



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”
DEPARTAMENTO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA**

**CRISIS DE ASMA AGUDA EN NIÑOS DEL HOSPITAL
MENCA DE LEONI.**

**ASESOR:
Dra. RITA PÉREZ**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:
DIANA DE LOS ANGELES MORENO
ARREAZA
C.I. 15.618.991
LISIBETH DEL CARMEN RIVAS PEÑA
C.I. 16.614.019**

Como requisito parcial para optar al título de medico cirujano

Ciudad Bolívar, Julio 2008



ÍNDICE

| | |
|----------------------------------|------------|
| ÍNDICE | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iv |
| AGRADECIMIENTOS | v |
| DEDICATORIA | vi |
| RESUMEN | vii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| JUSTIFICACIÓN | 16 |
| OBJETIVOS | 17 |
| Objetivo General | 17 |
| Objetivos Específicos | 17 |
| METODOLOGÍA | 18 |
| Tipo de Estudio | 18 |
| Universo | 18 |
| Muestra | 18 |
| Criterios de Inclusión: | 18 |
| Criterios de Exclusión: | 19 |
| Material | 19 |
| Métodos | 19 |
| Análisis de los resultados | 20 |
| RESULTADOS | 21 |
| Tabla N° 1 | 22 |
| Tabla N° 2 | 23 |
| Tabla N° 3 | 24 |
| Tabla N° 4 | 25 |
| Tabla N° 5 | 26 |
| Tabla N° 6 | 27 |



| | |
|---|-----------|
| Tabla N° 7 | 28 |
| Tabla N° 8 | 29 |
| Tabla N° 9 | 30 |
| DISCUSIÓN | 31 |
| CONCLUSIONES..... | 38 |
| RECOMENDACIONES..... | 40 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 41 |
| APENDICE..... | 48 |
| ANEXO | 51 |



AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso, con quién en todos los momentos de mi vida he contado, sobre todo aquellos en donde más lo he necesitado. Gracias a El vivo esta experiencia porque ha guiado e iluminado todos mis senderos.

A mi familia por haber extendido sus manos y brindar su cariño y apoyo siempre que lo necesité.

A la Universidad de Oriente, quien nos abrió sus aulas para ofrecernos todas las enseñanzas, imprescindibles para nuestro desenvolvimiento diario, sin ellas no hubiéramos logrado alcanzar nuestras metas.

Al Hospital Universitario Ruiz y Páez, por facilitarnos sus instalaciones, a lo largo de nuestra carrera, dándonos la oportunidad de interactuar con el deber ser de todo médico que es el *paciente*.

A mis fieles amigos, por haberme ayudado, apoyado y brindado su cariño y compañía.

A la Dra. Rita Pérez, por todo el apoyo y confianza, indispensables para la realización de este trabajo; así como también sus consejos, en el momento preciso.

A todos los profesores, quienes forjaron en mí el carácter y me enseñaron responsabilidad, constancia y perseverancia.

A todas aquellas personas que aun sin nombrarlas, forman parte de este gran logro...
Gracias!

Diana Moreno



AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por iluminar mi camino y guiar mis pasos por el sendero del bien.

A mis padres Milagros y Omar por darme el ser, tener la paciencia, la comprensión, sobre todo mucho amor y apoyo en mi estado de salud; a mis hermanos Leudiviss, Omar y Júnior por estar siempre cuando los he necesitado, mi mama chiquita Carmen Peña que siempre me ha dado los mas valiosos consejos y ha estado en las buenas y en las malas, a mis sobrinos bellos y hermosos Estefani y César que a pesar de su corta edad son la luz de la casa y me han dado muchas alegrías.

A Leomar Coronado tienes poco tiempo en mi vida pero me has apoyado como si me conocieras de toda la vida, te quiero mucho.

A mi tío Máximo Rivas y Elizabeth Peña que me han dado su apoyo incondicional los quiero mucho.

A mis amigas Adriana Bolívar, Rosangela Alcalá Yosmar Marcano las hermanas que siempre llevare en mi corazón. Mis amigos Amador Correa, Héctor Moreno y Asdrúbal Indriago que donde estén siempre contarán conmigo y yo con ellos.

A la Dra. Rita Pérez por ser la mejor tutora, madrina y la persona más bella, de unos sentimientos hermosos, los cuales los brinda sin ninguna condición, de verdad muchas gracias sobre todo por la paciencia y el amor, la quiero mucho

A todo el personal médico, enfermeras e internos de pregrado del Hospital Menca de Leoni que prestaron la colaboración para la realización de este trabajo.

A todos los niños y sus representantes que participaron en la realización de las encuestas de este trabajo, sin ellos sería imposible la realización del mismo.

Lisibeth Del Carmen Rivas Peña



DEDICATORIA

A mi padre, el Sr. Pedro Moreno, quien con sus sabios consejos y ejemplos me ha encaminado hacia el bien, enseñándome cosas invaluable que otras personas no podrán ofrecerme con el mismo cariño y el empeño con el que él lo hace.

A mi madre, la Sra. Herminia de Moreno, quien con todo su amor y cariño ha sabido ayudarme en todo lo que he necesitado, por el apoyo brindado y por ser ejemplo de constancia y tenacidad para el logro de mis metas.

A mis hermanas, Katusca, Catherine y Carolina, a quienes agradezco su presencia en mi vida, ya que sin darse cuenta me han enseñado muchas cosas.

A mis familiares, amigos, vecinos y todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para que esta gran meta se hiciera realidad.

Diana Moreno

A Dios Padre.

A mi tío Gilberto Rivas el cual me dio mucho amor y siempre creyó en mí, aquí esta mi promesa cumplida te quiero y te extraño, que Dios te tenga en su gloria igual a mis abuelos.

A mis padres Milagros Peña, Omar Rivas, hermanos y sobrinos siempre estarán en mi corazón.

A mi mamá chiquita Carmen Peña te adoro mi viejita bella.

Lisibeth Del Carmen Rivas Peña



RESUMEN

CRISIS DE ASMA AGUDA EN NIÑOS DEL HOSPITAL MENCA DE LEONI.

Moreno A. Diana de los A., Rivas P. Lisibeth del C.

Hospital Pediátrico Menca de Leoni. San Félix. Estado Bolívar.

En el momento actual el asma continúa siendo un problema médico de indudable magnitud, como se refleja en el progresivo aumento de la morbilidad y la mortalidad del proceso en las últimas décadas.

Por ser el asma una enfermedad crónica acompañada de crisis, requiere de un control médico continuo. La evaluación, el diagnóstico y la terapéutica deben conducir al médico a la aplicación uniforme de recomendaciones que favorezcan el éxito terapéutico del pequeño paciente y su entorno.

El objetivo de este estudio fue evaluar las características de los niños con crisis de asma aguda que acudieron a la Emergencia del Hospital Pediátrico Menca de Leoni durante el periodo mayo-junio del 2007 en San Félix. Estado Bolívar. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, de corte transversal, donde la muestra estuvo representada por 84 niños en edades comprendidas entre 1 a 12 años, la cual correspondió al 45,90% del total de pacientes atendido en la emergencia durante esos meses. Para evaluar los resultados se utilizó estadística descriptiva, presentadas en tablas de frecuencia simple de una y de doble entrada con números y porcentajes. Se encontró que el síntoma más frecuente de las crisis asmática es la dificultad respiratoria donde los 84 niños lo presentaron, la edad de inicio más frecuente de las crisis asmática fue en 90,48% la edad comprendida entre 1-3 años representando 55,96% los de 12 meses, además las crisis asmáticas fueron más frecuentes entre 1-4 años de edad con un 71,41%. Predomino el sexo masculino con crisis asmática en un 55,95% obteniendo una mínima diferencia con el sexo femenino 44,05%, se determinó que solo el 22,22% presentó alteración en el estado nutricional, se describieron seis factores ambientales como desencadenantes de las crisis asmática donde 92,86% presentan más de 1 factor. El 88,10% presentaron antecedentes familiares. Se concluye que las crisis asmáticas pueden iniciar desde temprana edad, con predominio del sexo masculino, que no altera significativamente el estado nutricional, sin embargo, los factores ambientales y hereditarios tienen gran importancia para desencadenar o iniciar una crisis asmática.

Palabra Clave: Asma, crisis asmática, niños, estadística descriptiva y tablas de frecuencia simple, estado nutricional, factores ambientales factores hereditarios.



INTRODUCCIÓN

El asma es un importante problema que afecta a personas de cualquier edad y condición en todo el mundo. El asma no es una enfermedad nueva. El proceso como síntoma se recoge ya en el papiro de Ebers (3500 a.C.), y fue Hipócrates el primero que usó esta palabra para describir una enfermedad. Los médicos de la Grecia clásica utilizaron por primera vez la palabra asma (asuma) para describir la respiración dificultosa o jadeante, a través de la observación y la experiencia se volvieron hábiles en interpretar los síntomas de sus pacientes ¹.

En los siglos XVII y XVIII médicos como Thomas Willis y Sir John Floyer (1649-1734), en la obra *A Treatise of the Asthma* (1698), empezaron a diferenciarla de otras enfermedades respiratorias y, por tanto, tratarla de forma diferente de otros procesos, pero similar para todos los enfermos que la sufrían ¹. En 1892 Wiliam Osler, en la primera edición de *Principios y Práctica de la Medicina*, se refiere al asma como “una forma especial de inflamación de los bronquiólos más pequeños”. En 1900, Fraenkel describe la patología del asma severa ².

Desde el siglo XIX al XXI, cuatro respuestas diferentes, si bien interconectadas entre sí, han ido surgiendo de forma simultánea sobre que es el asma hasta el momento actual: asma como alteración primaria pulmonar, proceso alérgico, enfermedad asociada al medio ambiente por irritantes, y proceso ligado a fenómenos emocionales ¹.

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica, caracterizada por una obstrucción variable de las vías aéreas que puede ser frecuentemente reversible, en forma espontánea o con tratamiento médico, y que según la severidad puede



manifestarse por episodios recurrentes de tos, disnea y sibilancias, principalmente nocturna o a tempranas horas de la mañana ^{3,4}.

La definición de asma que figura en la guía GINA es sobre todo fisiopatológica en base a estudios realizados en el adulto, pero en el lactante y en el preescolar no se conoce bien el sustrato anatómico-patológico, por lo que la definición más adecuada puede ser la apuntada en el tercer consenso pediátrico: “Tres o más episodios de sibilancias recurrentes y/o tos persistentes en un marco clínico en el que el diagnóstico de asma sea el más probable y se hayan excluido otros diagnósticos menos frecuentes” ⁵.

La prevalencia del asma se ha incrementado durante las últimas décadas en todo el mundo. Se ha estimado que aproximadamente 150 millones de personas sufren de esta enfermedad. Es la enfermedad respiratoria crónica más común en el niño con una prevalencia que varía entre 1,6 a 3,8% ⁶. Su frecuencia es 10 veces mayor en el niño que en el adulto ⁷.

El diez por ciento de los niños y adolescentes tienen asma, siendo más frecuente en niños que en niñas, en cifras que varían entre 1,3: 1 y 3,3: 1, aunque esto se invierte en la edad adulta, siendo entonces más frecuente en mujeres. Aun no sabemos del todo el porqué de este cambio de tendencia, si bien algunos estudios hablan de una posible inmadurez pulmonar de los niños en las primeras edades de la vida, respecto a las niñas ⁸.

El 30 % de los pacientes muestran síntomas al primer año de edad, mientras que el 80 – 90% de los niños asmáticos manifiestan los síntomas de asma antes de cumplir los 4 a 5 años ⁹. Su incidencia es de un 30% en niños menores de 3 años y de los cuales una tercera parte van a presentar recurrencias y persistir su clínica en edad escolar y adolescencia ⁵.



Según el estudio ISAAC, la prevalencia anual de asma en países suramericanos y centroamericanos varía de un 15,4 % a un 32,1 % en pacientes de 6 a 7 años. Siendo menor el porcentaje en niños de 13 a 14 años, que va de 9,6 % a 23,7 % en un año ².

Su costo puede llegar a consumir hasta el 2% del presupuesto sanitario en países desarrollados, con un gran impacto escolar, laboral y familiar. Los costos directos incluyen medicamentos, honorarios médicos y utilización de los servicios de salud tales como consultas a servicios de emergencia e internaciones. Los costos indirectos incluyen la afectación individual, familiar y social, tal como productividad laboral y consumo de ingresos familiares para tratamiento de la enfermedad ¹⁰.

Se aprecia un incremento significativo del número de consultas por Asma en Venezuela. Entre 1989 y 1999 aumentó en seis veces, ocupando el segundo lugar como causa de consulta en toda la red ambulatoria nacional desde 1997 a pesar de la dificultad para obtener cifras confiables en relación con la prevalencia de asma debido a tres factores: Falta de homogeneidad y aplicación de la definición de casos, sistemas de registro deficientes, ausencia de estudios de prevalencia actualizados con medición de flujo espiratorio pico u otras mediciones de funcionalismo pulmonar ³.

Las crisis de asma continúan siendo uno de los primeros motivos de consultas y de hospitalización en los diferentes centros de atención pediátricas en nuestro país. El costo en hospitalizaciones medicamentos y pérdida de escolaridad del paciente asmático en Venezuela es impagable para nuestra sociedad ⁶.

Las muertes por enfermedad broncopulmonar obstructiva se han incrementado progresivamente en los últimos 20 años en el país, pasando a seis por 100.000 habitantes en la década de los 80 a casi 12 muertos por 100 mil habitantes para finales de la década del 90. El asma, como causa básica de muerte, fue



responsable de un promedio de 2,1 a 2,8 muertes por 100.000 habitantes en el período señalado ².

En los últimos años la mortalidad por asma se mantiene estable con una tasa de 1,5 por 100.000 habitantes en el año 2000 y de 1,3 por 100.000 habitantes en el 2002, observándose un predominio de muertes en el sexo femenino ⁶.

Los factores de riesgo para desarrollar asma incluyen los genéticos y los ambientales. Entre los primeros se encuentran la predisposición genética, la etnia y el sexo, y entre los segundos, las infecciones virales, alérgenos tales como ácaros ^{2,11}. Otros importantes pero en menor proporción son los pólenes, epitelio de animales, hongos aerógenos y cucarachas ¹⁰.

También son factores contribuyentes el tabaquismo, la contaminación ambiental, el ejercicio, las expresiones emocionales intensas e irritantes químicos, la hiperventilación, la rinitis, el reflujo gastroesofágico, los cambios climatológicos, los alimentos y medicamentos (aspirina, AINES, Beta bloqueantes). En las áreas tropicales, requieren particular atención las infestaciones parasitarias ^{2,3}.

Aunque parece que una amplia variedad de alérgenos inhalados pueden provocar síntomas de asma, la sensibilización frente a la cucaracha, la alternaria y, posiblemente, el gato, entre otros, desempeñan un importante papel en la patogénesis del asma, aunque paradójicamente publicaciones recientes indican que la exposición a gatos y perros durante los primeros meses de la vida pueden proteger frente al desarrollo de asma ¹¹.

Sobran evidencias respecto de la importancia de los virus como factores desencadenantes, en especial el Virus Sincitial Respiratorio, más aún si existe el antecedente de vías aéreas pequeñas. Y en adultos, los gérmenes atípicos Chlamydia y Micoplasma se han asociado a mayor severidad de asma ¹⁰.



Entre los factores ambientales cabe mencionar, y de forma destacada el consumo de tabaco, sabemos que los niños nacidos de madres fumadoras y/o criados en ambientes domésticos de fumadores, tienen mayor predisposición a padecer la enfermedad ¹².

La exposición al humo de tabaco se produce fundamentalmente en su domicilio, por lo que es un factor de riesgo completamente evitable. Los niños expuestos al humo de tabaco presentan sibilancias con mucha mayor frecuencia. Los niños cuyas madres han fumado durante el embarazo presentan también con mayor frecuencia problemas respiratorios con sibilancias ¹¹.

En una evaluación reconocida, Molinas, Arduoso y Crisci describieron al sobrepeso como factor de riesgo de presentar síntomas de asma, independientemente del sexo y la actividad física ¹⁰. El ejercicio es uno de los precipitantes más comunes de la obstrucción bronquial en los niños asmáticos ¹¹.

La influencia familiar en el asma está documentada desde hace 100 años. Sin embargo, la exacta naturaleza de su herencia es sujeto de intensa investigación en nuestros días ¹².

El asma se ha asociado con un factor hereditario ⁹. Los estudios epidemiológicos de múltiples poblaciones ponen de manifiesto desde hace mucho tiempo que los antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo muy importante de padecer la enfermedad. El riesgo de que un hijo sea asmático es ostensiblemente mayor cuando los padres son asmáticos que cuando no lo son ¹³. Un niño con uno de los padres afectados presenta un riesgo alrededor del 25 % de padecer asma; el riesgo aumenta hasta el 50 % si ambos padres son asmáticos ⁹. Existiendo un riesgo mayor de 72% cuando ambos padres sufren de más de una enfermedad alérgica ¹⁴.



El asma parece ser una enfermedad poligénica en la que no sólo se requiere el concurso de varios genes para producir la susceptibilidad de un individuo, sino que ese individuo debe recibir la dosis adecuada del ambiente, así como el momento del desarrollo del sistema inmunitario en el que se produce esta interacción (susceptibilidad genética-exposición ambiental) ¹³.

La hiperreactividad bronquial y los niveles de IgE total, encontrados en el asma, tienen un componente genético muy fuerte ¹⁵. Estudios con gemelos ponen de manifiesto que la heredabilidad del asma es de aproximadamente un 60 %, lo que quiere decir que el restante 40 % depende del ambiente ¹³.

La madre es el medio ambiente más importante del feto durante el período de gestación, además de suministrar la información genética. La respuesta inmune se inicia durante la vida fetal, siendo protectora o indicadora de sensibilización y alergia a futuro. Esta respuesta al momento del nacimiento, permite predecir el desarrollo de una enfermedad alérgica en el niño o adolescente según los factores genéticos y ambientales y es lo que se denomina riesgo ¹⁵.

Basado en los antecedentes familiares positivos de atopia, el riesgo se clasifica en: riesgo leve cuando uno de los padres sufre de enfermedad atópica (asma bronquial, rinitis alérgica y/o dermatitis atópica), riesgo moderado si uno de los padres y un hermano sufren de enfermedad atópica y riesgo elevado cuando ambos padres sufren de patología atópica ¹⁴.

La vida de un asmático es un rebato constante. Con miedo de desencadenar una crisis, lo asmático se priva de muchas actividades y eso acaba influenciando su modo de vida. Si en el caso, el enfermo es un niño el problema se agrava aún más y el impacto recae también sobre la familia. Los efectos son los más variados sobre el



crecimiento, desarrollo, comportamiento, desempeño escolar y estilo de vida, sin contar en el impacto económico ¹⁶.

El crecimiento y desarrollo de un individuo son fenómenos continuados que se empiezan en el momento de la concepción y finalizan con el fin de la pubertad. Crecimiento es una transformación envolviendo cambios en el tamaño, organización espacial y diferenciación funcional de tejidos y órganos. El aumento en el tamaño y masa corporal es el resultado de la multiplicación e hiperplasia celular ¹⁶.

En un concepto más amplio, desarrollo infantil es un proceso que se empieza desde la vida intrauterina y envuelve varios aspectos, como el crecimiento físico, la maduración neurológica y la construcción de habilidades relacionadas al comportamiento, a las esferas cognoscitiva, social y afectiva del niño. Tiene como producto tornar el niño competente para responder a sus necesidades y las de su medio, considerando su contexto de vida ¹⁷.

El asma es la causa más común de enfermedad crónica en la infancia y puede ocasionar baja estatura en niños. Su asociación con baja estatura en niños fue primeramente descrita por Cohen, en 1940, y ha sido confirmada por estudios subsiguientes. La importancia clínica de esta observación y los mecanismos etiológicos relacionados son diversos e incluyen desnutrición, infecciones frecuentes, hipoxia crónica, estrés prolongado, disminución de las actividades físicas e interferencia en el sueño nocturno con perjuicio en la secreción de la hormona del crecimiento ¹⁸.

En relación al tratamiento se piensa que al utilizar esteroides inhalados en pediatría, uno de los aspectos más preocupantes es la posible disminución de la velocidad de crecimiento, cuando se emplea por largo tiempo. Este efecto, observado en personas que reciben esteroides por vía sistémica, se deben a una alteración del



metabolismo óseo, producido por un incremento de la pérdida de calcio urinario, pseudohiperparatiroidismo y elevación de los niveles séricos de 1,25 dihidroxivitamina D. Estos efectos podrían conducir a que un niño que reciba esteroides en dosis que alteren su metabolismo óseo, tenga una talla baja⁴.

En el asma la inflamación resulta de la interacción compleja de muchas células: mastocitos, basófilos, linfocitos, eosinófilos, neutrófilos y sus mediadores respectivos, con otras células y tejidos propios de la vía aérea. La inflamación conduce a: limitación del flujo aéreo como consecuencia de disminución del calibre de los bronquios por espasmo de la musculatura lisa, edema de la mucosa, obstrucción del lumen por hipersecreción de mucosidad, taponamiento, hiperreactividad bronquial, alteraciones de la estructura de la pared de la vía aérea (re-estructuración)².

Las alteraciones morfológicas del asma han sido descritas principalmente en los pacientes fallecidos por status asmáticos. Histológicamente, los tapones de moco contiene espirales de epitelio desprendidos, que corresponden a las bien conocidas espirales de Curschmann. Se encuentran numerosos eosinófilos, que constituyen el 5 al 50% del infiltrado celular, y; estos últimos son cúmulos de cristaloides formados por las proteínas de la membrana de los eosinófilos⁹.

La severidad de los ataques de asma puede estimarse tomando en cuenta varios parámetros clínicos, de laboratorio y de funcionalismo pulmonar. Los parámetros clínicos, como por ejemplo, la frecuencia respiratoria, el uso de músculos accesorios de la respiración y la presencia de sibilancias, entre otros, son útiles para establecer la severidad de la crisis de forma rápida; pero deben complementarse con la determinación del funcionalismo pulmonar y gasometría³.



Según la severidad del asma la última clasificación del Instituto Nacional de Salud de USA en 1997 establece cuatro grados: Intermittente, Persistente: Leve, Moderada y Severa, el Comité Nacional de Asma decidió mantener el esquema anterior de tres grados de severidad: leve, moderada, grave; donde la única diferencia es que grave agrupa a persistente moderada y severa ¹⁹.

El Comité Nacional de Asma considera que es importante tener una clasificación sencilla, de fácil aprendizaje y manejo que se adapta a clasificaciones previas y continúa la línea establecida en varias reuniones de consenso nacional y regional que nos precedieron. Se establece una equivalencia con la clasificación del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos y la Iniciativa Global para el Asma 2002, de la cual se han tomado los parámetros que definen la severidad para cada grupo, de manera de poder tener una unificación con pautas internacionales. La única modificación realizada, es que se ha incluido un número de crisis por año para definir la severidad en cada grupo. El asma Grave agrupa a la Persistente Moderada y Persistente Severa (en conjunto 5% de los pacientes con asma), que sólo se diferencian en los parámetros de función pulmonar ²⁰. (Ver anexo 1)

Las crisis o exacerbaciones del asma se caracterizan por la presencia de episodios agudos o subagudos de dificultad respiratoria ²¹. Frecuentemente se acompañan de tos, que tienen un sonido espástico y no es productiva al comienzo del ataque; sibilancias, taquipnea y disnea con una espiración prolongada y uso de los músculos accesorios de la respiración; en casos graves se presentan cianosis; hipersuflación del tórax; taquicardia y pulso paradójico de grado variable según el estadio y gravedad del episodio ⁹. Algunos niños tienen historia de bronquitis o neumonías a repetición ²⁰.

La tos es uno de los síntomas más constantes en el asma, puede ser el único síntoma presente y ser uno de los indicadores tempranos de mal pronóstico ². Su



especificidad es muy baja dado que muchos otros procesos en la infancia pueden cursar con tos. Puede aparecer espontáneamente o bien provocada por el ejercicio u otros desencadenantes; puede ser de predominio diurno o nocturno (muy característico) y asociarse a sibilancias o no. Existe una forma de asma con tos como síntoma exclusivo (llamada por algunos autores tos-variante de asma, pero que en sí no deja de ser asma), cuyo dato más orientador es la persistencia de tos más allá de 4 semanas en ausencia de catarro ²².

Las sibilancias, también objetivables mediante la exploración física, suelen ser referidas por la familia o el propio niño como pitos o silbidos del pecho. Se consideran el síntoma cardinal del asma y el signo físico más fiable, reflejando la obstrucción del flujo aéreo con una excelente especificidad (99%), aunque baja sensibilidad (15%), y buena reproducibilidad entre observadores ²².

Cuando el paciente presenta una dificultad respiratoria máxima, el signo cardinal del asma –las sibilancias– pueden estar ausentes; en estos pacientes, sólo tras la mejoría parcial de la obstrucción de las vías respiratorias mediante tratamiento con broncodilatadores puede producirse un movimiento de aire suficiente como para que aparezcan sibilancias ⁹.

La dificultad para respirar (disnea) es un síntoma muy frecuentemente referido por las familias que acuden a consultar, si bien siempre resulta necesario profundizar en lo que las familias (o el niño) quieren decir con esto, y en especial cuando usan expresiones como “se fatiga”, “no puede respirar” ²². La disnea puede ser tan intensa que el niño tenga dificultad para andar e incluso para hablar. La espiración es típicamente más difícil por el cierre prematuro de la vía respiratoria, pero muchos niños también refieren dificultad inspiratoria ⁹.



La opresión y/o dolor torácico es un síntoma poco referido por los niños, y más común en adolescentes y adultos, posiblemente debido más a la complejidad de diferenciar este síntoma del conjunto de los demás ²².

El dolor abdominal es frecuente, en especial en los niños más jóvenes, y es debido probablemente al uso extenuante de los músculos abdominales y el diafragma. Los vómitos son habituales y pueden proporcionar un alivio temporal de los síntomas ⁹.

La forma más habitual de presentación de los síntomas de asma es en episodios, es decir, combinación de periodos de síntomas de asma con periodos de tiempo libres de los mismos. Estos episodios reciben diferentes nombres (crisis, exacerbaciones, ataques) ²².

Establecer el diagnóstico correcto de asma y clasificarla de acuerdo a la severidad, es esencial para garantizar un tratamiento apropiado ²⁰.

En este sentido la gran importancia de la historia clínica se pone de manifiesto, ya que nos permitirá valorar adecuadamente la frecuencia de los síntomas diurnos y nocturnos, especificando de manera detallada si se trata de tos, sibilancias o signos de dificultad respiratoria, la duración de éstos y la frecuencia en relación, por ejemplo, con el número de días por semana ¹¹.

Es imprescindible realizar una historia clínica completa; un interrogatorio detallado al igual que en otras enfermedades ayuda al diagnóstico, considerando que la anamnesis no sólo debe incluir preguntas destinadas a confirmar la impresión de que el cuadro respiratorio del niño es asma, sino también, descartar otras causas de sibilancias menos frecuentes ²³. Deben analizarse en la anamnesis los factores



relacionados con el desarrollo de la enfermedad, la respuesta al tratamiento y cuestionarse el diagnóstico si la respuesta no es adecuada ²².

La historia familiar (abuelos, padres, hermanos) de dermatitis atópica, rinitis alérgica o de asma, orienta el diagnóstico. Es importante interrogar sobre: exposición de la madre al tabaco y alérgenos durante el embarazo, infecciones frecuentes durante la infancia asociada a sibilancias ²⁰.

En cuanto a la exploración física, las sibilancias son el signo más característico, si bien no son específicas de asma y a veces pueden no aparecer, incluso en las crisis graves ³⁰. Por lo que es importante enfatizar que la presencia de sibilancias sugiere el diagnóstico de asma, que no todos los niños con asma la presentan y que otras entidades diferentes al asma pueden cursar con ella ²⁰.

En el asma se observa eosinofilia en la sangre y el esputo, es habitual una eosinofilia sanguínea superior a las 250 – 400 células/mm³. El esputo del paciente asmático es adherente, espeso y blanquecino. Las concentraciones séricas de proteínas y de inmunoglobulinas suelen ser normales en el asma, excepto los niveles de IgE, que suelen estar elevados ⁹. La IgE total sugiere una enfermedad inflamatoria alérgica (en ausencia de helmintiasis) ⁶.

Las pruebas dérmicas determinan la presencia de IgE específica para alérgenos. Demostrar una sensibilización a ácaros, epitelio de animales, esporas de hongos, granos de polen, entre otros alérgenos frecuentes, permite orientar las medidas de prevención ⁶.

Desde el punto de vista radiológico durante la exacerbación de síntomas ó en una crisis de asma se observa en la radiografía de tórax una imagen de atrape aéreo, con horizontalización y descenso de las costillas pudiendo en ocasiones observarse



focos de atelectasia y como complicación neumotórax, neumomediastino o enfisema subcutáneo⁹.

Las pruebas de función respiratoria ayudan al diagnóstico de la severidad del asma, ellas cuentan con una serie de parámetros cuyo objetivo es conocer la función broncopulmonar². Para la realización de las pruebas pulmonares se cuenta con instrumentos como espirómetro y plestimógrafo. La espirometría debe realizarse a todo niño mayor de 5 años con historia sugestiva de asma y permite determinar la presencia de un proceso obstructivo y una valoración cuantitativa de su magnitud⁶.

La medición del flujo espiratorio pico (FEP), es una herramienta útil para el diagnóstico y seguimiento en los niño asmáticos⁶. La National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) y las pautas de la National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) en 1992, recomendaron el uso de la medición del flujo espiratorio pico para el monitoreo de pacientes de 5 años y más con asma moderada y severa²⁴.

Otras causas de obstrucción de las vías respiratorias son las malformaciones congénitas (del sistema respiratorio, cardiovascular o digestivo), cuerpos extraños en las vías respiratorias o en el esófago, bronquiolitis infecciosa, fibrosis quísticas, inmunodeficiencias, neumonías por hipersensibilidad, aspergilosis broncopulmonar alérgica, y otros raros procesos que suponen un compromiso de las vías respiratorias, entre ellos tuberculosis endobronquial, enfermedades fúngicas y adenoma bronquial⁹.

El paciente o los familiares del niño asmático deben tener un plan escrito de acción para el manejo de las exacerbaciones. Aprender a reconocer temprano los síntomas e iniciar oportunamente la medicación de rescate en el hogar, son objetivos importantes en el tratamiento del paciente asmático. El interrogatorio, el examen físico y el inicio del tratamiento deben hacerse casi en forma simultánea²¹.



Los medicamentos utilizados en el manejo del paciente asmático se clasifican en dos grupos: medicamentos para el alivio rápido o de rescate, útiles para revertir los síntomas agudos, y medicamentos para el control a largo plazo, los cuales deben usarse a diario para prevenir la aparición de los síntomas y tratar el proceso inflamatorio ²⁵.

Entre los medicamentos de alivio rápido tenemos a los agonistas adrenérgicos β_2 de acción corta tales como: albuterol, fenoterol, salbutamol ²⁶. Existen drogas, que son de tipo anticolinérgicas como es el caso del bromuro de ipratropio ²⁷. Los cursos cortos (3 a 5 días) de esteroides sistémicos se recomiendan durante la crisis aguda de asma para revertir la inflamación, prevenir la progresión y reducir las recaídas ²⁵.

Entre los medicamentos preventivos o de largo plazo tenemos, el cromoglicato y nedocromil sódico, antagonistas de los receptores de leucotrienos ó inhibidores de su síntesis, los agonistas β_2 de acción prolongada y los corticoides orales e inhalados ²³. Hay evidencia que las metilxantinas (teofilina, aminofilina) son una alternativa para el manejo crónico del paciente con asma, especialmente el que presenta síntomas nocturnos ²⁵.

El tercer consenso pediátrico recomienda ajustar el tratamiento en función del grado de gravedad. En el asma leve se utiliza β_2 -agonista inhalado en cámara espaciadora cada 4-6 horas según respuesta durante 2-3 días. En el asma moderada se emplea β_2 -agonista inhalado en cámara con frecuencia de cada 20 minutos la primera hora, después cada 1-2 horas e ir espaciando en función de la respuesta; si no hay mejoría rápida valorar asociar precozmente corticoides orales: prednisona oral (mantenerlo al menos 3 días) y/o bromuro de ipratropio, si no hay respuesta deberá acudir a un centro sanitario. El asma Grave, requiere ingreso y oxígeno, además de continuar con β_2 -adrenérgico nebulizado, corticoides intravenosos y según evolución añadir teofilinas, β_2 intravenosos e incluso intubación y ventilación mecánica ⁵.



Clasificar clínicamente la gravedad del asma, establecer el tratamiento farmacológico adecuado, evitar los factores de riesgo y educar al niño y a su familia sobre los aspectos básicos de la enfermedad constituyen los pilares básicos del tratamiento ¹¹.

Debido al incremento significativo del número de consulta por asma en nuestro país, y la consecuencia para nuestra sociedad, en cuanto a los costos de hospitalización, tratamiento farmacológico y pérdida de escolaridad se plantea la necesidad de realizar el presente estudio para evaluar las características del asma en pacientes pediátricos.



JUSTIFICACIÓN

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, y es la responsable de una proporción significativa del ausentismo escolar por enfermedad. Es el diagnóstico de ingreso más frecuente en los hospitales infantiles. Además origina grandes trastornos psicosociales en la infancia⁹.

En el momento actual el asma continúa siendo un problema médico de indudable magnitud, como se refleja en el paulatino aumento de la morbilidad y la mortalidad del proceso en las últimas décadas^{2,6}.

Por ser el asma una enfermedad crónica acompañada de crisis, requiere de un control médico continuo. La evaluación, el diagnóstico y la terapéutica deben conducir al médico a la aplicación uniforme de recomendaciones que favorezcan el éxito terapéutico del pequeño paciente y su entorno⁶.

En el presente trabajo debido a lo antes expuesto se plantea la necesidad de estudiar las características clínicas y epidemiológicas de niños con crisis asmática, de igual forma evaluar los factores desencadenantes que son responsables de la alta incidencia, prevalencia y morbilidad de esta enfermedad en la población infantil.



OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar las características de los niños con crisis de asma aguda que acuden a la Emergencia del Hospital Pediátrico Menca de Leoni durante el periodo mayo-junio del 2007

Objetivos Específicos

1. Identificar los síntomas más frecuentes, que presentan los niños con crisis asmáticas.
2. Conocer la edad de inicio más frecuente de asma bronquial en niños.
3. Determinar la frecuencia de la crisis asmática en los pacientes, según edad y sexo.
4. Evaluar si existe relación entre el asma y estado nutricional del niño.
5. Describir los factores ambientales que desencadenan la crisis asmática en los niños.
6. Establecer si los antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo en los niños con crisis asmática.



METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

En el siguiente trabajo se evaluaron las características de los niños con crisis de asma aguda, a través de un estudio prospectivo, descriptivo, de corte transversal.

Universo

Todos los pacientes que acudieron a la emergencia del Hospital Pediátrico Menca de Leoni durante el período Mayo- Junio 2007

Muestra

Todos los niños con crisis asmática en edades comprendidas entre 1 a 12 años que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Pediátrico Menca de Leoni durante el período Mayo-Junio 2007

Criterios de Inclusión:

- Todos aquellos pacientes con edades comprendidas entre 1 a 12 años de edad con crisis asmática.
- Estar acompañados de su mamá o algún familiar que aporte los datos y desee participar en el estudio.



Criterios de Exclusión:

- Pacientes menores de 1 año y los mayores de 12 años de edad
- Niños hospitalizados
- Niños con padres que se nieguen a participar en el estudio.

Material

- Infantómetro: Health meter 02-13-01-30-BB
- Balanza mecánica con tallimetro: Detecto N° 275190
- Curvas de P/T T/E P/E de OMS y Fundacredesa

Métodos

Se aplicó una encuesta, diseñada con el fin de obtener información importante con la que se realizó el trabajo, comprendió datos como: Fecha de nacimiento, edad, sexo, dirección, peso, talla, motivo de consulta, inicio del asma, última crisis, descripción de la vivienda, presencia de animales en el hogar así como peluches y personas fumadoras, construcciones y quema de basura cercanas a la casa, antecedentes familiares sobre asma y tratamiento recibido (Ver apéndice A). Se les explicó a las madres el objetivo del estudio y la participación fue voluntaria.

La muestra se conformó de acuerdo a los criterios previamente establecidos, siendo las madres quienes aportaron la información requerida para la investigación.

Se investigó el peso en Kg. y talla en cm. Con el fin de relacionarlos para determinar el desarrollo y estado nutricional de los niños en estudio.



Todos los niños incluidos fueron pesados y tallados sin ropa ni zapatos. Los niños menores de 2 años se colocaron en un infantómetro en posición decúbito supino, sobre el área de apoyo horizontal del instrumento, la cabeza fue colocada perpendicular al plano de medición se puso en contacto con la tabla fija del equipo mediante una ligera tracción, un segundo medidor sostuvo al niño por las rodillas, con los dedos de los pies apuntando hacia arriba y aplicando una ligera tracción trae el carro móvil del equipo haciéndolo coincidir contra estos. Los hombros y las caderas permanecieron alineados en ángulo recto al eje sagital del cuerpo y los brazos descansados a los lados del mismo. Los mayores de 2 años fueron pesados y tallados en una balanza mecánica con tallimetro, el niño se mantuvo de pie con el cuerpo erecto, la cabeza se mantuvo en un plano paralelo a la superficie de apoyo del sujeto con los talones unidos, las puntas de los pies separadas en un ángulo aproximadamente de 45° , los brazos permanecieron relajados a los lados del cuerpo.

Análisis de los resultados

Los resultados fueron manejados con estadística descriptiva y presentados en tablas de frecuencia simple de una y de doble entrada con números y porcentajes. Se analizó la asociación entre las variables con el coeficiente de correlación de Pearson.



RESULTADOS

Se evaluaron 84 pacientes pediátricos que presentaron crisis asmática aguda, en la emergencia del Hospital Menca de Leoni, durante el periodo Mayo- Junio 2007.

Los signos y síntomas más frecuentes fueron dificultad respiratoria donde 84 de 84 pacientes estudiados lo presentaron y 51 de 84 niños presentaron tos seca. (Ver tabla 1).

El grupo etario en estudio esta comprendido entre 1-12 años siendo la edad de inicio de las crisis asmática mas frecuente en un 90,48% la edad comprendida entre 1-3 años (n=76). (Ver tabla 2).

De los 84 pacientes estudiados predomino el sexo masculino (n=47) con crisis asmática en un 55,95% obteniendo una mínima diferencia con el sexo femenino en un 44,05% (n=37). El grupo etario que presentó con mayor frecuencia las crisis asmática fue comprendido de 1-4 años con un 71,41% (n=60). (Ver tabla 3)

Se determinó el estado nutricional de los niños con crisis de asma por medio de las curvas peso/edad, peso/talla, talla/edad, donde 77,78% estuvo en lo normal y 22,22% presentaron alteración. (Ver tabla 4, 5 y 6).

En la población estudiada se encontraron seis factores ambientales como desencadenantes de las crisis asmáticas, donde 61 de 84 niños tenían animales en casa, 59 de 84 utilizan colonia, 48 de 84 son fumadores pasivos, 45 de 84 viven en sectores donde la quema de basura es frecuente. (Ver tabla 7). 92,86% presentan más de 1 factor ambiental (n=78), 5,95% 1 factor ambiental (n=5) y 1,19% niega factores ambientales (n=1). (Ver tabla 8)



En relación a los antecedentes familiares el 88,10% presentaron antecedentes familiares (n=74), 50% tienen incluso más de un antecedente familiar (n=42). (Ver tabla 9).

Tabla N° 1

NIÑOS CON CRISIS DE ASMA SEGÚN SIGNOS Y SINTOMAS. HOSPITAL
MENCA DE LEONI. MAYO- JUNIO 2007

| SÍNTOMAS | NUMERO | RELACION |
|-------------------------|---------------|-----------------|
| Dificultad respiratoria | 84 | 84/84 |
| Tos seca | 51 | 51/84 |
| Fiebre | 40 | 40/84 |
| Sibilantes | 33 | 33/84 |
| Tos Productiva | 22 | 22/84 |
| Vomito | 11 | 11/84 |
| Dolor torácico | 7 | 7/84 |
| Rinorrea | 5 | 5/84 |
| Cefalea | 2 | 2/84 |
| dolor Abdominal | 1 | 1/84 |
| TOTAL | 84 | 84/84 |

Fuente: Protocolo de Estudio.

**Tabla N° 2**

NIÑOS CON CRISIS DE ASMA SEGÚN EDAD DE INICIO DE LAS CRISIS.
HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007

| EDAD (MESES) | NUMERO | PORCENTAJES |
|---------------------|---------------|--------------------|
| 0 – 12 | 47 | 55,96 |
| 13 – 24 | 22 | 26,19 |
| 25 – 36 | 7 | 8,33 |
| 37 – 48 | 6 | 7,14 |
| 49 – 60 | 1 | 1,19 |
| 61 – 72 | 1 | 1,19 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio

**Tabla N° 3**

NIÑOS CON CRISIS DE ASMA SEGÚN EDAD Y SEXO. HOSPITAL MENCA
DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007

| Edad (Años) | MASCULINO | | FEMENINO | | Porcentaje |
|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|
| | N | % | N | % | |
| 1 | 19 | 22,62 | 6 | 7,14 | 29,76 |
| 2 | 7 | 8,33 | 8 | 9,52 | 17,85 |
| 3 | 5 | 5,95 | 5 | 5,95 | 11,9 |
| 4 | 6 | 7,14 | 4 | 4,76 | 11,9 |
| 5 | 4 | 4,76 | 6 | 7,14 | 11,9 |
| 6 | 1 | 1,19 | 0 | | 1,19 |
| 7 | 1 | 1,19 | 4 | 4,76 | 5,95 |
| 8 | 1 | 1,19 | 2 | 2,39 | 3,58 |
| 9 | 2 | 2,39 | 0 | | 2,39 |
| 10 | 1 | 1,19 | 2 | 2,39 | 3,58 |
| TOTAL | 47 | 55,95 | 37 | 44,05 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio.

**Tabla N° 4**

ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS CON ASMA SEGÚN CURVA PESO/EDAD. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007

| ESTADO NUTRICIONAL | NUMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| Sobre la norma | 10 | 11,9 |
| Normal | 70 | 83,33 |
| Zona crítica | 0 | 0 |
| Desnutrición Leve | 3 | 3,58 |
| Desnutrición Moderada | 1 | 1,19 |
| Desnutrición Grave | 0 | 0 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio

**Tabla N° 5**

ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS CON ASMA SEGÚN CURVA
TALLA/EDAD. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007

| ESTADO NUTRICIONAL | NUMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| Sobre lo normal | 15 | 17,86 |
| Normal | 64 | 76,19 |
| Zona crítica | 5 | 5,95 |
| Desnutrición Leve | 0 | 0 |
| Desnutrición Moderada | 0 | 0 |
| Desnutrición Grave | 0 | 0 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio.

**Tabla N° 6**

ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS CON ASMA SEGÚN CURVA PESO/TALLA. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007

| ESTADO NUTRICIONAL | NUMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| Sobre lo normal | 14 | 16,67 |
| Normal | 62 | 73,81 |
| Zona crítica | 5 | 5,95 |
| Desnutrición Leve | 1 | 1,19 |
| Desnutrición Moderada | 1 | 1,19 |
| Desnutrición Grave | 1 | 1,19 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio.

**Tabla N° 7****FACTORES AMBIENTALES QUE DESENCADENAN LAS CRISIS ASMÁTICA
EN LOS NIÑOS. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007**

| FACTORES AMBIENTALES | NUMERO | RELACION |
|---------------------------------|---------------|-----------------|
| Animales | 61 | 61/84 |
| Colonia | 59 | 59/84 |
| Fumadores | 48 | 48/84 |
| Quema de basura cercanas | 45 | 45/84 |
| Construcciones cercanas | 31 | 31/84 |
| Peluches | 31 | 31/84 |
| TOTAL | | |

Fuente: Protocolo de Estudio

**Tabla N° 8**

NUMERO DE FACTORES AMBIENTALES QUE DESENCADENAN LAS
CRISIS ASMATICAS EN LOS NIÑOS. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO –
JUNIO 2007

| FACTORES AMBIENTALES | NUMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| 0 | 1 | 1,19 |
| 1 | 5 | 5,95 |
| 2 | 13 | 15,48 |
| 3 | 28 | 33,34 |
| 4 | 25 | 29,76 |
| 5 | 5 | 5,95 |
| 6 | 7 | 8,33 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio

**Tabla N° 9**

NIÑOS CON CRISIS DE ASMA SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES DE ASMA. HOSPITAL MENCA DE LEONI. MAYO – JUNIO 2007.

| ANTECEDENTES FAMILIARES | NUMERO | PORCENTAJES |
|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Madre | 6 | 7,14 |
| Padre | 1 | 1,19 |
| Hermanos | 11 | 13,10 |
| Otros | 14 | 16,67 |
| Padre - Madre | 2 | 2,38 |
| Madre - Hermano | 19 | 22,62 |
| Padre - Hermano | 17 | 20,24 |
| Hermanos - otros | 3 | 3,57 |
| Padre - Madre - hermanos | 1 | 1,19 |
| Ninguno | 10 | 11,90 |
| TOTAL | 84 | 100 |

Fuente: Protocolo de Estudio.



DISCUSIÓN

En el estudio realizado en la emergencia del Hospital Pediátrico Menca de Leoni se evaluaron 45,90% de niños que presentaron crisis asmática (n=84) durante el mes de Mayo – Junio del 2007, de 183 pacientes que acudieron en total durante esos meses.

A nivel mundial, el asma bronquial afecta más de 100 millones de personas de todas las edades. Entre el 10% y el 15% de los niños de los países desarrollados padecen asma y en las últimas décadas la incidencia de esta enfermedad ha aumentado (OMS, 1998).²⁸

De los 84 pacientes estudiados se obtuvo que el síntoma más frecuente en cuanto a la crisis asmática es la dificultad respiratoria, donde los 84 pacientes estudiados lo presentaron, resultado que coincide con el expuesto por la Asociación Asmatológica Catalana, y por las investigaciones elaboradas en Austria donde suelen expresarlo de distintas formas como “se fatiga”, “no puede respirar”.²⁹ Por otra parte, se obtuvo que la tos también afecta a los niños que padecen las crisis, determinado en un número de 73 paciente de los 84 estudiados lo cual se refleja de dos maneras 51/84 tos seca y 22/84 tos productiva, según la Asociación Asmatologica Catalana la tos seca es la que predomina, siendo irritativa y molesta para quien la sufre, suele aparecer durante la noche o al amanecer, considerada como el síntoma mas leve.

De igual forma después de haber interactuado directamente con los familiares de los afectados se determinó que solo 33 de 84 pacientes muestran como signo cardinal de asma los sibilantes. Sin embargo para otros médicos es considerado el signo más fiable, que suele ser referido por la familia o el niño como “pitos” o



“silbidos del pecho.”²⁹ En España se encontró que el 10% de los padres de niños de 6-7 años que sufren de asma informan que sus hijos han padecido sibilantes.³⁰

Entre los síntomas menos frecuentes se encuentran: vómitos (11/84), dolor torácico (7/84), rinorrea (5/84), cefalea (2/84) y dolor abdominal (1/84). Por su lado los estudios de Austria determinan al dolor torácico como un síntoma poco referido por los niños, y más común en adolescentes y adulto, posiblemente debido más a la mayor complejidad para diferenciar este síntoma del conjunto de los demás.²⁹ Los síntomas destacados a diferencia del presente estudio en pacientes con asma activa en varios estados de Brasil son: rinitis, 29.6%, rinoconjuntivitis alérgica, 14.6%, eczema, 8.9%, eczema flexural, 5.0%, eczema severo, 4.4%.³¹ La valoración conjunta de los síntomas que refieren la familia y el niño pueden orientar hacia el diagnóstico de asma de una forma más eficiente.

En el estudio realizado en la emergencia de Pediatría del Hospital Menca de Leoni se obtuvo que la edad de inicio más frecuente de las crisis asmáticas fue en 90,48% la edad comprendida entre 1-3 años representando 55,96% los de 12 meses, 26,19% los de 13 a 24 meses y 8,33% 36 meses de edad, siendo menos frecuente la edad de inicio en el grupo etario comprendido entre 4-6 años en 9,52% no encontrándose inicio de crisis asmática entre los 7-12 años de edad.

Los síntomas asmáticos pueden iniciarse a cualquier edad. El 30% de los pacientes los presentan al año de edad, y entre el 80% y el 90% de los niños asmáticos presentan sus primeros síntomas antes de los 4 ó 5 años.²⁹ La relación entre edad de comienzo y pronóstico es incierta.⁹

En un estudio realizado en la ciudad de Chaco en un consultorio de Neumonología donde evaluaron grupos etarios similares a este trabajo de 1 a 15 años, obtuvieron resultados parecidos con respecto a la edad de inicio de las crisis



asmáticas, donde alrededor del 68% inician los síntomas en los primeros 3 años de vida, siendo del 32% al año de vida, 21% a los 2 años y 15% a los 3 años, 20% inicio la enfermedad a los 4-6 años, correspondiendo un 7% a los 4 años, 4% para los 5 años 12% a los 6 años, no obteniéndose casos en los 12, 14 y 15 años.⁷ Otra investigación elaborada en la población de Uruguay concuerda que el inicio de los síntomas ocurrió en 87,5% de los niños antes de los 5 años, 52% antes de los 2 años y 33% durante el primer año de vida.⁸

En este estudio las crisis asmáticas fueron más frecuentes entre 1-4 años de edad, con un 71,41% donde predominó con un 29,76% los pacientes de 1 año siendo 22,62% masculino, 7,14% femenino, 17,85% los de 2 años de edad, 8,33% masculino, 9,52% femenino, 11,90% 3 años de edad, 5,95% masculino e igual femenino, 11,9% 4 años de edad, 7,14 masculino, 4,76% femenino. Siendo el sexo masculino ligeramente predominante ante el sexo femenino.

Sin embargo Cuba revela que el número de pacientes asmáticos se ha incrementado anualmente, sobresaliendo los grupos etarios de 5 a 9 años de edad con 149 pacientes y los de 10 a 14 años con 137 en el 2004.³²

En relación con el grupo de edad, es más frecuente los mayores de 45 años en forma uniforme, pero a partir del año 90 se aprecia un ligero incremento en el grupo de 0-4 años de edad.²

Los pacientes pediátricos que menos presentaron crisis asmáticas en esta investigación pertenecieron al grupo etario de 5-12 años de edad en un 28,59%, siendo 11,90% 5 años de edad, 4,76% masculino y 7,14% femenino. 5,95% 7 años de edad, 1,19% masculino y 4,76% femenino. 3,58% 10 y 8 años, 1,19% masculino y 2,38% femenino igual en ambas edades. 1,19% 6 años masculino. Concuerdan con el estudio realizado en España cuyos resultados reflejan una disminución en la



prevalencia del grupo de edades comprendidas entre 10-13 años, sin embargo, entre los niños de 6-7 años las crisis de asma han aumentado 2-3 puntos porcentual.²²

Nelson, Behrman, kliegman y Vaughan (1993) destacan que entre el 10% y el 15% de los niños y entre el 7% y el 10% de las niñas pueden presentar asma en algún momento de su infancia.²⁸ Al igual que este estudio el sexo masculino es mayor en 55,95% con una pequeña diferencia con el sexo femenino en un 44,05%. Varios trabajos respaldan estos datos. En 137 pacientes estudiados en ciudad de Chaco, con crisis asmáticas predominaron en 57% el sexo masculino y 43% mujeres.⁷ A diferencia del estudio realizado en Uruguay en un grupo etario entre 2-19 años, correspondiendo en 48% al sexo masculino y 52% el sexo femenino.⁸ En una tesis realizada en Lima-Perú presentaron en el año 1997, mayor frecuencia de atención en el grupo de 0 - 2 años (55%), y mayor porcentaje de varones (58%) sobre mujeres.³³ Respecto al sexo se ha descrito al sexo masculino como predisponerte en la infancia, mientras que en la adolescencia esta tendencia se revierte.¹⁰ Las posibles explicaciones para este cambio en torno a la pubertad entre los géneros en la susceptibilidad a desarrollar asma incluyen cambios hormonales y específicos de género y las diferencias en las exposiciones ambientales.³⁴

Cada uno de los pacientes con crisis asmáticas fueron pesados y tallados para evaluar si el estado nutricional estaba alterado, por medio de las curvas de peso -edad, peso-talla y talla- edad dando como resultado un promedio de 77,78% en la norma, y un promedio de 22,22% con alteración, siendo sobre lo normal 15,47%, zona crítica 3,97%, leve 1,59%, moderada 0,79%, y grave 0,40%. En un estudio realizado se observó que en algunos grupos de edad el perfil de peso y altura esta por debajo de lo esperado, pero no podemos atribuir el asma como única causa de esos resultados, pues los pacientes investigados tienen en general provienen de estratos socioeconómicos bajos lo que interfiere en la calidad de la alimentación de esos niños.¹⁶



Los niños con asma bronquial pueden sufrir un retraso en el crecimiento relacionado o no con la administración de corticoides, deformidades torácico secundarias a la hiperinsuflación crónica, y alteraciones persistentes en las pruebas de función pulmonar.⁹

Otros autores difieren sobre la talla baja, en un estudio donde se tomaron 38 pacientes del programa de Asma bronquial del Hospital III Yanahuara- EsSalud, entre 6-13 años se encontró una frecuencia de sobrepeso del 14,31% y de obesidad del 5,99%, cifras altas para su medio.³⁵ En este trabajo se obtuvo un promedio de las curvas talla – peso- edad de 15,47% sobre lo normal. De acuerdo a un estudio realizado en niños asmáticos y niños sanos, los que sufren de asma son más obesos que sus pares y presentan frecuentemente síntomas durante la actividad física. La presencia de tos, dificultad respiratoria y cansancio durante la actividad física fue significativamente mayor en los niños con asma que en sanos. La alta frecuencia de síntomas asociados, puede ser una de las razones para la disminución relativa de actividad física en niños con asma.³⁶

La encuesta arrojó seis factores ambientales que fueron desencadenantes de las crisis asmáticas en el medio ambiente que se encuentran dichos pacientes donde 61 de 84 niños tenían animales en casa, 59 de 84 utilizan colonia, 48 de 84 son fumadores pasivos, 45 de 84 viven en sectores donde la quema de basura es frecuente, tanto el uso de peluches y la presencia de construcciones cercanas presentan 31 de 84 pacientes. De los cuales cada paciente presenta varios factores de riesgo. 92,86% presentan más de 1 factor ambiental, 5,95% 1 factor ambiental y 1,19% niega factores ambientales.

El asma en la primera infancia, en la mayoría de los casos, es multicausal y va desde factores específicos como alérgenos (ácaros del polvo doméstico, hongos



anemófilos, alérgenos alimentarios, etc.). Hasta factores no específicos como procesos infecciosos virales de las vías respiratorias altas.³² Estudios comprueban que las crisis asmáticas son desencadenadas por varios factores como polvo, pelo de animales, moho entre otros factores.¹⁶

En un estudio realizado en Cuba se percibió que el incremento de los niveles de contaminación atmosférica, especialmente de humo, se asocia a un aumento en la visita de urgencias hospitalarias por enfermedad respiratoria aguda, crisis aguda de asma bronquial e infección respiratoria aguda.³⁷ Sin embargo, desde hace años la literatura científica sugiere que la exposición temprana a animales domésticos puede reducir el riesgo de sensibilizaciones posteriores así, como el desarrollo de enfermedad alérgica.³⁸

En una investigación se compararon dos grupos de niños asmáticos, uno bien controlado y el otro no, y en el que no había diferencias en cuanto al número de alérgicos, el único factor que fue significativamente diferente entre ambos grupos fue el hábito de fumar dentro del hogar de alguno de los miembros de la familia. Otro factor diferente entre ambos grupos, pero no llegaron a ser significativos, fueron la presencia de mascota, pelo o pluma en la casa de los niños peor controlados.³⁹

Distintos estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto los efectos perjudiciales del tabaco sobre los síntomas respiratorios y el aumento de la prevalencia y en la incidencia de asma en niños procedentes de hogares en los que cualquiera de los dos progenitores fumaba. Así, según datos acumulados de 4 estudios, la incidencia de asma en niños menores de 6 años de hogares con padres fumadores son mayores que en hogares sin fumadores.²² Los niños expuestos al humo de tabaco presentan sibilantes con mucha mayor frecuencia. Aquellos cuyas madres han fumado durante el embarazo presentan con mayor frecuencia problemas respiratorios con sibilantes.¹¹



La importancia de la historia familiar de la enfermedad alérgica, se debe principalmente a estudios retrospectivos que han demostrado una incidencia duplicada para cada categoría de paciente con historia de alergia familiar, extendiéndose a un 20% si es negativa, 50% si tiene antecedentes positivos unilaterales y 70% cuando ambos padres son alérgicos.¹⁵

En la presente investigación un 88,10% tienen antecedentes familiares, 50% tienen incluso más de un antecedente familiar, 13,10% tienen hermanos asmáticos, 7,14% madre, 1,19% padre, 16,67% otros los cuales se refieren a abuelos, abuelas, primos o tíos y sólo 11,90% no presentaron antecedentes familiares. Concuerda con el estudio realizado en Uruguay donde los antecedentes familiares de alergia y asma fueron positivos en 81% de la población asmática y en 40% de los no asmáticos.⁸ Un estudio realizado en España muestra que el 95% de niños asmáticos poseen antecedentes familiares de asma y atopía como rinitis alérgica, eccema, dermatitis.⁷

Otros autores estimaron que la herencia del asma en su población era del 60 y del 70%. El estudio ISAAC en España, obtuvo que el riesgo de asma en un niño con madre asmática es más del doble que el de un niño cuya madre no es asmática. Un estudio realizado en Cartagena, expone que si el padre presenta alergia y la madre también la presenta, hay un 95% de probabilidad que uno de los hijos la presente.¹³

Un niño con uno de los padres afectados tiene un riesgo de alrededor del 25 % de padecer asma; el riesgo aumenta hasta 50% si ambos padres son asmáticos.⁹ La historia familiar (abuelos, padres, hermanos) de dermatitis atópica, rinitis alérgicas o de asma, orienta el diagnóstico.²⁰



CONCLUSIONES

El síntoma más frecuente en el estudio fue dificultad respiratoria estando presente en el 100% de los pacientes (n=84), 73 niños de los 84 presentaron tos, 51 tos seca y 22 tos productiva.

La edad de inicio más frecuente en este estudio es de 1 a 3 años de edad en un 90,48% siendo los de 12 meses predominante con 55,96%.

Se determinó que el grupo etario que presentó con mayor frecuencia las crisis asmáticas fue el de 1 a 4 años con un 71,41% donde predominaron con un 29,76% los pacientes de 1 año.

En este estudio predominó el sexo masculino con un 55,95% obteniendo una mínima diferencia con los pacientes del sexo femenino con 44,05%.

Se encontró que solo un 22,22% presentaron alteración en el estado nutricional y 77,78% estuvo dentro de los rangos normales.

Se describieron seis factores ambientales como desencadenantes de las crisis asmáticas, siendo los más frecuentes: la presencia de animales donde 61 de los 84 pacientes tenían animales en casa, 59 pacientes utilizan colonia, 48 están expuestos al humo del cigarrillo y 45 al humo de la quema de basura.

En los pacientes estudiados se obtuvo que la mayoría en un 92,86% presenten más de un factor ambiental que pueden ser los desencadenantes de las crisis asmáticas



Se estableció que los antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo en los niños con crisis asmática donde 88,10% de los pacientes estudiados presentaron antecedentes familiares.



RECOMENDACIONES

Hay que trabajar como equipo profesional multidisciplinario, enseñando al grupo que atiende al paciente asmático (pediatría, neumólogo e inmunólogo clínico, terapeuta respiratorio y ocupacional, trabajador social, enfermeras, psicólogos, profesores, maestros etc.). El entrenamiento debe tener base científica y estar acorde con el nivel de idiosincrasia de la población a la cual va a proyectar el programa.

Seleccionar el factor más prevalente y prevenible para desencadenar asma a nivel nacional y comunitario.

Educar a través de una comunicación bidireccional entre el personal de salud y el paciente con sus familiares.

Controlar de forma permanente y secuencial las consultas sucesivas del paciente para asegurar el control de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento.

Se debe realizar un control medioambiental el cual debe ser realizado en el domicilio, hogares de cuidados diarios, guarderías, escuelas y en áreas de recreación del niño y su familia.

Por el tiempo limitado en la sala de emergencia el método o programa educativo debe ser práctico, sencillo y de corta duración para que pueda ser aplicado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez, J., 2004. Asma ayer, hoy y mañana. An. Pediatr. [Serie en línea] **2** (1): 3 – 8.
Disponible:
<http://db.doyma.es/cgibin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?piden=13060318>.
[Febrero, 2007].
2. Villarroel, M., Perdomo, D., Rodríguez, M., Urdaneta, R., Capriles, A., Sansone, D. 2003.
Asma: Epidemiología y definición. Arch. Ven. Puer. Pediatr. [Serie en línea] **66** (1)
S3 - S9.
Disponible:<http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID37497/siteinfo/Epidemiologia.pdf>. [Marzo 2007].
3. Pilco, L., Rivero, G., 2003. Uso de budesonida – formoterol (symbicort® turbuhaler®) en niños con crisis asmática. Dpto. de Pediatría (Tesis WF9 R621). Disponible:
<http://bibliomed.bolivar.udo.edu.ve> [Mayo, 2007].
4. Palenque, M., Sierra, R., Hurtado, M., Hagel, I., García, O. 2005. Beclometasona inhalada y velocidad de crecimiento. Rev. Ven. ALER. Asma. Inmu. **2** (1): 15 – 20.
5. Lapeña, S., Regueras, L., Iglesias, C., Ledesma, I. 2007. Tratamiento del asma del lactante. Bol Pediatr. **47** (2): 101 – 111.
6. Urdaneta, R., Perdomo, D., Villarroel, M., Istúriz, G., Tassimari, P. 2005. Primera guía para el diagnóstico, prevención y terapéutica del asma infantil en Venezuela. Arch. Ven. Puer. Pediatr. [Serie en línea] **68** (1): 37 - 43 Disponible:
<http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/Volumen%2068-1.pdf> [Marzo, 2007].



7. Brunner, N., Farana, A., Romero, M. 2004. Presentación de asma infantil según sexo y edad de inicio en la ciudad de resistencia. *Rev. Posg. Cated. Medic.* **140** (5): 1 – 5.
8. Baluga, JC., Sueta, A. 2003. Prevalencia del asma y enfermedades alérgicas en la población infantil del Uruguay. *Rev. Med. Uruguay.* (9): 30 – 36.
9. Sly, M. 2000. Asma In: Nelson. *Tratado de Pediatría*. Edit. McGraw Hill Interamericana. España. 16º Ed. Cap 145: 727 – 745.
10. Gómez, M. 2006. Epidemiología del asma en Argentina. *Arch. ALER. Inmuno. Clinic.* **37** (2): 63 – 70.
11. Cobos, N. 2004. Como manejar hoy el asma infantil. *An. Pediatr.* [Serie en línea] **2** (1): 69 – 75. Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13060325>. [Febrero, 2007].
12. Castro, JA. 2005. implicaciones del estudio GOAL en el asma infantil. *An. Pediatr.* [Serie en línea] **62** (06): 519 – 521. Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13075542>. [Marzo, 2007].
13. García, L. 2004. Genes, medio ambiente y asma. *An. Pediatr.* [Serie en línea] **2** (1): 9 – 29. Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13060319>. [Febrero, 2007].
14. Ponce, D., Urdaneta, R., Villaroel, M., Rodríguez, M., Capriles, A., Sansone, D. 2003. Asma: Prevención. *Arch. Ven. Puer. Pediatr.* [Serie en línea]. **66** (1): S38 – S42. Disponible: <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID37497/siteinfo/Epidemiologia.pdf>. [Marzo 2007].



15. Perdomo, D. 2005. Asma: lo Nuevo, lo Viejo y medidas de prevención. Gac. Med. Caracas. [Serie en línea]. **113** (2): 1 – 11. Disponible: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S036747622005000200003&lng=es&nrm=iso [Marzo, 2007].
16. Lima, LH., Carvalho, AL., Da Silva, M., Cavalcante, M., Lopes, M. 2005. Análisis del proceso de educación en salud para niños en estado asmático crítico. Ver. Inter. Ciudad. Paci. Crit. **5** (1): 1 – 7.
17. Miranda, L., Resegue, R., Figueiras, ACM. 2003. Adolescente con problemas de desenvolvimiento no ambulatorio. Pediatr. J. Pneumo. [Serie en línea]. **79** (1): S33 – S42. Disponible: <http://www.jpmed.com.br> [Junio, 2007].
18. Oliveira, FLC., D’Azevedo, JCS., Pires, MCP., Alencar, MF., Nolasco, M. 2004. Criansas asmáticas: velocidad de crecimiento y desenvolvimiento puberal. Ars. Cvrandi.; **27** (6):89-96.
19. Rivera, R. 2004. Importancia de la Eosinofilia en el Diagnóstico y Pronóstico de Pacientes Asmáticos de 15 años. Dpto. de Pediatría (Tesis WS9 P232). Disponible: <http://bibliomed.bolivar.udo.edu.ve> [Mayo, 2007].
20. Urdaneta, R., Rodríguez, M., Perdomo, D., Villarroel, M., Sansone, D., Capriles, A. 2003. Asma: diagnostico y clasificación. Arch. Ven. Puer. pediatr. [Serie en línea] **66** (1) S19 – S23. Disponible: <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/SVPP%20Asma.pdf>. [Marzo, 2007].
21. Rodríguez, M., Urdaneta, R., Perdomo, D., Villarroel, M., Sansone, D., Capriles, A. 2003. Tratamiento de la crisis en el hogar y el hospital. Arch. Ven. Puer. Pediatr.



- [Serie en línea] **66** (1): S33 – S37. Disponible: <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/SVPP%20Asma.pdf>. [Marzo, 2007].
22. Marino, M., Castro, A., Callén, M., Martínez, A., Rotaeche, R., Villar, M. 2006. Guía práctica clínica sobre asma. An. Pediatr. [Serie en línea] **64** (06): 557 – 572. Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13089921>. [Febrero, 2007].
23. Kemp, J., Nieto, A. 2003. Diagnóstico del asma In: Manual Clínico del Asma Pediátrico. Publicado por Science Press. México. 6° Ed. Cap 60: 5 – 42.
24. Bloonshine, S. 2000. Pediatric Pulmonary Function Testing. Respiratory Care Clinics of North America. **6** (1): 27 – 40.
25. Capriles, A., Urdaneta, R., Rodríguez, M., Perdomo, D., Villarroel, M., Sansone, D. 2003. Tratamiento farmacológico del asma. Arch. Ven. Puer. Pediatr. [Serie en línea] **66** (1) S24 – S32. Disponible: <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID37497/siteinfo/Epidemiologia.pdf>. [Marzo 2007].
26. Rabe, K. 2001. Formoterol in Clinical Practice – Safety Issues. Respiratory Medicine. [Serie en línea], **95** (B): 521 – 525. Disponible: <http://home.mdconsult.com/das/journal/view/18526293/N/12005679?ja=254451&PAGE=1.html&ANCHOR=top&source=MI>. [Mayo, 2007].
27. Marino, M., Castro, A., Callén, M., Martínez, A., Rotaeche, R., Villar, M.; et al. 2006. Guía práctica clínica sobre asma. An pediatr. [Serie en línea] **65** (01): 51 – 66.



- Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pdf?pid=13090898>. [Febrero, 2007].
28. Alvarado M. Maria C. 2002. Evaluación del impacto familiar del asma bronquial infantil. Dpto. de Psicología de la Salud i Psicología Social Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible: http://www.tdcat.cesca.es/TESIS_UAB/AVAILABLE/TDX-1127102-154113//mcam1de5.pdf. [Mayo, 2008].
29. Díaz V. Carlos A. 2003. Diagnóstico del asma bronquial. Centro de Salud de Moreda. Asturias. 3:29-48. Disponible: http://www.respirar.org/pdf/diagnostico_prasmi2004.pdf [Mayo, 2008].
30. Escribano, M., Fernández, M., García, M., Garde, J., Ibero, M., Pardos, L.; et al. 2006. Consenso sobre tratamiento del asma en pediatría. An. Pediatr. [Serie en línea] **64**(04): 365 - 378. Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pdf?pid=13086526>. [Mayo, 2008].
31. Michele, A., Joseph, G., Chang, C., Wheeler, G., Robin, M. 2004. Smoking at home is strongly associated with symptoms of asthma and rhinitis in children of primary school age in Trinidad and Tobago. Rev. Panam Salud Pública. **16**(3): 193–198. Disponible: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892004000900006&lng=pt. [Mayo, 2008].
32. Rodríguez, A., Cué, M. 2006. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infante. Rev. Cubana. Med. Gen. Integr. **22** (1) Disponible: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_06/mgi13106.pdf. [Junio, 2008].



33. Hernández, A. 2004. Aspecto epidemiológico del asma en el Hospital Nacional dos de Mayo 1997 -1998. Dpt. Neumg. Disponible: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2004/hernandez_ga/html/index-frames.html
34. Jensen-Jarolim, E., Untersmayr, E. 2008. Gender-medicine aspects in allergology. Journal compilation **63** (5): 610 – 615. Disponible: <http://www.blackwell-synergy.com/action/showPdf?submitPDF=Full+Text+PDF+%28108+KB%29&doi=10.1111%2Fj.1398-9995.2008.01645.x>. [Junio, 2008].
35. Lozada, A., Portugal, K., Gutiérrez, J. 2003. Comparación de las características clínicas del asma bronquial entre niños con sobrepeso/obesidad y niños eutróficos. **42** (2). Disponible: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2003/marabr03/17-22.html>. [Junio, 2008].
36. Brockmann, P., Caussade, L., Holmgren, L., Prado, F., Reyes, B., Bertrand, P.; et al. 2007. Actividad física y obesidad en niños con asma. Rev. Chil. Pediatr. **78** (5):482-488. Disponible: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000500005&lng=pt&nrm=. [Junio, 2008]
37. Romero, M., Bermejo, P., Lacasaña, M., Téllez, M., Aguilar, J., Romieu, I. 2004. Contaminación atmosférica, asma bronquial e infecciones respiratorias agudas en menores de edad, de la Habana. Salud Pública de México. **46** (3): 222 - 223. Disponible: <http://www.insp.mx/salud/index.html> [Junio, 2008]
38. Anyo, G., Brunerkreef, B., De Meer, G., Aarts, F., Janssen, N., Vanvliet, P. 2002. Early, current and past pet ownership: associations with sensitization, bronchial responsiveness and allergic symptoms in school children. Clin. Exp. Allergy. **32** (3): 361-366. Disponible: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=13852245>. [Junio, 2008]



39. Navarro, M., Pérez, G., Romero, M. 2005. Causas de asma de control difícil (ACD). Factores que pueden agravar el asma. *An. Pediatr.* **62** (1): 35 – 40 Disponible: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13074500>. [Junio, 2008]



APENDICE



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA**

PROTOCOLO DE ESTUDIO

FECHA _____

SERVICIO _____

NOMBRES Y APELLIDOS _____

FECHA DE NACIMIENTO _____ EDAD _____ SEXO _____

DIRECCIÓN _____

PESO _____ TALLA _____

CURVA PESO-EDAD _____

CURVA TALLA-EDAD _____

CURVA PESO-TALLA _____

Motivo de consulta:

Inicio del asma: _____

Ultima crisis: _____

Controlado: _____ No controlado: _____

Tratamiento control: _____

Descripción de vivienda:

Medio ambiente:

| | Si | No |
|--------------------------------------|-------|-------|
| Animales | _____ | _____ |
| Peluches: | _____ | _____ |
| Fumadores: | _____ | _____ |
| Personas que usan colonias: | _____ | _____ |
| Construcciones cercanas: | _____ | _____ |
| Quema de basura cercana: | _____ | _____ |
| ¿La madre padece o ha padecido asma? | _____ | _____ |
| ¿El padre padece o ha padecido asma? | _____ | _____ |



¿Alguno de los hermanos padece o ha padecido asma?



ANEXO



CLASIFICACION DEL ASMA DE ACUERDO A SU SEVERIDAD

| | LEVE Ó | MODERADA Ó | GRAVE Ó | |
|---------------------------|--|---|---|--|
| | INTERMITENTE | PERSISTENTE LEVE | PERSISTENTE MODERADA | PERSISTENTE SEVERA |
| Crisis | Breve, 5 ó menos crisis por año | Pueden afectar la actividad, sueño. 6 a 10 crisis por año | Pueden afectar la actividad, sueño. Mas de 10 crisis por año | Frecuentes. Más de 10 crisis por año. |
| síntomas diurnos | < 1 vez por semana | > 1 vez por semana y < 1 vez por día | Diarios. Uso diario de B2 acción corta. | Diarios. Interfieren la actividad física. |
| Síntomas Nocturnos | 2 veces por mes | > 2 veces por mes y < 1 vez por semana | > 1 vez por semana | frecuentes |
| Función pulmonar | - VEF1 o FEP 80% del valo predictivo - Variabilidad FEP < 20% | - VEF1 o FEP 80% del valo predictivo - Variabilidad FEP 20-30% | - VEF1 o FEP 60-80% del valo predictivo - Variabilidad FEP > 30% | VEF1 o FEP 60% del valo predictivo - Variabilidad FEP > 30% |

Urdaneta, R., Rodríguez, M., Perdomo, D., Villarroel, M., Sansone, D.; et al. 2003. Asma: diagnóstico y clasificación. Arch. Ven. Puerpediatr. 66 (1) S19 – S23.