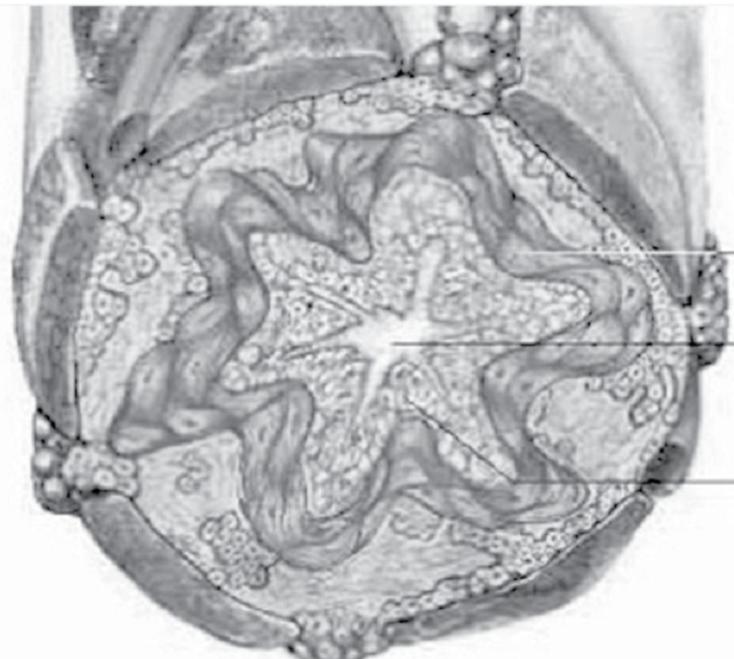
Uno de los estudios más importantes con respecto al estudio de la prevalencia del asma es el Estudio Internacional sobre Asma

y Alergia en la Niñez (ISAAC, por sus siglas en inglés) (6), en el que, a través de un cuestionario validado y estandarizado, es decir un cuestionario que ha sido probado en diferentes partes del mundo con resultados exitosos, se obtiene información sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la enfermedad en niños de 6 a 7 años y/o adolescentes de 13 a 14 años de edad en diver-



**Figura 2.** Niño realizando una prueba de función pulmonar, llamada espirometría.

sos centros en todo el mundo. El estudio de ISAAC se desarrolla en tres fases: La primera fase se efectúa con la finalidad de conocer la prevalencia de la enfermedad en las diferentes regiones, la segunda evalúa los factores de riesgo asociados a la enfermedad, y la tercera fase contempla el estudio de tendencias en el tiempo una vez que transcurra el tiempo entre la primera fase y la tercera fase. En ese sentido, según un estudio realizado a nivel mundial bajo la metodología ISAAC, en donde se incluyeron a niños y adolescentes, se encontró que los países que reportaron una menor prevalencia de esta enfermedad en niños fueron: Albania, Austria, Bélgica, Estonia, Alemania, India, Irán, Latvia, Polonia y Georgia, con un rango de prevalencia entre el 1.4 a 4.2%, y los de mayor prevalencia fueron: Australia, Costa Rica y Nueva Zelanda con una prevalencia entre el 26.5 al 27.1%. En cuanto a la prevalencia del asma en adolescentes, los países con baja prevalencia fueron: Albania, Estonia, Etiopía, Indonesia, Irán, Polonia, Rusia, Corea del Sur y Uzbekistán (1.6 a 3.0%), y con alta prevalencia: Australia, Nueva Zelanda,



**Figura 1.** Vía aérea obstruida, por la presencia de hiperreactividad bronquial en un niño asmático.

### ¿Qué es el asma infantil?

El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias, que lleva a episodios recurrentes de sibilancias (ronquidos en el pecho), disnea (dificultad para respirar), sensación de opresión torácica y tos. La limitación del flujo de aire es causada por

niño es diagnosticado con esta enfermedad, lo primero que se debe de identificar antes de iniciar con el tratamiento es el estatus de la enfermedad, es decir, cual es la gravedad de la misma, si está controlada o no, si tiene antecedentes de prescripción de medicamentos y si existen alteraciones en la calidad de vida del

aéreo después de la administración de un broncodilatador de acción rápida, en otras palabras, la espirometría permite visualizar el aumento del volumen de aire (un incremento del 12% y de 200 ml) que se espira (expulsa de los pulmones) de manera forzada en el primer segundo de la prueba (VEF1), después de la ministración

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: [editorial@acmor.org.mx](mailto:editorial@acmor.org.mx)



Omán, Perú, Singapur y Reino Unido (20.7 a 28.2%). Una de las conclusiones más importantes es este estudio de ISAAC fue, que la prevalencia de asma en niños en edad escolar y adolescentes tiene una gran variabilidad entre los diversos países participantes, e incluso entre las diferentes regiones de un mismo país (6-10). En general, se desconoce cuál es el origen de la gran variabilidad de región a región. Sin embargo, por ejemplo, se sabe que la frecuencia de asma tiene una rela-



ción inversa con la altitud sobre el nivel del mar, es decir, mientras más altitud tiene una región, menor es la frecuencia de esta enfermedad.

Asimismo, a principios de los noventa, que fue cuando se iniciaron los estudios bajo esta metodología, se reportó por primera vez que la prevalencia de esta enfermedad se había incrementado. Años más tarde, esta tendencia creciente se comprobó con una gran cantidad de estudios epidemiológicos realizados en distintos países. Las causas de los incrementos aún no son totalmente claras, sin embargo, una de las explicaciones con más aceptación es que factores ambientales (exposición al humo del tabaco, pólenes, presencia de mascotas en el hogar en los primeros años de vida, contaminantes atmosféricos, plaguicidas, etc.), así como los factores relacionados con los cambios del estilo de vida (dieta, ejercicio, etc.), están modificando la respuesta inmunológica, señalando que la etapa prenatal o los primeros años de vida son los períodos más susceptibles para que ocurran estos cambios (11,12)

### Situación del asma infantil en México y en el estado de Morelos

En nuestro país, el asma se ubica dentro de las primeras 20 causas de enfermedad y del total de casos registrados, cerca del 30% se presenta en el grupo de 5 a 14 años de edad (población escolar). En México ya se han realizado algunos estudios basados en la metodología del ISAAC y se ha encontrado igualmente una gran variación en la prevalencia del asma en diversas ciudades de la república, reportando una prevalencia promedio del 8% a nivel nacional, y una mayor prevalencia en las ciudades cercanas al Golfo de México (7-9).

En el estado de Morelos el asma se encuentra entre las primeras causas de muerte, con una prevalencia o proporción del 35.3% de casos aproximadamente para niños de 5 a 14 años de edad. El asma tiene, además, un amplio impacto sobre los niveles de actividad de niños y adolescentes y si ésta no es bien controlada, puede alterar de manera notoria la calidad de vida. En cuanto a las causas que originan la enfermedad, desafortunadamente aún no han sido totalmente identificadas. Sin embargo, dentro de los factores de riesgo asociados que más se conocen se destacan los relacionados con exposiciones ambientales (humo de tabaco, alérgenos, contaminantes atmosféricos, contaminantes intramuros, etc.), los relacionados con las condiciones de salud (infecciones virales antes de los 2 años de vida, problemas respiratorios al nacer, etc.) y factores sociodemográficos (vivienda, estilos de vida y alimentación) (11). Asimismo, la predisposición genética (padres con asma, mayor probabilidad de hijos con asma), que son de suma importancia para su establecimiento.

Por otro lado, diferentes estudios epidemiológicos que han evaluado la relación entre el asma infantil y el consumo de alimentos han reportado resultados contro-

versiales (13). Indicando que consumir algunos alimentos (como frutas, vegetales, oleaginosas, pescados y mariscos) y evitar otros (como comida rápida y golosinas) puede ayudar a controlar el asma. Esto se debe a que las frutas y vegetales son muy ricos en fibra y antioxidantes, así como en minerales (magnesio, potasio y hierro) y en vitaminas (A, E y C). Las oleaginosas (como la nuez, almendra, cacahuete y avellana), las cuales aportan al organismo sobre todo grasa de origen vegetal y son la principal fuente de vitamina E; los pescados y mariscos tienen un alto contenido de proteínas, vitaminas, minerales y ácidos grasos omega 3; mientras que la comida rápida, así como las golosinas (como papas fritas y chocolates) tienden a ser alimentos ricos en grasas, con alta densidad energética y pobres en micronutrientes y fibras (13).

En ese sentido, es muy recomendable que además de cuidar la alimentación, es muy importante seguir las indicaciones del médico para evitar complicaciones de la enfermedad y evitar sobre todo el exponerse a los factores que puedan desencadenar exacerbaciones o ataques asmáticos, tales como la exposición al humo del tabaco, los ácaros del polvo, la contaminación del aire, alérgenos de las cucarachas, moho o pelo de mascotas, principalmente.

### Conclusiones

El asma infantil es una enfermedad que se puede ser bien controlada, siempre y cuando se cuente con un adecuado tratamiento, lo que permitirá tener una adecuada calidad de vida. Sin embargo, se requiere de un diagnóstico oportuno y adecuado para determinar su estado, siendo el diagnóstico clínico, apoyado con estudios de gabinete (espirometrías), la principal estrategia para conocerlo. En la actualidad se cuenta con medi-

camentos para las diferentes etapas de la enfermedad y la inmunoterapia es una herramienta de gran utilidad para reducir la respuesta alérgica en aquellos casos en que el alérgeno no puede evitarse. Asimismo es importante continuar con las investigaciones epidemiológicas al respecto y que sean realizadas por los especialistas en el área, que permitan la identificación de las causas, llamadas también factores etiológicos, que favorecen el desarrollo de esta enfermedad y que promuevan el establecimiento de mejores medidas de prevención y control.

### Información más detallada sobre el tema en:

- 1.- Barraza A, Sanín L, Téllez M, Lacasaña M, Romieu I. Prevalencia de asma y otras enfermedades alérgicas en niños escolares de Ciudad Juárez, Chihuahua. *Salud Pública Mex* 2001; 43: 433-43
- 2.- Organización Mundial de la Salud. Asma. Disponible en: <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
- 3.- ISAAC Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *The Lancet*. 1998;351:1225-32.
- 4.- Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2014. Disponible en: <http://www.ginasthma.org/>
- 5.- National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the diagnosis and management of asthma summary report 2007. *J Allergy Clin Immunol*. 2007 Nov; 120 (5 suppl): S94-138
- 6.- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12: 315-35.
- 7.- Del Rio B, Ito F, Berber A, Zepeda B, Sienna J, García R, et al. Study of the Relationship Between Acetaminophen and Asthma in Mexican Children Aged 6 to 7 Years in 3 Mexican Cities Using ISAAC Methodology. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008; 18:194-201.
- 8.- Vargas MH, Sienna J, Díaz G, Olvera R, León M. Grupo de Estudio del Asma en el Niño. Aspectos epidemiológicos del asma infantil en México. *Gac Med Mex* 1996; 132: 255-65.
- 9.- Barraza A, Hernandez L, Moreno H, Ramirez M, Romieu I. Trends in the prevalence of asthma and other allergic diseases in schoolchildren from Cuernavaca, Mexico. *Allergy Asthma Proc* 2007; 28: 368-74.
- 10.- Tatto M, Sanín L, González V, Ruiz-S, Romieu I. Prevalencia de asma, rinitis y eccema en escolares de la ciudad de Cuernavaca, México. *Salud Pública Mex* 1997; 39: 497-506.
- 11.- Rojas N, Legorreta J, Olvera F. Prevalencia y factores de riesgo de asma en municipios del estado de Guerrero, México. *Rev Asthma Mex* 2001; 48: 115-118.
- 12.- Ozone exposure, vitamin C intake, and genetic susceptibility of asthmatic children in Mexico City: a cohort study. *Respiratory Research* 2013, 14:14. Disponible en: <http://respiratory-research.com/content/pdf/1465-9921-14-14.pdf>
- 13.- Consumo de alimentos y asma en niños escolares de Cuernavaca, Salud Pública Mex 2009; Vol. 51(3):202-211. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002346>

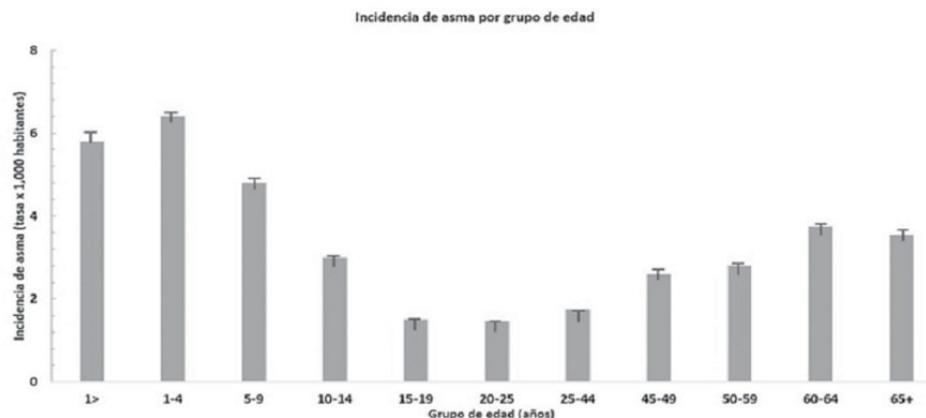


Figura 3. Incidencia de Asma por grupo de edad. Las barras representan el promedio y las líneas verticales el error estándar de los últimos años disponibles para análisis (2003-2007).