

Perfil de niños con asma bronquial atendidos ambulatoriamente en el Hospital Belén de Trujillo

Arce Cruz Alix Jean¹, Sato Palomino Anabella², Jiménez Guillén Frida³, Cruz Bejarano Segundo⁴.

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio descriptivo, transversal, realizado en el servicio de consultorio externo de Medicina Pediátrica del Hospital Belén de Trujillo, durante los meses de enero a noviembre del 2010, en 112 niños de 6 a 14 años de edad que fueron atendidos con diagnóstico de asma bronquial, con el objetivo de conocer sus características epidemiológicas y clínicas.

Predominó el sexo masculino, el grupo de edad más frecuente fue el de 6 a 10 años y el 93.8% tuvo diagnóstico previo de asma. El asma en los padres estuvo presente en 33 casos, la rinitis alérgica asociada en el 58%. El 78.6% estuvo expuesto al polvo casero, a un animal con pelaje el 42%, y en 12/15 casos se encontró exposición a humo de leña. En el 64.3% el tutor conocía de la enfermedad, solo el 10.7% tenía un plan escrito para control de la crisis, al control programado acudió el 23.2% y el 48.2% lo hizo por emergencia. En el 34.8% el motivo de consulta fue el control de una crisis, 66.1% realizaba una adecuada técnica de inhalación, la espirometría se realizó en el 25% y sólo el 2.7% usó flujómetro. El 33% tuvo asma bronquial intermitente leve y el 67% asma persistente, la enfermedad estuvo controlada en el 33.9%.

Palabras clave: Asma bronquial, características clínicas, epidemiológicas, niños

ABSTRACT

The present work is a descriptive, cross-sectional study carried out in the service of ambulatory consulting office of Paediatric Medicine of Hospital Belen of Trujillo, during the months of January to November 201006, in 112 children of 6 years to 14 years of age that were assisted for bronchial asthma , with the objective of knowing its epidemiological and clinical characteristics. Predominance of males, the most frequent age group was 6 to 10 years and 93.8 % had previous diagnosis of asthma.

Parental asthma was present in 33 cases and associated allergic rhinitis in 58%. The 78.6% was exposed to house dust, animal fur to 42%, and 12/15 cases showed exposure to wood smoke. In 64.3% the tutor knew of the disease, only 10.7% had a written plan for control of the crisis, the programmed control came the 23.2 % and 48.2 % did so for emergencies. In 34.8 % the reason for consultation was the control of a crisis, 66.1% were adequate inhalation technique, spirometry was performed in 25% and only 2.7% used flow meter. 33% had mild intermittent asthma and 67% persistent asthma, the disease was controlled in 33.9%.

Keywords: Bronchial asthma, clinical features, epidemiology, children.

I. INTRODUCCION

El asma bronquial es una de las enfermedades crónicas más frecuente como componente de la morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Existe evidencia que la prevalencia, a nivel mundial, durante los últimos 20 años ha ido en aumento especialmente en niños jóvenes (1,2). Esto se refleja en la población de niños que son atendidos en los centros asistenciales; así, el asma bronquial es la segunda enfermedad en frecuencia de las que padecen los niños atendidos en la consulta externa de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo, según reporte de la Unidad de Estadística e Informática para el primer semestre del año 2009 (3).

Se define el asma bronquial como “inflamación crónica de las vías aéreas en la que desempeñan un papel destacado determinadas células y mediadores celulares. Este proceso se asocia a la presencia de hiperreactividad bronquial

que produce episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente durante la noche o la madrugada. Estos episodios se asocian generalmente con un mayor o menor grado de obstrucción al flujo aéreo, a menudo reversible de forma espontánea o con tratamiento” (1,2,4).

La importancia del asma bronquial radica en su elevada frecuencia, en el carácter de enfermedad crónica que afecta a la calidad de vida, la asistencia escolar y laboral (en los padres o tutores), y en los elevados costos sanitarios que genera. Se estima que un elevado porcentaje del costo que origina el asma está ocasionado por su mal control (2).

Los síntomas en los niños que padecen asma pueden ser desencadenados por la exposición a alérgenos (ácaros en el polvo casero, animales, cucarachas, pólenes, hongos), ejercicio, infecciones respiratorias virales, tabaco, irritantes químicos y medicamentos (1,2,4,5).

Hay estudios recientes que evalúan el papel de la rinitis, la dermatitis atópica y la sensibilización a alérgenos en el desarrollo del asma. Existe una gran similitud entre la mucosa bronquial y nasal, por lo que la asociación asma-rinitis suele ser lo usual; la mayoría de pacientes asmáticos evidencian sintomatología de rinitis. Múltiples estudios han demostrado que los antecedentes personales y familiares de atopia aumentan el riesgo de padecer de asma. Los autores describen que más del 75 % de los niños con tales antecedentes, tuvieron síntomas consistentes con asma activa entre los 6 y 13 años (2,4-7).

Una vez diagnosticado el asma en el niño, debemos valorar la gravedad o severidad de la enfermedad (Fig. 1) respecto a las repercusiones que tiene para el paciente en su vida. Esta valoración se hace a partir de parámetros clínicos y de función pulmonar, que nos permitirán ajustar el tratamiento de una

forma racional. Además, la clasificación de la gravedad del asma es importante para definir la intensidad del tratamiento preventivo (1,2,4,8). La exploración de la función respiratoria es una herramienta fundamental en el estudio de los pacientes con asma bronquial. La espirometría es el pilar básico, por su sencillez, bajo costo y reproducibilidad. El Flujo Espiratorio Forzado (PEF) permite evaluar la variabilidad de la función pulmonar y el cuidado en domicilio para detección precoz de una exacerbación de la enfermedad. Aunque el asma puede ser identificada por la observación de síntomas, la medición de la función pulmonar, sobre todo la reversibilidad de la obstrucción, sirve para confirmar el diagnóstico. Los niños mayores de 5 años pueden realizar una espirometría y usar adecuadamente un flujómetro de forma correcta (4-8,9).

La severidad del asma depende tanto de la severidad de la enfermedad

como tal, así como de la respuesta al tratamiento. Adicionalmente, la severidad no es una característica invariable, sino que esta puede cambiar con los meses o años en los pacientes con asma. La clasificación por nivel de control (Fig. 2) es relevante y útil para el manejo del asma (1,4).

Como sucede con otras enfermedades crónicas, en el asma la educación del paciente es fundamental para el adecuado tratamiento. Todas las personas con asma (y sus familias) deberían poseer conocimientos y habilidades mínimas para alcanzar el mejor control posible de la enfermedad. Los conocimientos básicos que deben tener son: saber qué es; cuáles son los síntomas habituales; reconocer una crisis; y las diferencias de los mecanismos de actuación entre fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios. Y las habilidades que deben poseer comprenden: la utilización correcta de los

dispositivos de inhalación; conocer las medidas de control ambiental, y muy importante, disponer de un plan de control en caso de empeoramiento. El control del asma es el principal objetivo del tratamiento (1,4,10).

Los aspectos más problemáticos en la atención al paciente con asma bronquial son: abandono o interrupciones frecuentes del tratamiento, insuficiente educación al paciente o familiares, bajo uso de la espirometría y el flujómetro, ausencia de controles periódicos, asistencia principalmente a la emergencia durante las exacerbaciones, no uso de tratamiento preventivo en niños con asma persistente (2).

El objetivo del presente estudio fue conocer el perfil de los niños de 6 a 14 años de edad con diagnóstico de asma bronquial, que acudieron al servicio de consulta externa en el Hospital Belén de Trujillo durante el año 2010.

II. MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el servicio de consultorio externo de Medicina Pediátrica del Hospital Belén de Trujillo, durante los meses de enero a noviembre del 2010.

El grupo de estudio estuvo conformado por 112 niños de 6 a 14 años de edad que fueron atendidos con diagnóstico de asma bronquial.

Criterios de inclusión:

Niños de 6 a 14 años de edad con diagnóstico de asma bronquial.

Criterios de exclusión:

1. Niños con infecciones respiratorias como: neumonía, tuberculosis
2. Niños con enfermedad pulmonar crónica como: fibrosis quística
3. Niños con insuficiencia cardiaca congestiva

Recolección de la información:

Cuando se identificó un niño que reunía los criterios de inclusión, el investigador de turno evaluó al niño y luego registró

en la hoja ad hoc las distintas variables a estudiar.

Las variables estudiadas fueron:

Epidemiológicas: edad, sexo, procedencia, diagnóstico previo de asma, antecedentes de asma en los padres, rinitis alérgica, asma con el ejercicio, exposición a alérgenos y como controlarlos (ácaros del polvo casero, animales con pelo, hongos, humo), sabe de su enfermedad, cuenta con indicaciones para evitar y /o controlar los síntomas, sabe sobre el efecto de sus medicamentos, cuenta con un plan escrito de acción en caso de exacerbación de la enfermedad, uso de medicamentos preventivos, abandono o interrupción del tratamiento preventivo en caso de asma persistente, asistencia a controles programados, asiste sólo a servicios de emergencia, inasistencia escolar.

Clínicas: motivo de consulta, tiempo de enfermedad actual, tratamiento recibido, uso correcto de los inhaladores, PEF,

estudio de espirometría, grado de severidad de la enfermedad (según Fig. 1), control de la enfermedad (según Fig. 2).

DEFINICIONES OPERACIONALES:

Asma bronquial: cuando el niño no cuenta con diagnóstico médico previo se consideró asma si alguno de los síntomas o signos estaba presente: episodios recurrentes de sibilancias, tos o sibilancias inducidas por ejercicio, síntomas que ocurren o empeoran con la presencia de alérgenos (animales con pelos, ácaros en el polvo casero, humo, sustancias químicas), síntomas que mejoran cuando se inicia tratamiento para el asma (1).

Asma inducida por ejercicio: tos o silbido del pecho cuando realizaba un ejercicio o deporte.

Severidad o gravedad del asma: se aplicó las recomendaciones sugeridas en el GINA (Fig. 1)

Control del asma bronquial: se usó la clasificación recomendada en el GINA (Fig. 2)

Uso correcto de inhalador: (10)

1. Abrir el inhalador, agitarlo en posición vertical y conectarlo a la cámara
2. Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y de la nariz del niño
3. Apretar el pulsador, una vez, con la cámara horizontal.
4. Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño respira. Suelen ser válidas 5 inhalaciones ó 10 segundos
5. Repetir el procedimiento para cada dosis con intervalos de 60 segundos entre dosis
6. Retirar el inhalador y tapanlo
7. Enjuagar la boca con agua y la zona de contacto de la mascarilla (en caso del uso de los corticoides inhalados)

El análisis consistió en estadística descriptiva de las variables en estudio.

III. RESULTADOS

Respecto al **motivo de consulta** en 39 casos (34.8%) fue por control de una crisis atendida en salas de emergencia y como control de la enfermedad en el 9.8% (11 casos)

En 68 casos (60.7%) el tiempo de la enfermedad al momento de la consulta fue de 7 días o menos.

En relación al grado de severidad de la enfermedad 37 casos (33%) fueron asma intermitente leve y 75 casos (67%) fueron

asma persistente, de estos 35 (31.3%) fueron persistente leve, 34 (30.4%) persistente moderada y 6 casos (5.4%) persistente severa.

La enfermedad estuvo controlada en 38 casos (33.9%), parcialmente controlada en 36 casos (32.1%) y no controlada en 38 casos (33.9%).

La obesidad estuvo presente en el 16.1% (18 casos) y el sobrepeso en el 12.5% (14 casos).

TABLA 1. DISTRIBUCION DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL, SEGÚN EDAD Y SEXO (n=112)

Grupo edad	Sexo		Total	%
	Masculino	Femenino		
6 a 10 años	44	28	72	64.3
Mayor 10 años	24	16	40	35.7
TOTAL	68	44	112	100.0
%	60.7	39.3	100.0	

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL, SEGÚN DISTRITO DE PROCEDENCIA (n=112)

Distrito	Nº	%
Trujillo	77	68.8
Porvenir	10	8.9
Florencia de Mora	6	5.4
La Esperanza	5	4.5
Víctor Larco	4	3.6
Otros	10	8.8
TOTAL	112	100.0

TABLA 3.- DISTRIBUCION DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS (n=112)

Característica epidemiológica	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Diagnóstico previo de asma	105	93.8	7	6.2
Asma en los padres ^a	33	29.5	79	70.5
Diagnóstico de rinitis alérgica	69	61.6	43	38.4
Diagnóstico de asma y rinitis	65	58.0	47	42.0
Asma con el ejercicio	32	28.6	80	71.4
Exposición a ácaros (polvo casero)	88	78.6	24	21.4
Exposición a animal de pelaje ^b	47	42.0	65	58.0
Exposición a humedad	29	25.9	83	74.1
Exposición a humo ^c	15	13.4	97	86.6
Tutor sabe de la enfermedad ^d	72	64.3	40	35.7
Con indicaciones para evitar y controlar los síntomas	60	53.6	52	46.4
Tiene plan escrito para control de crisis de asma	12	10.7	100	89.3
Usa tratamiento preventivo ^e (n=75)	55	49.1	20	17.9
Abandona tratamiento preventivo (n=55)	36	32.1	19	17.0
Asiste a control programado ^f (n=70)	26	23.2	44	39.3
Acude solo a emergencia	54	48.2	58	51.8
Inasistencia escolar	38	33.9	74	66.1
Tutor conoce sobre efecto de medicamentos	63	56.2	49	43.8

a. En 21 casos (18.8%) el asma estuvo presente en la madre; b. Mas de una mascota con pelaje estuvo presente en el 17.9% (20 casos); c. En 12 de 15 casos la exposición fue al humo de leña; d. En 16 casos (14.3%) el paciente también sabía acerca de su enfermedad; e. El medicamento más indicado fue el corticoide inhalado (34 casos que hacen el 30.4%). En 37 (33%) no estaba indicado; f. De los 112 casos, 70 (62.5%) estaban en seguimiento.

TABLA 4.- DISTRIBUCION DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLINICAS (n=112)

Característica clínica	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
Tratamiento recibido ^a	68	60.7	44	39.3
Uso correcto de la inhala cámara	74	66.1	38	33.9
Espirometría ^b	28	25.0	84	75.0
Uso de flujómetro	3	2.7	109	97.3

a. En el 58.9% (66 casos) el medicamento recibido fue el salbutamol vía inhalatoria; b. En 16 casos (14.3%) el examen de espirometría fue informada como normal

IV. DISCUSION

El asma bronquial es la enfermedad crónica más prevalente de la infancia y adolescencia. Los cuidados centrados en el paciente han mostrado ser herramientas eficaces para incrementar la adherencia a los programas de manejo del asma, reduciendo la morbilidad y mejorando la calidad de vida de los pacientes (5). Según reporte estadístico correspondiente al consolidado anual 2010, en el servicio de la consulta externa del Departamento

de Pediatría el asma bronquial ocupa el sexto lugar de las diez primeras causas de morbilidad, pero si a ello se suma los casos reportados como sibilancia hiperactividad bronquial pasa a ocupar el segundo lugar (3).

De los 112 casos estudiados, 64.3% (72 casos) fueron niños entre 6 a 10 años, predominado el sexo masculino (Tabla 1) y la mayoría procedentes del distrito de Trujillo (Tabla 2). La mayor frecuencia encontrada en los varones (68 casos), es

similar a otros estudios publicados (11,12), el sexo masculino se considera un factor de riesgo para asma en la niñez (4). En una muestra de 27 niños Rivero (13) reportó predominancia del sexo femenino y la edad predominante fue de 10-14 años.

El 93.8% (105 casos) tenían diagnóstico previo de asma (Tabla 3). El antecedente paterno de asma y la coexistencia de enfermedad atópica en el niño, como la rinitis alérgica, deben ser investigadas en todo niño asmático pues son factores que incrementan la probabilidad de presentar asma bronquial. En el caso de la rinitis alérgica aunque no se trata de una patología grave, sus síntomas pueden afectar la calidad de vida del paciente y empeorar los síntomas del asma bronquial (1, 4, 6, 11). Como se muestra en la Tabla 3 encontramos asma en los padres en 33 casos (29.5%), predominando la enfermedad en la madre (21/33); cifras mayores son reportadas

por Lagar (12), quién encuentra que el 75.5% de los casos tenía antecedente familiar de asma bronquial, cabe mencionar que en este estudio se investigó este dato hasta en los familiares de segunda línea.

La rinitis alérgica estuvo presente en el 61.6% (69 casos), y asociada al asma bronquial se presentó en el 58% de casos (Tabla 3), datos semejante son reportados por Bercedo et al (11) quienes encontraron que el 61% de los niños asmáticos presentaron además rinitis alérgica.

Existen numerosos factores desencadenantes que pueden agravar los síntomas del asma y con frecuencia varían de una persona a otra. Estos son los alérgenos inhalantes como el polvo, el pelo y la caspa de los animales, y los hongos de los ambientes húmedos. De estos son especialmente alergénicos los pelos de gato y los ácaros que habita en el polvo casero. Entre otros alérgenos se

encuentran algunos contaminantes ambientales, que son irritantes de la vía aérea, como el humo del tabaco o de la leña, el ejercicio físico (1, 2, 4, 5, 12).

En relación a estos hallazgos encontramos que el 78.6% estuvo expuesto al polvo casero, es decir colchón o almohada no estaban protegidas con material impermeable al polvo, 42% al pelo de animales, 25.9% a humedad y en 32 casos (28.6%) se encontró asma inducida por el ejercicio. Sólo en 15 casos hubo el antecedente de exposición al humo y la mayoría fue al humo de la leña (Tabla 3). Resultados diferentes son reportados por Lagar (12), quién encontró antecedente familiar fumador en 29/51 de los pacientes, el 64.7% convivía con alguna mascota y sólo el 7.8% reportó asma por ejercicio físico, por otro lado el estudio de Bercedo et al reveló 52.9% de tabaquismo en alguno de los padres (11).

La educación al niño con asma y su familia debe ser el motor para conseguir

un control adecuado de la enfermedad y mejorar la calidad de vida, y es el punto clave para cualquier plan de intervención en el manejo del niño con asma. En cada consulta deben evaluarse aspectos del tratamiento y su cumplimiento (que conozcan la utilidad de los fármacos broncodilatadores y los antiinflamatorios), técnicas correctas de inhalación, contar con un plan de acción por escrito de cada una de las indicaciones y que hacer en caso de exacerbaciones de la enfermedad. Así mismo el control ambiental constituye uno de los pilares en el manejo del asma y con indicaciones fáciles y sencillas de seguir debemos hacer comprender al niño y su familia sobre las importancias de las mismas (1,4,10,12).

Los datos encontrados sobre conocimiento de la enfermedad por el tutor, revela que el 64.3% sabía acerca del asma bronquial y sólo en 16 casos (14.3%) el niño mayor de 10 años tenía

esta información, estos resultados se corresponden con el estudio de Rivero (13) quién encontró que el 66.6% de los padres tenían conocimiento suficiente acerca de la enfermedad, sin embargo en el trabajo de Lagar (12) el 76.5% de los casos contaba con educación insuficiente sobre su enfermedad. Respecto a contar con indicaciones para evitar y controlar los síntomas se encontró que el 46.4% (52 casos) no contaba con estas indicaciones y sólo el 10.7% (12 casos) tenían un plan escrito para el control de la crisis de asma bronquial. No disponemos de datos para comparar estos resultados.

En el 43.8% de los casos el tutor desconocía el efecto de los medicamentos que usaba el niño, de los 112 casos, el 62.5% (70 casos) estaban en seguimiento y de estos sólo el 23.2% asistió al control programado, casi la mitad de los pacientes (48.2%) acudieron solo a las salas de emergencia (Tabla 3).

Respecto a las características clínicas se encontró que en el 34.8% de los casos el motivo de la consulta ambulatoria fue el control de una crisis atendida en salas de emergencia, y por control de la enfermedad sólo se dio en el 9.8% (11 casos). A pesar de que se dispone de un arsenal terapéutico adecuado y guías claras para el manejo del asma, los resultados sobre el seguimiento por parte de los médicos tratantes se limitan al tratamiento de la crisis (12), como lo encontrado en esta investigación.

Es necesario asegurarnos de que se realiza siempre una correcta técnica de inhalación para lograr una respuesta óptima del tratamiento. Encontramos que más de la mitad de los pacientes (66.1%) realizaban una técnica adecuada de inhalación, probablemente porque se trata de un grupo de niños en seguimiento, en edad que pueden entender y colaborar con ello, lo cual difiere del trabajo realizado

por Chacón y col (14) quienes encontraron que el 68.8% de los padres realizó la técnica incorrectamente en un grupo de niños menores de 5 años.

Un resultado esperado fue el bajo porcentaje de niños con estudio de espirometría (25%), (Tabla 4), no obstante concordante con los hallazgos del estudio de Bercedo et al, quien encuentra que solamente un 29.2% tenían realizado este examen (11); y sólo en 3 casos (2.7%) encontramos uso de flujómetro. Es deseable un cambio de esta conducta, de manera que tanto la espirometría como el uso del flujómetro sean parte rutinaria para el diagnóstico y seguimiento de los niños asmáticos.

De los casos atendidos 37 (33%) tuvo asma bronquial intermitente leve y los 75 restantes (67%) fueron catalogados de tener asma persistente, siendo leve en 35 casos, moderada en 34 y severa en 6 casos, estos hallazgos difieren de lo encontrado por Bercedo et

(11) pues gran parte de los casos tuvo asma intermitente leve (68.5%).

En relación al tratamiento preventivo con medicamentos controladores, los 75 casos catalogados de asma persistente deberían tener algún tipo de este tratamiento, sin embargo éste se dio sólo en el 49.1% (55 casos) y de estos abandonan el tratamiento 36 casos (32.1%) (Tabla 3). Esto explicaría el hallazgo de un asma controlada sólo en 38 casos (33.9%). Esta falta de adherencia al tratamiento puede explicarse en parte porque sean malos cumplidores del tratamiento, carencia de programas de educación sanitaria sobre asma bronquial o bajo ingreso económico que no permita sostener este tipo de tratamiento.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio de las características epidemiológicas y clínicas de los niños con asma bronquial en la consulta

ambulatoria nos permitió identificar que en la gran mayoría el medio ambiente es desfavorable para el control de la enfermedad, que no se lleva a cabo un adecuado seguimiento de estos niños y por lo tanto son pocos los pacientes que tienen asma bronquial controlada.

Nuestro estudio revela además la carencia de un programa educativo sobre esta enfermedad y hace necesario un seguimiento más estrecho de estos pacientes.

Se recomienda:

- 1.- Crear y sostener un programa educativo para el niño con asma y su familia.
- 2.- Usar habitualmente la espirometría como ayuda diagnóstica
- 3.- Propiciar el uso del flujómetro personal en todo niño con asma persistente para un adecuado control de la enfermedad

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. Update 2008. Disponible en: <http://www.ginasthma.org>
2. Merino M, Aranguren J, Callén M, Elorz J, Etxeberria A, Galdiz J, et al. Guía de práctica clínica sobre asma (1º parte). An Pediatr (Barc). 2006;64:557-72
3. Unidad de Estadística e Informática, Área de procesamiento de Datos. Hospital Belén de Trujillo, 2009-2010
4. British Guideline on the Management of Asthma. A national clinical guideline. Revised edition published 2009. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/guidelines>
5. Crespo M y Jiménez A. Atención integral al niño con asma: manejo práctico a través de casos clínicos. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2004. Madrid: Exlibris Ediciones, 2004: p. 305-312
6. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martínez FD. A clinical

index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. Am J Respir Crit Care Med. 2000;162:1403-6

7. Eseverri JL, Paya AM. La marcha alérgica. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/pdf>

8. Oliva C, Gómez D, Sirvent, Asensio de la Cruz O y Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Estudio de la función pulmonar en el paciente colaborador. Parte I. An Pediatr (Barc). 2007;66:393-406

9. Grupo de Vías Respiratorias. Curso de Atención integral al Niño y Adolescente con Asma. Módulo 2. Segundo curso interactivo. Disponible en <http://www.respirar.org>

10. Guía española para el manejo del asma. Disponible en <http://www.gemasma.com>

11. Bercedo Sanz A, Lastra Martínez A, Redondo Figuero C, Gortázar Arias P, De

Andrés Fraile M, López Hoyos M, et al. Perfil del niño y adolescente asmático en Atención Primaria. Bol Pediatr. 2009;49:248-258

12. Lagar RD, Alvarez I. Caracterización de los pacientes asmáticos menores de 19 años. Disponible en <http://www.revistaciencias.com/publicaciones>

13. Rivero Hechevarría AM. Comportamiento clínico-epidemiológico del asma bronquial en la población infantil del sector Monte Claro. Publicado: 10/03/2010. Revista Electrónica de Portales médicos.com. 2010; 5:109

14. Chacón J, Alfaro S, D'Angles J, Cabanillas P, Flores K. Errores en el uso del inhalador en el tratamiento de SOB-Asma en niños menores de 5 años. Trabajo de Investigación Docente, 2003.

ANEXOS

Asma leve intermitente

Síntomas: menos que una vez a la semana

Exacerbaciones: leves

Síntomas nocturnos: ≤ 2 veces al mes

FEV₁ o FEM $\geq 80\%$ teórico

Variabilidad del FEV₁ o FEM $< 20\%$

Asma leve persistente

Síntomas: más de una vez a la semana pero no diariamente

Exacerbaciones: pueden limitar la actividad y afectar al sueño

Síntomas nocturnos: más de 2 veces al mes

FEV₁ o FEM $\geq 80\%$ teórico

Variabilidad del FEV₁ o FEM 20-30%

Asma persistente moderada

Síntomas diarios

Exacerbaciones: pueden limitar la actividad y afectar al sueño

Síntomas nocturnos: más de una vez por semana

FEV₁ o FEM 60-80% teórico

Variabilidad del FEV₁ o FEM $> 30\%$

Asma grave persistente

Síntomas: continuos

Exacerbaciones frecuentes

Síntomas nocturnos frecuentes

FEV₁ o FEM $\leq 60\%$ teórico

Variabilidad del FEV₁ o FEM $> 30\%$

GINA: Iniciativa Global para el Asma; FEV₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FEM: flujo espiratorio máximo.

**Figura 1: Clasificación de la gravedad del asma antes del
Tratamiento según GINA (2)**

Figura 2. Niveles de Control del Asma			
Característica	Controlado (Todas las siguientes)	Parcialmente controlado (Cualquiera / semana)	No controlado
Síntomas diurnos	No (2 o menos/ semana)	Mas de 2 veces / sem	Tres o mas características del asma parcialmente controlada presentes en cualquier semana
Limitación actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos / despiertan paciente	No	Alguna	
Necesidad medicamento rescate	No (2 o menos / sem)	Mas de 2 veces / sem	
Función Pulmonar (PEF / FEV1)¹	Normal	<80% valor predictivo o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o mas / año *	

Fig.2 Clasificación del Asma por Niveles de Control (1)