



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**REGISTRO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN LOS PACIENTES ATENDIDOS CON CRISIS
ASMÁTICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

DR. ADRIÁN MÉNDEZ AGUILAR

TUTOR: DR. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL



CIUDAD DE MEXICO.

2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**REGISTRO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN LOS PACIENTES
ATENDIDOS CON CRISIS ASMÁTICA EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.**

DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA

DR. JOSE N. REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA


DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO

DRA ROSA VALENTINA VEGA RANGEL
TUTOR DE TESIS

DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA

FÍSICO MAT. FERNANDO GALVÁN
CASTILLO

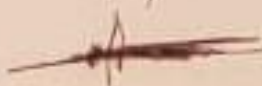
REGISTRO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN LOS PACIENTES
ATENDIDOS CON CRISIS ASMÁTICA EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.



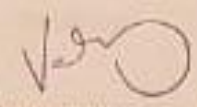
DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA



DR. JOSÉ N. REYES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA




DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO



DRA. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL
TUTOR DE TESIS



DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA



FÍSICO MAT. FERNANDO GALVÁN
CASTILLO

ÍNDICE

Antecedentes.....	4
Planteamiento del problema.....	15
Pregunta de investigación	15
Justificación	16
Objetivos	16
Material y métodos.....	17
Variables	18
Resultados	20
Discusión	20
Conclusiones.....	22
Bibliografías.....	23

DEFINICIÓN

El asma es una enfermedad heterogénea, que generalmente se caracteriza por una inflamación crónica de las vías aéreas. Se define por las manifestaciones clínicas de síntomas respiratorios como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían a lo largo del tiempo y en su intensidad, junto con una limitación variable del flujo aéreo espiratorio.

El asma se inicia a menudo en una fase temprana de la infancia; en hasta la mitad de las personas con asma, los síntomas empiezan en la infancia. 1

Las Crisis asmática son episodios caracterizados por un aumento progresivo de los síntomas de dificultad respiratoria, tos, sibilancias u opresión torácica y disminución progresiva de la función pulmonar, es decir, constituyen un cambio respecto al estado habitual del paciente que es suficiente como para requerir una modificación del tratamiento.

Pueden producirse en pacientes con un diagnóstico preexistente de asma o bien, ocasionalmente, como forma de presentación inicial del asma. Suelen producirse en respuesta a la exposición a un agente externo (por ejemplo, una infección viral de las vías respiratorias altas, polen o contaminación) y/o por una mala adherencia a la medicación de control.

Pueden producirse exacerbaciones graves en los pacientes con un asma leve o bien controlada. 2

EPIDEMIOLOGIA

La Organización Mundial de la Salud y el Foro Internacional de Sociedades Respiratorias (FIRS, Forum of International Respiratory Societies) estiman entre 300 y 235 millones de pacientes con asma en todo el mundo, respectivamente.

Cualquiera que sea la cifra más certera, la prevalencia de asma es preocupante, máximo si se toma en cuenta a los enfermos que aún no tienen un diagnóstico definitivo.

En México, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 7 % de la población padece asma, lo cual significa aproximadamente 8.5 millones de mexicanos enfermos por este padecimiento respiratorio crónico.

La Dirección General de Información en Salud señaló que en 2013 se registraron en todo el país 126 952 egresos hospitalarios por todas las enfermedades respiratorias, de ellos, 25 630 correspondieron a asma (20 % de las enfermedades respiratorias).

La población de 0-14 años de edad es la más afectada seguida de las personas entre 15-64 años de edad. Entre los egresos hospitalarios, 47 son por defunción (0.03 % de todas las causas de muerte en el país), para una tasa de mortalidad de 1.8 por 1000 egresos. 4

En la Ciudad de México, existe un factor peculiar que hace de ésta patología algo más frecuente en incidencia y descontrol, en comparación con otras ciudades del país, la contaminación ambiental, ya que los niveles en los que se vive en la ciudad aumentan los procesos inflamatorios a nivel pulmonar. (Calderón-Garcidueñas, 2012)

En el Instituto Nacional de Pediatría en el Departamento de Urgencias en el año 2003 se atendieron 57 pacientes por mes de crisis asmática, de los cuales el 65% son leves y el 35% son de moderadas a severas. 5

FISIOPATOLOGÍA DEL ASMA

El asma es una enfermedad heterogénea en la que coexisten tanto factores predisponentes, que incrementan el riesgo de padecer asma, como factores desencadenantes, que activan el asma. Estos se combinan en diferentes momentos para provocar los síntomas y signos característicos de esta enfermedad.

Entre los factores predisponentes se han descrito asociaciones con alelos de más de 50 genes que participan en la interacción con los estímulos del medio ambiente, el desarrollo de la respuesta inmunológica, el control de la inflamación y la reparación tisular en las vías aéreas.

Además, se han descrito mecanismos epigenómicos que dependen de estímulos ambientales (la dieta, el contacto con microbiota y sus productos metabólicos, la exposición a contaminantes extramuros o intramuros) que pueden modificar la expresión de estos genes de diferentes maneras para activar o inhibir su efecto.

Una vez establecida la predisposición, existen múltiples factores desencadenantes (alérgenos, infecciones, contaminantes ambientales, irritantes, cambios de temperatura, ejercicio físico, emociones) que pueden causar exacerbaciones en los pacientes con asma (Figuras 2.1 y 2.2).

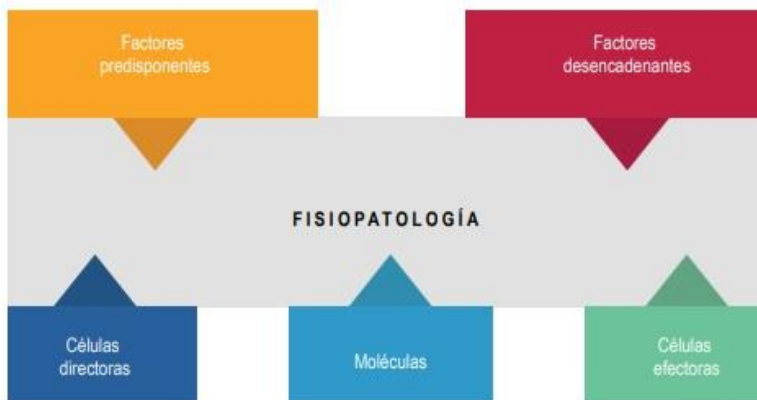


Figura 2.1. La fisiopatología depende de la interacción entre factores predisponentes, factores desencadenantes, células directoras (como los linfocitos T reguladores, T ayudadores [Th] o las células dendríticas), células efectoras (como eosinófilos y neutrófilos) y moléculas (como citocinas, adhesinas, mediadores químicos y neurotransmisores).

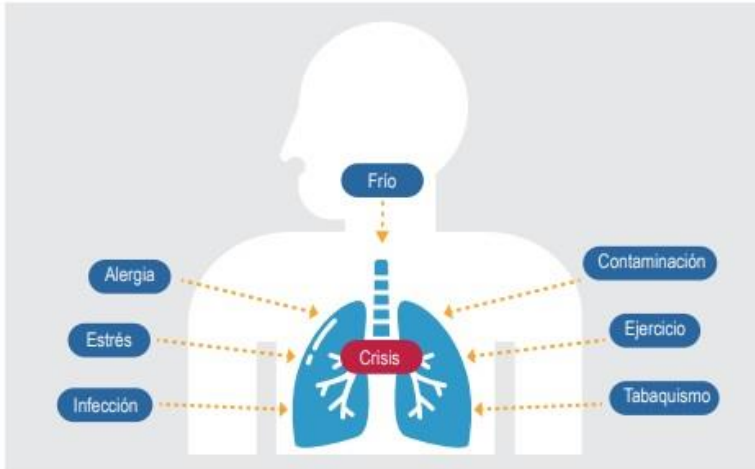
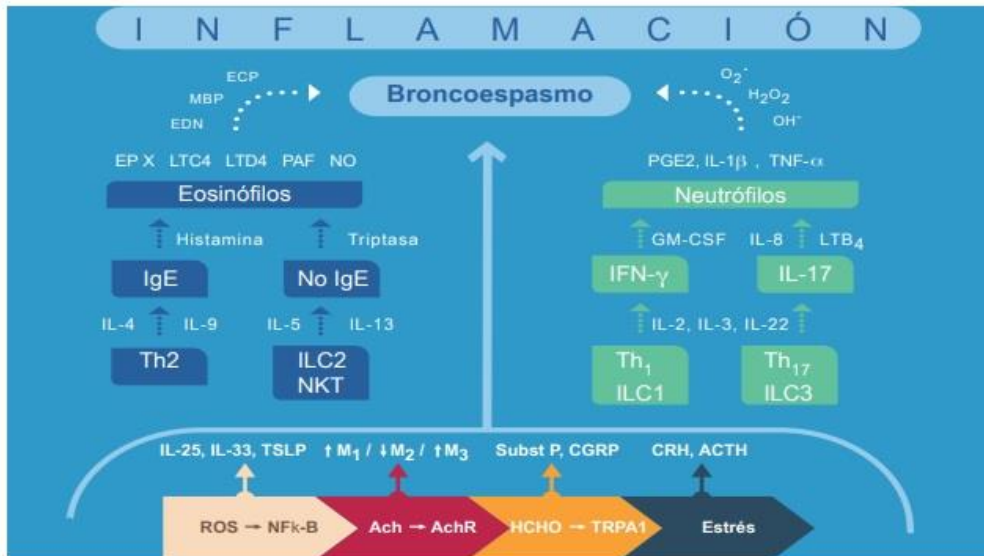


Figura 2.2. Factores desencadenantes frecuentes en los pacientes con asma. Puede existir un solo factor desencadenante o coexistir varios en el mismo paciente.

Las interacciones entre factores predisponentes y factores desencadenantes con células y moléculas de las vías aéreas, en especial del sistema inmunológico, explican la expresión clínica heterogénea que se puede presentar en cada paciente, lo que se conoce como fenotipo.

El mecanismo fisiopatológico implicado en el desarrollo de un fenotipo específico se llama endotipo. Pueden coexistir varios endotipos dentro de un mismo fenotipo, por ejemplo, el asma alérgica es uno de los fenotipos más frecuentes y por lo general aparece tempranamente en niños, pero al estudiar los mecanismos fisiopatológicos pueden encontrarse varios endotipos: algunos pacientes presentan inflamación eosinofílica dependiente de un patrón linfocitario Th2 predominante, pero otros pueden tener patrones con mayor actividad Th1 o Th17 que también sean específicos para un alérgeno y que causen inflamación de preponderancia neutrofílica. En el fenotipo de inflamación eosinofílica pueden existir diferentes endotipos, pues esta inflamación puede ser mediada por linfocitos Th2 específicos para un alérgeno, pero también por células innatas linfoides tipo 2 (ILC2) no específicas para un alérgeno, en consecuencia, ambas vías pueden ser activadas por estímulos diferentes. La inflamación en las vías aéreas está presente en diferentes grados durante la evolución de la enfermedad y en las exacerbaciones del asma, aunque en ocasiones puede haber broncoespasmo sin un componente inflamatorio tan notorio. Además de la inflamación eosinofílica (coordinada por linfocitos Th2 o por células innatas linfoides tipo 2) y de la inflamación neutrofílica inducida por linfocitos Th1 o Th17 o por células innatas linfoides tipo 1 o tipo 3, pueden existir otros desencadenantes que ocasionen directamente el broncoespasmo, entre ellos las especies reactivas de oxígeno (ROS), que activan la vía del factor nuclear kappa B (NFκ-B), con lo que propician la producción de moléculas proinflamatorias o el incremento del tono colinérgico con liberación excesiva de acetilcolina, favorecida por una falla en los receptores muscarínicos inhibitorios M2; o la activación de canales iónicos TRPA1 (transient receptor potential cation channel subfamily A, member 1) por cambios de osmolaridad o temperatura en el epitelio; o por activación de la vía del ACTH (adrenocorticotropic

hormone) cortisol endógeno y los receptores de CRH (corticotropin-releasing hormone) durante el estrés emocional .

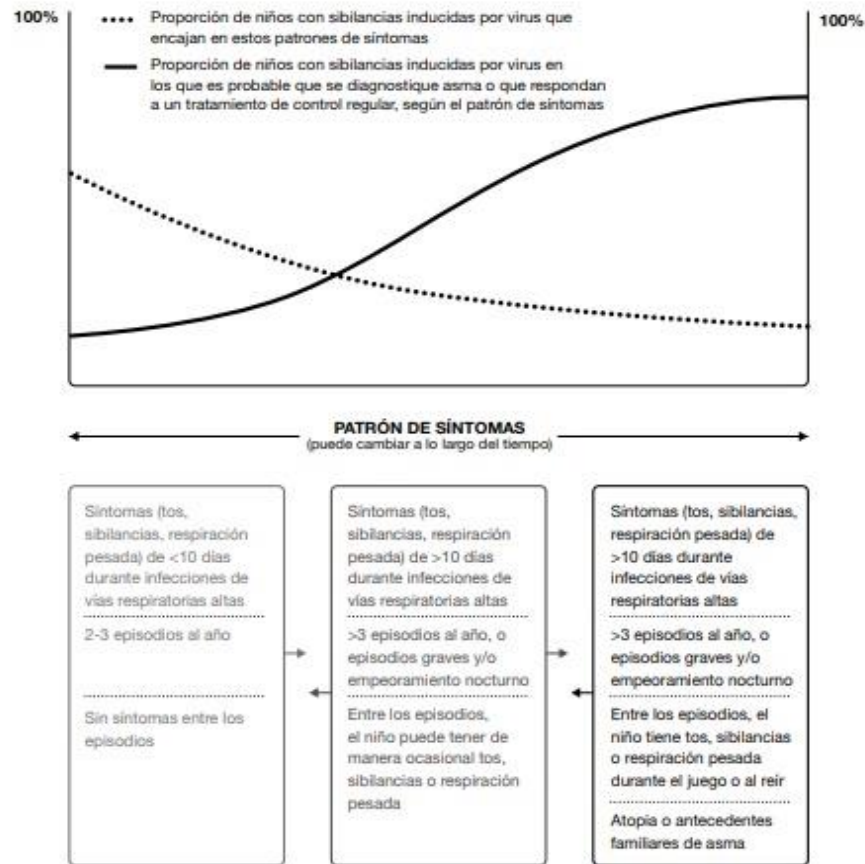


Con este panorama general se aprecia la diversidad de factores, mecanismos y expresiones clínicas que pueden existir en los pacientes con asma. En tanto más se conozcan estos mecanismos de la enfermedad de cada paciente, se podrán diseñar mejores tratamientos y con mayor probabilidad de resultados exitosos a corto y largo plazos.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO DEL ASMA

Puede resultar difícil establecer con seguridad un diagnóstico de asma en los niños de 5 años o menos, ya que los síntomas respiratorios episódicos, como sibilancias y tos, son también frecuentes en los niños sin asma, en especial en los de 0–2 años de edad. Además, no es posible evaluar de manera habitual la limitación del flujo aéreo en este grupo de edad. Un enfoque probabilístico, basado en el patrón de los síntomas durante las infecciones respiratorias virales y entre ellas, puede resultar útil para comentarlo con los padres/cuidadores (Recuadro 6-1). Dicho enfoque permite tomar decisiones individuales respecto a si conviene realizar un ensayo de tratamiento de control. Es importante tomar las decisiones de manera individualizada para cada niño, con objeto de evitar un sobre o infratratamiento.

Recuadro 6-1. Probabilidad de diagnóstico de asma o respuesta al tratamiento del asma en los niños de 5 años o menos



Muchos niños pequeños presentan sibilancias con las infecciones virales, y la decisión de cuándo un niño debe recibir tratamiento de control resulta difícil. Debe tenerse en cuenta la frecuencia y la gravedad de los episodios de sibilancias y el patrón temporal de los síntomas (tan solo con los resfriados virales o también en respuesta a otros desencadenantes). El uso de cualquier tratamiento de control debe considerarse un ensayo terapéutico, con un seguimiento programado al cabo de 2-3 meses para revisar la respuesta. La revisión es también importante ya que el patrón de los síntomas tiende a cambiar a lo largo del tiempo en un porcentaje elevado de niños. Así pues, el diagnóstico de asma en los niños pequeños se basa en gran parte en los patrones de signos, combinados con una evaluación clínica cuidadosa de los antecedentes familiares y los resultados de la exploración física. Los antecedentes familiares positivos para trastornos alérgicos o la presencia de atopia o sensibilización alérgica aportan una información predictiva adicional, ya que una sensibilización alérgica temprana aumenta la probabilidad de que un niño con sibilancias desarrolle un asma persistente.

El diagnóstico de asma en los niños de 5 años o menos puede basarse a menudo en lo siguiente:

- Patrones de síntomas (sibilancias, tos, dificultad respiratoria (que se manifiesta habitualmente por una limitación de la actividad) y síntomas o despertares nocturnos)
- Presencia de factores de riesgo para la aparición del asma
- Respuesta terapéutica al tratamiento de control

Recuadro 6-2. Características que sugieren un diagnóstico de asma en niños de 5 años o menos

Característica	Características que sugieren asma
Tos	Tos no productiva recurrente o persistente que puede empeorar por la noche o acompañarse de algunas sibilancias y dificultades respiratorias Tos que se produce con el ejercicio, la risa, el llanto o la exposición al humo de tabaco sin que haya una infección respiratoria manifiesta
Sibilancias	Sibilancias recurrentes, incluidas las que se producen durante el sueño o con desencadenantes como la actividad, la risa, el llanto o la exposición al humo de tabaco o a la contaminación atmosférica
Respiración dificultosa o pesada, o dificultad respiratoria	Aparición con el ejercicio, la risa o el llanto
Reducción de la actividad	No corre, juega o ríe con la misma intensidad que los demás niños; se cansa antes al caminar (quiere que le lleven)
Antecedentes personales o familiares	Otra enfermedad alérgica (dermatitis atópica o rinitis alérgica) Asma en familiares de primer grado
Ensayo terapéutico con dosis bajas de corticosteroide inhalado (Recuadro 6-5, p94) y SABA según las necesidades	Mejoría clínica durante 2–3 meses de tratamiento de control y empeoramiento al suspender el tratamiento

SABA: agonista beta₂ de acción corta

Sibilancias

Las sibilancias son el síntoma más frecuente asociado al asma en los niños de 5 años o menos. Se producen en varios patrones diferentes, pero las sibilancias que aparecen de manera recurrente, durante el sueño, o con desencadenantes como la actividad, la risa o el llanto concuerdan con un diagnóstico de asma. La confirmación del clínico es importante, puesto que los padres pueden describir cualquier respiración ruidosa como “pitidos”. Algunas culturas no tienen un término para designar la respiración sibilante. Las sibilancias pueden interpretarse de manera diferente en función de:

- Quién lo observe (por ejemplo, padre/cuidador o profesional de la salud)
- Cuándo se notifica (por ejemplo, retrospectivamente o en tiempo real)
- El entorno (por ejemplo, países desarrollados o áreas con una prevalencia elevada de parásitos que afectan al pulmón)

- El contexto cultural (por ejemplo, la importancia relativa de ciertos síntomas puede diferir en distintas culturas, al igual que puede ocurrir con el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias en general)

Tos

La tos debida al asma es no productiva, recurrente y/o persistente, y suele acompañarse de algunos episodios de respiración sibilante y dificultades respiratorias. La rinitis alérgica puede asociarse a tos sin que haya asma. La tos nocturna (cuando el niño está dormido) o la tos que se produce con el ejercicio, la risa o el llanto, sin que haya una infección respiratoria manifiesta, respalda un diagnóstico de asma. El resfriado común y otras enfermedades respiratorias se asocian también a la tos.

Dificultad respiratoria

Los padres pueden utilizar también expresiones como “dificultad para respirar”, “respiración pesada” o “falta de aire”. La dificultad respiratoria que se produce durante el ejercicio y es recurrente aumenta la probabilidad del diagnóstico de asma. En los lactantes y niños pequeños, el llanto y la risa son equivalentes al ejercicio de los niños mayores.

Actividad y conducta social

La actividad física es una causa importante de síntomas asmáticos en los niños pequeños. Los niños pequeños con un asma mal controlada evitan a menudo el juego o el ejercicio extenuantes para no tener síntomas, pero muchos padres no son conscientes de estos cambios en el estilo de vida del niño. El juego es importante para el desarrollo físico y social normal del niño. Por este motivo, al evaluar un posible diagnóstico de asma en un niño pequeño, es importante realizar un examen cuidadoso de las actividades diarias del niño, incluido su deseo de caminar y jugar. Los padres pueden relatar la presencia de irritabilidad, cansancio y cambios del estado de ánimo del niño como principales problemas cuando el asma no está bien controlada. 1,4

PRUEBAS PARA FACILITAR EL DIAGNÓSTICO

Aunque no hay ninguna prueba que diagnostique el asma con certeza en los niños de 5 años o menos, las siguientes constituyen ayudas útiles.

Ensayo terapéutico

Un ensayo de tratamiento durante al menos 2–3 meses con el empleo de un agonista beta2 de acción corta (SABA) según las necesidades y una dosis baja

regular de corticosteroides inhalados (ICS) puede aportar cierta orientación respecto al diagnóstico de asma (nivel de evidencia D). La respuesta debe evaluarse mediante el control de los síntomas (diurnos y nocturnos), y con la frecuencia de episodios de sibilancias y exacerbaciones. Una mejoría clínica notable durante el tratamiento, y un deterioro cuando se suspende el tratamiento, respaldan un diagnóstico de asma. Dado el carácter variable del asma en los niños pequeños, puede ser necesario repetir el ensayo terapéutico para tener una seguridad respecto al diagnóstico.

Pruebas de atopia

La sensibilización a alérgenos puede evaluarse con el empleo de pruebas cutáneas o de inmunoglobulina E específica de alérgenos. Las pruebas cutáneas son menos fiables para confirmar la atopia en los lactantes. La atopia está presente en la mayoría de los niños con asma cuando tienen más de 3 años de edad; sin embargo, la ausencia de atopia no descarta el diagnóstico de asma.

Radiografía de tórax

Si existen dudas acerca del diagnóstico de asma en un niño con sibilancias o tos, la radiografía simple de tórax puede ser útil para descartar la presencia de anomalías estructurales (por ejemplo, enfisema lobular congénito, anillo vascular), infecciones crónicas como la tuberculosis, un cuerpo extraño inhalado u otros diagnósticos. Otras técnicas de imagen pueden ser apropiadas también, según cuál sea el trastorno que se considere.

Pruebas de la función pulmonar

Dado que la mayoría de los niños de 5 años o menos no son capaces de realizar maniobras espiratorias reproducibles, las pruebas de la función pulmonar, las pruebas de provocación bronquial y otras pruebas fisiológicas no tienen una utilidad importante en el diagnóstico del asma a esa edad. Sin embargo, al llegar a los 4–5 años de edad, es frecuente que los niños sean capaces de realizar una espirometría reproducible si les enseña a hacerlo un técnico experimentado utilizando incentivos visuales.

Óxido nítrico exhalado

La fracción de concentración de óxido nítrico exhalado (FENO) puede medirse en los niños pequeños con la respiración corriente, y se han publicado valores normales de referencia para los niños de 1–5 años.⁴⁰⁸ Una elevación de la FENO, registrada durante >4 semanas después de toda IVRA, en niños en edad preescolar con tos y sibilancias recurrentes, puede predecir el posterior diagnóstico médico de asma en la edad escolar.⁴⁰⁹ La determinación de la FENO no es accesible de manera generalizada. 1

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico definitivo de asma en ese grupo de niños de corta edad resulta difícil, pero tiene consecuencias clínicas importantes. En este grupo de edad resulta especialmente importante tener en cuenta y descartar otras causas alternativas que pueden causar los síntomas de sibilancias, tos y dificultad respiratoria antes de confirmar un diagnóstico de asma (Recuadro 6-3). 5

Recuadro 6-3. Diagnósticos diferenciales frecuentes del asma en los niños de 5 años o menos

Trastorno	Características típicas
Infecciones de vías respiratorias virales recurrentes	Principalmente tos, congestión nasal con rinorrea durante <10 días; las sibilancias suelen ser leves; ausencia de síntomas entre las infecciones
Reflujo gastroesofágico	Tos al ingerir alimento; infecciones respiratorias recurrentes; tendencia al vómito especialmente tras una toma de alimento abundante; mala respuesta a las medicaciones para el asma
Aspiración de cuerpo extraño	Episodio de tos brusca intensa y/o estridor durante el juego o la comida; infecciones respiratorias y tos recurrentes; signos pulmonares focales
Traqueomalacia	Respiración ruidosa al llorar o al comer, o durante las infecciones de vías respiratorias altas (inspiración ruidosa si es extratorácica o espiración ruidosa si es intratorácica); tos áspera; retracción inspiratoria o espiratoria; síntomas presentes a menudo desde el nacimiento; mala respuesta a las medicaciones para el asma
Tuberculosis	Respiraciones ruidosas y tos persistente; fiebre que no responde a los antibióticos normales; ganglios linfáticos agrandados; mala respuesta a los broncodilatadores o corticosteroides inhalados; contacto con alguien que tenga tuberculosis
Cardiopatía congénita	Soplo cardíaco; cianosis al comer; retraso del crecimiento; taquicardia; taquipnea o hepatomegalia; mala respuesta a las medicaciones para el asma
Fibrosis quística	Tos iniciada poco después del nacimiento; infecciones respiratorias recurrentes; retraso del crecimiento (malabsorción); deposiciones voluminosas, grasientas y sueltas
Discinesia ciliar primaria	Tos e infecciones torácicas leves recurrentes; infecciones óticas crónicas y secreción nasal purulenta; mala respuesta a las medicaciones para el asma; el situs inversus se da en alrededor del 50% de los niños con este trastorno
Anillo vascular	Respiraciones a menudo persistentemente ruidosas; mala respuesta a las medicaciones para el asma
Displasia broncopulmonar	Niño prematuro; muy bajo peso al nacer; requiere ventilación mecánica prolongada u oxigenoterapia; dificultad de respiración presente desde el nacimiento
Inmunodeficiencia	Fiebre e infecciones (incluidas las no respiratorias) recurrentes; retraso del crecimiento

EVALUACIÓN CLÍNICA Y ESTIMACIÓN DE LA SEVERIDAD DEL ASMA

Se debe realizar una historia clínica y exploración física inmediata cuando el paciente llega al Departamento de Urgencias para reconocer en forma oportuna crisis asmáticas que pueden ser tratadas con terapéutica convencional o pacientes con dificultad respiratoria importante, cianosis, imposibilidad para hablar, bloqueos, respiraciones rápidas, tórax silencioso, fatiga respiratoria, agitación extrema, alteración del nivel de conciencia que nos sugieran intubación y el inicio de ventilación mecánica en forma inmediata.

Se debe realizar un interrogatorio detallado enfocado en los aspectos relacionados con el asma, como la forma de inicio y duración de los síntomas, la presencia de síntomas nocturnos recurrentes, resistencia a la broncodilación por β_2 -agonistas, que sugieren que hay progresión de la inflamación en respuesta a desencadenantes alérgicos, infecciones o irritantes.

En ocasiones la ingestión de alimentos con aditivos como sulfitos, la ingestión de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, β -bloqueadores pueden también ser factores importantes como causa de un broncoespasmo severo.

Una historia de eventos pasados de ataques severos, que requirieron intervención médica en forma intensiva, el uso reciente de esteroides sistémicos, o enfermedades intercurrentes son factores de riesgo para la mortalidad por asma, por lo que se requiere un manejo más agresivo en forma temprana.

Se debe realizar un examen físico detallado enfocado en la evaluación del estado respiratorio para que el clínico pueda categorizar la severidad del asma

Tabla 1. <i>Pulmonary score</i> para la valoración clínica de la crisis de asma				
Puntuación*	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculos accesorios-esternocleidomastoideo
	< 6 años	≥ 6 años		
0	< 30	< 20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración (estetoscopio)	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado
3	> 60	> 50	Inspiración y espiración, sin estetoscopio**	Actividad máxima

*Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

**Si no hay sibilancias y la actividad del esternocleidomastoideo está aumentada, puntuar el apartado sibilancias con un 3.

Crisis leve: 0-3 puntos; moderada: 4-6 puntos; grave: 7-9 puntos.

El uso de músculos accesorios se refiere solo al esternocleidomastoideo, que es el único músculo que se ha correlacionado bien con el grado de obstrucción.

La apariencia general del paciente puede proveer un reconocimiento instantáneo de un compromiso respiratorio importante.

Pacientes con crisis asmática severa por lo general mantienen una posición en trípede (sentados hacia delante apoyándose con sus extremidades superiores sobre la cama).

Hablan con frases cortas, están agitados o impacientes, con respiraciones rápidas, e involucro de músculos accesorios, que debe alertar al examinador que el paciente está con una obstrucción de la vía aérea severa.

Los signos vitales como taquicardia, taquipnea y pulso paradójico son otra característica muy importante en los pacientes con crisis asmática, como respuestas compensatorias a la obstrucción de la vía aérea e hipoxia.

La auscultación puede revelar sibilancias pero su ausencia no descarta la crisis asmática y por otro lado pueden indicar la presencia de un tórax silencioso que nos sugiere una falla respiratoria inminente.

También el examen físico nos sirve para descubrir complicaciones potenciales en pacientes con crisis asmáticas como neumonías, neumotórax o neumomediastino.

Se debe realizar una exploración física detallada después de cada intervención terapéutica para evaluar la respuesta al tratamiento.

Se deben realizar mediciones objetivas de la ventilación e intercambio de gases, las cuales son utilizadas para incrementar el examen físico inicial y sirven como base para monitorear la respuesta al tratamiento. 6,7, 9

TERAPÉUTICA INICIAL

A los padres y niños con asma se les debe ofrecer un programa educativo que incluya un plan de tratamiento escrito y revisiones periódicas.

El principal objetivo del tratamiento es el control del asma. Se prefiere la terapia inhalada de los medicamentos debido a que así se deposita mayor concentración directamente en las vías respiratorias y con menor riesgo de efectos adversos.

El tratamiento se debe enfocar a controlar las características clínicas del asma

El control del asma a largo plazo se debe basar en un esquema de cinco etapas o pasos **Paso uno**, el tratamiento de rescate de primera elección es con beta-agonista de acción rápida inhalados. Prescribir beta-agonista de acción rápida inhalados a todos los pacientes con síntomas de asma intermitente. Utilizar dos o más dispositivos de betaagonistas de acción corta por mes o más de 12 disparos por día son marcadores de asma mal controlada Cuando los síntomas son frecuentes o se agravan periódicamente, se requiere un tratamiento regular con un controlador.

Cuando el paciente utiliza altas dosis de betaagonistas inhalados, debe reajustarse su tratamiento.

Los esteroides inhalados son los medicamentos controladores más efectivos para alcanzar todas las metas de tratamiento independientemente de la gravedad del asma

Paso dos, se recomienda dosis bajas de esteroide inhalado como controlador de primera elección.

Iniciar esteroide inhalado en pacientes que presenten cualquiera de lo siguiente: Exacerbaciones de asma en los últimos dos años; uso de beta-agonistas de acción corta más de 3 veces al día durante una semana o más; síntomas diurnos más de tres veces en una semana o despertar nocturno una vez por semana

La medicación controladora alternativa incluye modificadores de leucotrienos, pero no deben usarse como monoterapia.

Paso tres, la primera elección es combinar esteroides inhalados con antileucotrienos antileucotrienos separados o juntos en un mismo inhalador

Por el efecto aditivo de la combinación es suficiente una dosis baja de esteroides y solo se incrementará si no se alcanza el control con tres a cuatro meses de este régimen

Es conveniente el uso de un espaciador para mejorar la entrada del medicamento en las vías aéreas, reducir los efectos secundarios en orofaringe y la absorción sistémica

Los pacientes no controlados con el tratamiento del paso tres deben referirse al siguiente nivel de atención

Los B2-agonistas de acción corta constituyen los medicamentos de primera elección para el tratamiento de la crisis asmática Un inhalado inhalado inhalador de dosis medida presurizado de dosis medida presurizado IDMp con espaciador es igual o más efectivo IDMp que un nebulizador para el manejo de una crisis asmática leve o moderada.

Las dosis frecuentes de B2-agonistas son seguras, aunque los niños con síntomas leves mejoran con dosis bajas. En las crisis leves una serie de dos a cuatro disparos de 100 µg de salbutamol cada 20-30 minutos puede ser suficiente y en las crisis graves puede ser necesario administrar hasta 10 disparos

El uso temprano de esteroides en el tratamiento de las crisis de asma puede reducir las hospitalizaciones y prevenir las recaídas. Los beneficios son aparentes en tres a cuatro horas.

Los esteroides orales y los intravenosos tienen una eficacia similar, por lo que se considera la vía oral la de primera elección.

Cuando no existe buena respuesta a los B2- agonistas de acción corta se recomienda adicionar bromuro de ipratropio.

El niño debe de enviarse a urgencias hospitalarias cuando exista crisis grave, sospecha de complicaciones, antecedentes de crisis que pone en peligro la vida, imposibilidad de un seguimiento adecuado o falta de respuesta al tratamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (PREGUNTA DE INVESTIGACION).

En México la prevalencia del asma oscila del 7 – 10%, sin embargo, se ha estimado que dentro de la población infantil llegar a afectar hasta el 12% lo que representa 3 millones de pacientes

Y aunque los síntomas son capaces de controlarse con la terapia inhalada por tiempos prolongados, el grupo de pacientes presentan riesgo de exacerbaciones, cuya duración, frecuencia y gravedad depende de muchos factores. Sin embargo, estas exacerbaciones conllevan a los pacientes a la búsqueda de atención en los servicios de urgencias.

Los factores que favorecen la presentación de crisis asmática son varios: falta de apego al tratamiento, los altos índices de contaminación de la ciudad, falta de acceso al tratamiento. Y aunque México ocupa el lugar 70 en cuanto a incidencia de asma, ocupamos el lugar número 7 en mortalidad por crisis asmáticas.

En el Instituto Nacional de Pediatría del 2006 al 2016 el asma representa entre el 4o lugar de las urgencias calificadas. (4.6%)

De forma que evaluar sí en el Instituto Nacional de Pediatría se lleva a cabo el manejo de las crisis asmáticas en forma oportuna y de acuerdo a las recomendaciones establecidas es de vital importancia para mantener la calidad de la atención o en su caso establecer mejoras en el protocolo de atención.

JUSTIFICACION

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente en el mundo. Puede afectar a cualquier ser humano, independientemente de todas las razas, edades, o género.

A pesar de un creciente y vertiginoso conocimiento de la enfermedad, derivado de la investigación básica, clínica y epidemiológica, aún se carece de un recurso terapéutico que permita la curación de los enfermos. Sin embargo, es posible afirmar que la enfermedad es 100% controlable en la gran mayoría de los casos.

A pesar de la abundante información disponible es desafortunado que el subdiagnóstico y el subtratamiento son realidades de la práctica médica cotidiana. Esta situación afecta directamente a los enfermos ya que incrementa la frecuencia de hospitalizaciones, incrementa los costos de la atención médica y favorece el ausentismo escolar y laboral. En consecuencia, se deteriora la calidad de vida de los pacientes con asma.

OBJETIVOS.

a) Objetivo General

Identificar a los pacientes que fueron atendidos por crisis asmática en el servicio de urgencias del INP en el periodo de agosto del 2017 a febrero del 2018.

b) Objetivos Específicos

Describir las características epidemiológicas de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría por crisis asmática durante el periodo de agosto 2017 a febrero del 2018.

Conocer el motivo de consulta al servicio de urgencias de los pacientes atendidos por crisis asmática en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría durante agosto 2017 a febrero 2018.

Determinar si se llevó a cabo la búsqueda de específica de datos en la historia clínica de los pacientes con crisis asmática de acuerdo a lo establecido para su riesgo (antecedente personal o familiar de sibilancias, asma, atopia, uso de medicamentos, riesgo para asma casi fatal)

Conocer el tiempo que los pacientes tenían con síntomas respiratorios específicos antes de acudir a urgencias del Insitituto Nacional de Pediatría (tos, rinorrea)

Identificar sí la evaluación inicial se llevó a cabo tomando en cuenta: frecuencia cardíaca, hipoxia, frecuencia respiratoria, sibilancias, uso de esternocleidomastoideo.

Conocer si se registró score pulmonar al momento de la llegada del paciente.

Describir si se llevó a cabo el manejo inicial como está establecido en el protocolo de atención de crisis asmática para INP.

Determinar si después de una hora de manejo inicial se revalora al paciente con score pulmonar y si además se registró en el expediente.

Conocer si el manejo subsecuente se estableció de acuerdo con si era paciente con episodio leve, moderado o grave.

MATERIAL Y METODOS.

Se expone de manera clara y detallada la metodología a seguir durante la investigación para lograr los objetivos planteados.

Se componen de los siguientes apartados:

- a. Clasificación de la investigación
Estudio Observacional, Descriptivo y retrospectivo
- b. Universo de estudio
Expedientes clínicos de pacientes de 0 a 18 años de edad, quienes hayan sido atendidos en el servicio de urgencias por diagnóstico de crisis asmática, en el periodo de agosto del 2018 a febrero del 2019

Criterios de inclusión.

- Expedientes clínicos completos de paciente de 2 a 18 años de edad que hayan sido diagnosticados con crisis asmática de agosto de 2017 a febrero del 2018
- Expedientes clínicos completos de pacientes con crisis asmática que haya sido tratados en el servicio de urgencias

Criterios de exclusión.

- Expediente de paciente en quienes se haya realizado la sospecha diagnostica de crisis asmática y se haya llegado a un diagnostico diferente
- Expedientes en quienes no se cuente con información suficiente para determina las variables que se vaya a estudiar

VARIABLES

Las variables que se incluirán en el presente estudio se enumeran a continuación:

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Medición de la Variable
Edad	Es el tiempo de vida desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Intervalo	Años
Sexo	Estará acorde a los genitales externos del paciente. Ésta variable es importante para determinar la frecuencia en el genero	Nominal	1= Femenino 2= Masculino
Tipo de Tratamiento	El tratamiento se define como el conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad	Nominal	1.- ambulatorio 2.- hospitalario
Indice Pulmonar	Este instrumento representa un sustituto práctica para estimar la obstrucción de vía respiratoria en niños. Es fácil de realizar y es con el que se evalúa los pacientes con exacerbación del asma en el servicio de urgencia del INP	Nominal	1=Leve 2= Modreado 3= Grave
Resultado	Se refiere al efecto, consecuencia o conclusión de una acción, un proceso, un cálculo, cosa o manera en que termina algo.	Nominal	1.-Muy Bueno 2.-Bueno 3.-Regular 4.-Malo

Secuelas	Se considerará a cada una de las complicaciones (lesiones o afecciones) que tras una enfermedad y a consecuencia de ella, permanecen durante más o menos tiempo. En esta variable observaremos cual es la disminución la capacidad más frecuente, la cardiaca o respiratoria	Nominal	1= si 2= No
-----------------	--	---------	----------------

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Todos los expedientes que cumplan con los criterios de inclusión de agosto del 2018 a febrero del 2019, es decir se llevar a cabo un muestreo por conveniencia

ANALISIS ESTADISTICO.

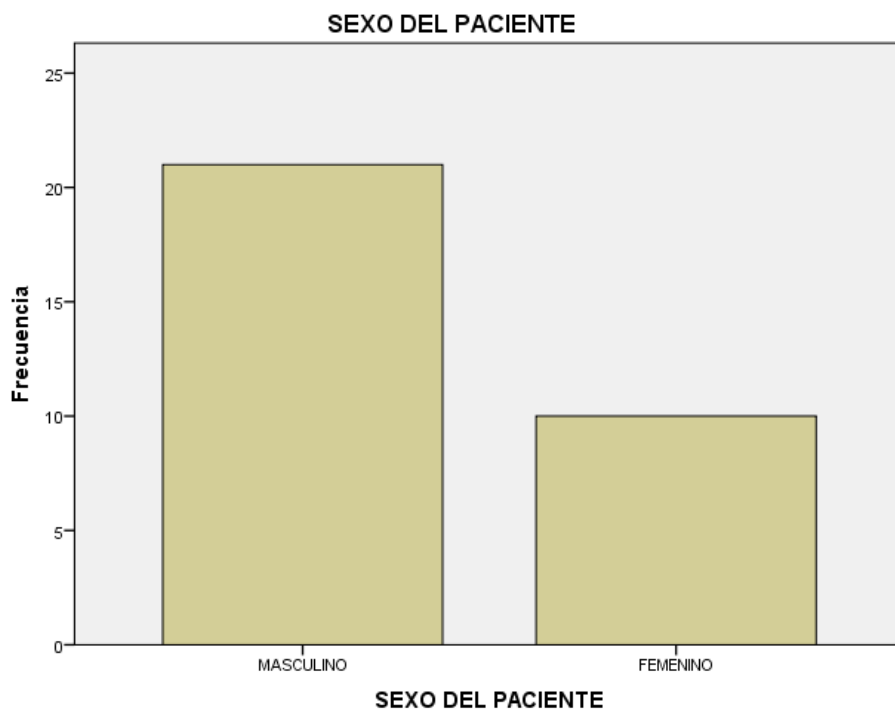
Con las Variables del estudio seleccionadas se construirá una base de datos en el programa Excel; la cual se exportara al programa P estadístico SPSS versión 21, con el cual se llevara a cabo el análisis según el tipo de variables y los resultados finales del estudio se presentara en cuadros y graficas

RESULTADOS

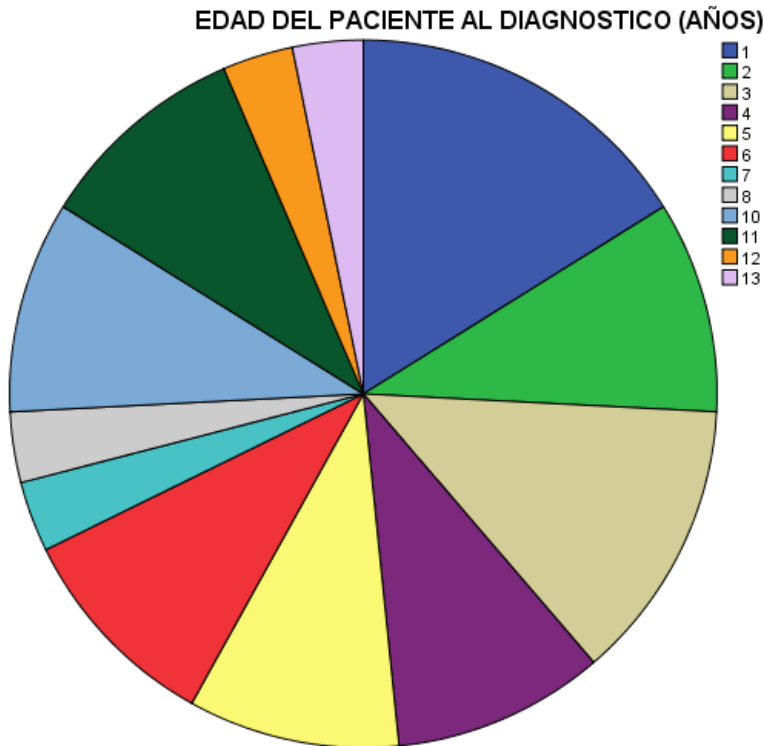
Se reunieron expedientes electrónicos y físicos con los diagnósticos hiperreactor bronquial, sibilante, crisis asmática, dificultad respiratoria, asma de agosto de 2017 a febrero del 2018, encontrando 54 expedientes dentro del Instituto Nacional de Pediatría.

De los 54 expedientes, se descartaron 23 expedientes por no necesitar ingreso al servicio de prehospitalización.

De los 31 pacientes que se ingresaron al protocolo, 21 paciente son de sexo masculino y 10 son de sexo femenino.



Con una edad mínima de 1 año y una edad máxima de 13 años, con una media de 5.5años y una mediana de 5 años.



Del total de paciente un 71% contaban con factores de riesgo para presentar una crisis asmática y el 29% restante no presentaba ningún factor de riesgo referidos por familiar o paciente.

Los pacientes a su llegada presentaron una frecuencia cardiaca mínima de 86 latidos por minutos y una máxima de 160 latidos por minuto.

Con una saturación inicial mínima de 78% y una máxima de 97%; del total de pacientes solo el 6.5% no presento sibilancias a su llegada, un 17% presento sibilancias al final de la espiración, un 6% se presentó en toda la espiración y 6 % en toda la inspiración y espiración.

Se presentó el uso de músculos accesorios leve en un 22%, uso de músculos aumentado 1en un 16.1% y actividad máxima en 1%, y el 9.3% no presento uso de músculos accesorios.

De los 31 pacientes el 78.4% necesito apoyo de oxígeno, de los cuales el 45.2% se quedó con mascarilla sin reservorio, el 6.5% mascarilla con reservorio y 8 % con flujo indirecto de oxigeno; colocándose 48.4% de oxígeno a 5lpm, y 29 % a 10 lpm.

El 100% de los pacientes recibió su serie de 3 nebulizaciones con salbutamol y su dosis inicial con prednisona a 2 mg/kgdo con una dosis inicial de 60 mg.

El Score pulmonar a su llegada fue leve en el 35.5% (11 paciente), moderada 54.9 (17 pacientes), grave (3 pacientes).

Posteriormente al tratamiento inicial se revaloran a los pacientes el 90% de los pacientes presentaron score pulmonar leve (28 pacientes) y 10% moderado (3 pacientes), de los cuales los 28 pacientes se dieron de alta con tratamiento ambulatorio.

Los 3 pacientes que continuaron con un SP moderado se le inicio tratamiento con nebulizaciones con salbutamol e ipatropio cada 2 horas, apoyo con oxígeno y administración de prednisona 1 mg/kg cada 6 horas.

DISCUSION

El asma es la enfermedad más común en la infancia, con una prevalencia del 10 a 30%. Según estadística recientes efectuada en Estados Unidos, la prevalencia del asma durante la vida se estima en 13% de todos los niños con 6.7 millones que experimentan la enfermedad activa. Más de 3.5 millones de niños tienen uno o más cuadros de exacerbación por año, que generan alrededor de 600 mil visitas al servicio de urgencias.

En correlación directa con la literatura, en este estudio se encontró que el 50% de los pacientes eran menores de 4 años; además de que este grupo de edad es el que más frecuentemente visita el departamento de urgencias.

Vale la pena mencionar que de los 54 expedientes que llegaron a urgencias con algún diagnóstico de hiperreactividad bronquial, asma o exacerbación de crisis asmática; 31 ameritaron manejo en la sala de urgencias, lo cual indica que se trata de un tema de salud importante y que se deben de tener a la mano todas las herramientas posibles para la evaluación y tratamiento de la misma.

Un instrumento para la evaluación de la exacerbación del asma en niños que se utiliza en el INP es el Índice Pulmonar (Pulmonar Score), que se validó en el 2002 como una medición de gravedad del asma.

Este instrumento representa un sustituto práctico de las múltiples herramientas que existen para estimar la obstrucción de la vía respiratoria en niños en distintas bibliografías.

Al realizar este trabajo, se comprobó que esta herramienta de evaluación resultó ser muy ventajosa, ya que se puede aplicar con facilidad en todas las edades y en todos los contextos clínicos del paciente.

El diagnóstico de asma usualmente se realiza poco antes del año de edad, e incluso existen algunos médicos quienes difieren el diagnóstico hasta los dos años de edad. En éste estudio, se encontró una edad mínima de 1 año y una edad máxima de 13 años, con una media de 5.5 años, lo cual también se correlaciona de manera directa con otros reportes internacionales.

Resulta importante hacer énfasis en una anamnesis completa, ya que no todos los pacientes cursaron con sibilancias como manifestación inicial (el 6.5 de los pacientes en este estudio no presentaba sibilancias a su ingreso) y muchos de ellos ya tienen historial de más de un periodo de sibilancias al mes, muchos de ellos desencadenados por algunos factores ya descritos previamente e historia atopía y asma. No siempre se interrogan éstos ítems por lo

que se puede pasar por alto el diagnóstico de asma. En éste trabajo, el 71% de los pacientes contaba con algún hallazgo positivo al interrogatorio que pudo haber guiado el abordaje terapéutico y diagnóstico al momento de la valoración inicial de urgencias.

Todos los pacientes que acudieron a urgencias con los diagnósticos mencionados previamente se les valoró la frecuencia cardiaca, la frecuencia ventilatoria, la saturación de oxígeno, el uso de músculos accesorios y se obtuvo un Score Pulmonar inicial que fue leve en el 35.5% (11 pacientes), moderada en un 54.9% (17 pacientes) y grave únicamente en 3 pacientes.

El interrogatorio dirigido, un alto índice de sospecha y el uso de ésta herramienta permitieron realizar un diagnóstico certero en el 100% de los casos, ya que todos los pacientes dentro de éste estudio recibieron manejo para crisis asmática con una serie de 3 nebulizaciones con salbutamol y una dosis de prednisona a 2mg/kg/dosis. Posteriormente se revaloraron éstos pacientes y se observó que el 90% de los pacientes presentaron una mejoría importante, ya que se reclasificaron a leve y el otro 10% a moderado.

Al final de éste manejo inicial, de los 31 pacientes incluidos en este estudio, 28 pacientes se manejaron de forma ambulatoria y fueron egresados al concluir el manejo inicial de crisis asmática mencionado en el párrafo anterior, y únicamente 3 pacientes requirieron otro tipo de tratamientos y más horas dentro de la hospitalización del área de urgencias.

CONCLUSIONES

El asma es uno de los motivos de consulta más frecuente en el área de urgencias pediátrica, por lo que resulta de vital importancia contar con un alto índice de sospecha, un buen interrogatorio dirigido y una herramienta fácil de utilizar que permita clasificar a los pacientes para poder normar la conducta terapéutica y reclasificarlos después.

Para fines de éste trabajo, se utilizó el Score Pulmonar, que permitió identificar al 100% de los pacientes que acudían por una crisis asmática, por lo que se pudo dar tratamiento oportuno y revalorar al paciente al finalizar el tratamiento, logrando egresar así al 90% de la sala de urgencias, manejándolos de manera ambulatoria e independientemente de la sintomatología por la que acudieron inicialmente a urgencias y de los signos vitales a su ingreso, con lo que se comprobó la utilidad de ésta herramienta y su practicidad en el área de urgencias.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Global Initiative for Asthma 2016, ESTRATEGIA GLOBAL PARA EL MANEJO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA
- 2 Consenso Mexicano de Asma; Neumología y Cirugía de Tórax: 2005; 64 (S1): S7-S44.
- 3 Dra. Alma Gurrola Silva, Dr. José Guadalupe Huerta López; Historia del asma; Alergia, asma e inmunología; Vol. 22, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2013
- 4 Mexican Asthma Guidelines: GUIMA 2017; Rev Alerg Mex. 2017;64 Supl 1:s9-s10
- 5 Doherty G, Bush A. Diagnosing respiratory problems in young children. practitioner 2007;251:20, 2-5.
- 6 British Thoracic Society and others. Guidelines on the management of asthma. Thorax 1993; 48: S1-S24.
- 7 Dr. Rubén Eduardo Vázquez García, Dr. José G Huerta López, Dr. Álvaro Pedroza, Dr. Mario Acosta Bastidas; Tratamiento de la crisis asmática en niños; Vol. 13, Núm. 3 • Septiembre-Diciembre 2004
- 8 Spagnolo SV. Status asthmaticus and hospital management of asthma. Immunology and Allergy Clinics of North America 2001; 21: 503-33.
- 9 SHARON R. SMITH, MD, JACK D. BATY, BA, DEE HODGE, III, MD, Validation of the Pulmonary Score: An Asthma Severity Score for Children 2002
- 10 Guías NICE, Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management
- 11 Appraisal of Guidelines, Research, and Evaluation in Europe (AGREE) Collaborative Group. Guideline development in Europe. An international comparison. International Journal of Technology Assessment in Health Care. , 2000;16(4):1039-1049
- 12 Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Gotz M y col Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy 2008; 63: 5-34.
- 13 Zeiger RS, Heller S, Mellon MH, Wald J, Falkoff R, Schatz M. Facilitated referral to asthma specialist reduces relapses in asthma emergency room visits. J Allergy Clin Immunol 1991; 87(6):1160-8.
- 14 Guía de Práctica Clínica sobre Asma. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, 2005.