

Test de control de asma en pediatría: ACT infantil

Utilidad clínica en la práctica diaria

Adriana Muiño, Patricia Torello, Sylvia Brea

Resumen

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. Sus guías de diagnóstico y tratamiento promueven alcanzar y mantener el control de la enfermedad.

Objetivos: determinar el porcentaje de niños con asma controlada aplicando el test de control del asma (ACT infantil), y los niveles de control clínico-funcional (GINA); relacionar estos datos con la espirometría.

Metodología: estudio transversal, en niños que concurren a la policlínica de neumología en el período marzo 2008 – abril 2009.

Resultados: de 192 niños, 31,25% presentaron un asma no controlada por ACT infantil. Según GINA 30,46% estaban parcialmente controlados, mientras que el 7,95% no alcanzaron dicho control. El 18,75% tuvieron obstrucción bronquial, y respuesta significativa al salbutamol el 27,10% de los niños; presentando una asociación estadísticamente significativa con el grupo de ACT no controlado ($p=0,020$). Esta asociación se confirma para los grupos de control clínico por GINA, solamente si obstrucción bronquial es severa (valor $p=0,034$). Los niños del grupo no controlado por ACT presentaron una probabilidad mayor de tener obstrucción bronquial en la espirometría ($OR = 3,13$ $CI_{95\%} 1,50- 6,55$), y responder positivamente al salbutamol ($OR = 2,51$ $CI_{95\%} 1,19 - 5,29$). El ACT es una herramienta de aplicación en la práctica clínica, que permite diferenciar los niños que no alcanzan un control de la enfermedad y en los que existe una mayor probabilidad de presentar alteraciones de su función pulmonar. Es en ellos que se deberá ajustar la terapéutica.

Palabras clave: ASMA-prevención & control
PRUEBAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA
ESTUDIOS TRANSVERSALES

Summary

Asthma is the most common chronic disease in childhood. The goal of asthma guidelines is achieve the control of the disease.

Objectives: determine the proportion of children with controlled asthma using the asthma control test (ACT), and the GINA clinical- functional levels. Compare these groups with pulmonary function test.

Methodology: cross sectional study assessment asthmatic children between March 2008- April 2009.

Results: of 192 children, 31.25% had no control asthma applying ACT instrument. According GINA in 30.46% children, the asthma was partially controlled, while 7.95% can not achieve the control of the disease. 18.75% of them had airflow limitation, and 27.10% significant response to bronchodilator. They had a significant association with the no control ACT group ($p= 0,020$). This association was present only with the most severe obstructive group among GINA levels (valor $p=0,034$).

The children with ACT no controlled asthma had more probability to have airflow limitation by spirometry ($OR = 3.13$ $CI_{95\%} 1.50- 6.55$), and significant response to bronchodilator. ($OR = 2.51$ $CI_{95\%} 1.19 - 5.29$).

The ACT is a tool to apply in clinical practice that recognize a special group with poor control of the disease and more likelihood to present pulmonary function deterioration, so they may receive a specific treatment.

Key words: ASTHMA-prevention & control
RESPIRATORY FUNCTION TESTS
CROSS-SECTIONAL STUDIES

Introducción

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, con una prevalencia en nuestro medio de 18% en niños de 6 – 7 años, según el estudio de asma y alergia en niños ISAAC fase I⁽¹⁾.

Representa un problema de salud pública, ya que afecta la calidad de vida tanto del niño asmático como de su familia. Ocasiona ausentismo escolar y laboral con elevados costos sanitarios por consultas a emergencia y hospitalizaciones⁽²⁾.

En la década de los 90, se asistió a un avance espectacular en la difusión de los conocimientos sobre el asma, en el desarrollo y utilización de fármacos específicos para la enfermedad. Se enfatiza la necesidad de promover la educación y la realización de pruebas de función pulmonar para clasificar y estandarizar medidas terapéuticas comunes.

En la actualidad existe una gran variedad de guías de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del asma⁽³⁻⁵⁾ con revisiones frecuentes, entre ellas Global Initiative for Asthma (GINA) que incorpora un capítulo de diagnóstico y manejo del asma en niños menores de 5 años⁽⁵⁾.

El objetivo principal de estos documentos es alcanzar y mantener el control clínico del asma, teniendo en cuenta la seguridad del tratamiento, los potenciales efectos adversos y el costo del mismo.

El “control clínico del asma” incluye una gran variedad de aspectos, tales como:

- ausencia de síntomas diarios (dos o menos veces por semana);
- sin limitaciones de las actividades diarias, incluido el ejercicio;
- ausencia de síntomas nocturnos y sueño no interrumpido por asma;
- necesidad de medicación de rescate 2 o menos veces por semana;
- función pulmonar normal o casi normal;
- ausencia de exacerbaciones.

De acuerdo a la presencia de estos síntomas y signos, GINA propone tres niveles de control del asma, clasificando a los niños asmáticos en: controlados, parcialmente controlados y no controlados.

Al mismo tiempo se han desarrollado y validado diversos instrumentos para evaluar el asma en términos de control. Estos son tanto para adultos⁽⁶⁾, como para niños de diferentes grupos etarios, y en diferentes idiomas; entre ellos CAN: Control del Asma en Niños⁽⁷⁾, ATAQ: Asthma Therapy Assessment Questionnaire⁽⁸⁾ y ACQ: Asthma Control Questionnaire⁽⁹⁾.

El ACT infantil⁽¹⁰⁾ evalúa a niños de 4-11 años; fue

diseñado para su uso en la clínica y en domicilio, involucrando la participación tanto de los niños como los padres o cuidadores. El incorporar las aportaciones de padres e hijos es considerado por diferentes autores como una medida complementaria de información⁽¹¹⁾.

Teniendo en cuenta el nuevo enfoque en el manejo de la enfermedad asmática en términos de control de la misma y la diversidad de las herramientas propuestas de evaluación de muy reciente incorporación, es que nos planteamos los siguientes objetivos de estudio:

1. Determinar el porcentaje de niños asmáticos con control de su enfermedad, entre 4 a 11 años, a través de: ACT infantil, y de la valoración de los niveles de control clínico–funcional del GINA.
2. Comparar los resultados de ACT con los datos de función pulmonar.
3. Comparar los resultados de los niveles de control clínico con los datos de función pulmonar.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal en todos los niños asmáticos de 4 a 11 años que concurrieron a la policlínica de neumología del Centro Hospitalario Pereira Rossell para evaluación clínica y espirométrica el mismo día, durante el periodo marzo 2008 a abril 2009.

Se excluyeron aquellos niños que no pudieron completar el cuestionario o no pudieron completar una espirometría aceptable.

La recolección de datos se realizó utilizando los siguientes instrumentos:

1. **ACT infantil:** cuestionario con una escala análogo visual para que los niños puedan identificar a través de la presentación de caras dibujadas como se sienten en distintas circunstancias por su asma. Consta de 4 preguntas para los niños, cuyo puntaje va del “0” (muy mal) hasta “3” (muy bien). Se interroga además, separadamente, a sus padres, preguntando la frecuencia de presentación de síntomas asmáticos, durante el día, ejercicio y durante el sueño, en un período que corresponde a las 4 últimas semanas. El puntaje en estos casos va del “0” (todos los días), hasta “5” (nunca). La escala alcanza un puntaje máximo total de 27 puntos. Se considera como buen control de la enfermedad asmática un punto de corte igual o mayor a 20 puntos. Todos los cuestionarios fueron aplicados por un licenciado en neumocardiología quien realizaba el mismo día la espirometría, usando el mismo criterio para todos los niños. Estos cuestionarios están disponibles en la página web: <http://www.asthmacontrol.com> (anexo 1).
2. **Historia clínica - hoja de evolución:** estandarizada

Tabla 1

Características	Asma controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Síntomas diurnos	No (menos de 2 /sem.)	2 o más / sem.	Alguna de las características del asma parcialmente controlada en una semana.
Limitación actividades	No	Sí	
Síntomas nocturnos	No	Sí	
Medicación de rescate	No	Más de 2/sem	
Exacerbaciones	No	1 o más/año	1/sem

y de uso en la policlínica de neumología, en donde se consignan los síntomas diurnos, nocturnos, necesidad de medicación de rescate, exacerbaciones, a efectos de poder clasificar al grupo estudiado en controlado, parcialmente controlado y no controlado de acuerdo a las guías GINA (anexo 2).

3. Grupos de control del asma por GINA detallados en la tabla 1.
4. **Espirometría:** con espirómetro ultrasónico (Easy – One®), de acuerdo a los criterios estandarizados de aceptabilidad y reproducibilidad^(12,13).

A los niños preescolares se les realizó espirometría incentivada a través de un software para obtener maniobras aceptables y reproducibles según criterios para la edad^(14,15).

Los valores de referencia seleccionados para este grupo de edad son los de Zapletal⁽¹⁶⁾ y Knudson para mayores de 6 años⁽¹⁷⁾.

Se administraron 200 microgramos de salbutamol.

Las variables de función pulmonar de interés en nuestro estudio fueron la capacidad vital forzada (CVF) expresada en litros y en porcentaje en relación a los valores preactos de referencia; el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) también expresado en litros y en porcentaje, y la relación entre VEF1/CVF. Se definió limitación al flujo aéreo cuando la relación VEF1/CVF < 0,75, y respuesta significativa al salbutamol cuando hay una mejoría del VEF1 de 200 ml. y/o 12% en relación a los valores basales. Este índice refleja inestabilidad o labilidad bronquial aumentada.

Análisis estadístico

Se realizó análisis descriptivo de la población total estudiada de acuerdo a las variables demográficas como sexo y edad. Las variables clínicas analizadas fueron presencias de síntomas respiratorios diurnos, nocturnos, necesidad de uso de broncodilatador de rescate analizadas como variables dicotómicas. La edad de ini-

cio de la enfermedad asmática y el número de exacerbaciones de la enfermedad en los últimos seis meses fueron analizadas como variables continuas. El índice de masa corporal (IMC), según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se expresó en percentiles, como media y desvío estándar.

Se estratificó a la población según los resultados del cuestionario del ACT infantil en asma controlada y no controlada; y en 3 grupos según criterio GINA. Para la comparación de ambos grupos se utilizó el test χ^2 .

Las variables de función pulmonar medidas CVF, VEF1, VEF1/CVF fueron analizadas como variables continuas presentando los resultados como media y desvío estándar (DS) y se estratificaron grupos de obstrucción bronquial, obstrucción bronquial severa y labilidad bronquial según la respuesta significativa al broncodilatador.

La probabilidad del ACT de predecir obstrucción bronquial fue calculada a través de la relación de odds (OR).

Se consideró valor de significación estadística valor $p < 0,05$. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico STATA 9.0 (STATA Corporation, Collage Station, TX, USA 2006).

Resultados

Se estudiaron 192 niños, 101 varones (52,6%), con una edad media $8,79 \pm 2,15$ años. La edad de inicio de la enfermedad asmática correspondió a una media de edad en años de 1,78 (mínimo de 2 meses y máximo de 9 años). La media de exacerbaciones referidas fue de 0,64 (mínimo 0, máximo 6) (tabla 2).

El sobrepeso/obesidad, según los criterios actuales de OMS, alcanzó cifras de 36,46% (tabla 3).

El puntaje total del ACT infantil fue en media de $20,95 \pm 4,50$ (mínimo 8 y máximo 27). 60 niños (31,25%) alcanzaron un puntaje en la escala del ACT infantil ≤ 19 puntos lo que representa el grupo de asma no controlada de esta población, como muestra la figura 1.

Tabla 2. Descripción clínico - funcional de la población estudiada de niños asmáticos de la Policlínica de Neumología del CHPR. n = 192

	X	DS
Edad (años)	8,79	2,15
IMC (kg/m ²)	17,72	3,24
IMC (perc. CDC)	58,20	30,81
IMC (perc. OMS)	61,25	30,96
Inicio de la enfermedad asmática (años)	1,78	2,44
Exacerbaciones /6 meses	0,64	1,48
Función pulmonar		
CVF (L) basal	1,92	0,58
CVF (%)	96,64	15,00
VEF1 (L) basal	1,58	0,48
VEF1 (%)	93,06	17,54
VEF1/CVF	0,83	0,09
% Cambio PBD (ml)	113,74	212,60
% Cambio PBD (%)	7,63	13,65
Control asma		
ACT infantil	20,95	4,50

Según los niveles de control clínico- funcionales del GINA 118 niños (61,59%) presentaron un buen control del asma. Los 74 niños restantes (38,41%) no alcanzaron el control de su enfermedad; 58 de ellos en forma parcial mientras que los otros 16 forman parte del grupo de asma no controlada. Las proporciones de cada grupo se muestran en la figura 2.

Desde el punto de vista clínico, el pobre control del asma se manifestó con la presencia de síntomas diurnos en 72 niños (37,5%); casi la cuarta parte de ellos (23%) refirió síntomas nocturnos; mientras que la necesidad de medicación de rescate se manifestó en 35% de toda la población, como muestra la tabla 3.

Presentaron exacerbaciones 81 niños, esto es 42,21% del total estudiado (tabla 3).

Desde el punto de vista de la funcionalidad respiratoria, 18,75% evidenció obstrucción bronquial, y respuesta significativa al salbutamol en 27,10% (tabla 3).

Los niños con asma no controlada por ACT infantil presentan una asociación estadísticamente significativa con el grupo de niños con obstrucción bronquial. Esta asociación se mantiene para los niños con obstrucción bronquial más severa (VEF1 < 69% del valor predicho).

Tabla 3. Descripción clínico - funcional de la población estudiada de niños asmáticos de la Policlínica de Neumología del CHPR. n = 192

	N	%
Sexo		
Masculino	101	52,60
Femenino	91	47,40
Edad (años)		
4-5	24	12,50
6-8	67	34,90
9-11	101	52,60
Sobrepeso / obesidad OMS		
No	122	63,54
Sí	70	36,46
Sobrepeso / obesidad CDC		
No	140	72,92
Sí	52	27,08
Síntomas diurnos		
No	120	62,5
Sí	72	37,5
Síntomas nocturnos		
No	148	77,0
Sí	44	23,0
Medicación de rescate		
No	122	64,55
Sí	67	35,45
Exacerbaciones		
No	111	57,79
Sí	81	42,21
GINA - asma		
Controlado	118	61,59
Parcialmente controlado	58	30,46
No controlado	16	7,95
ACT		
≥ 20 puntos	132	68,75
≤ 19 puntos	60	31,25
Obstrucción bronquial		
VEF1/CVF > 0,75	156	81,25
VEF1/CVF ≤ 0,75	36	18,75
Obstrucción bronquial severa		
VEF1 > 70%	176	91,67
VEF1 ≤ 69%	16	8,33
Respuesta significativa PBD		
No	113	72,90
Sí	42	27,10

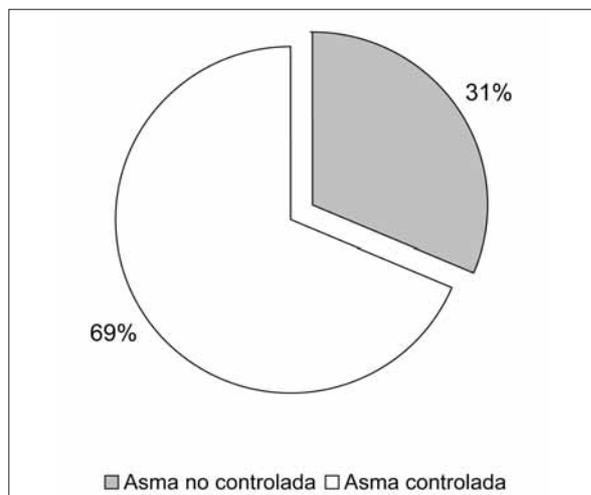


Figura 1. Proporción de niños asmáticos con asma no controlada (ACT \leq 19 puntos) y asma controlada (ACT \geq 20 puntos).

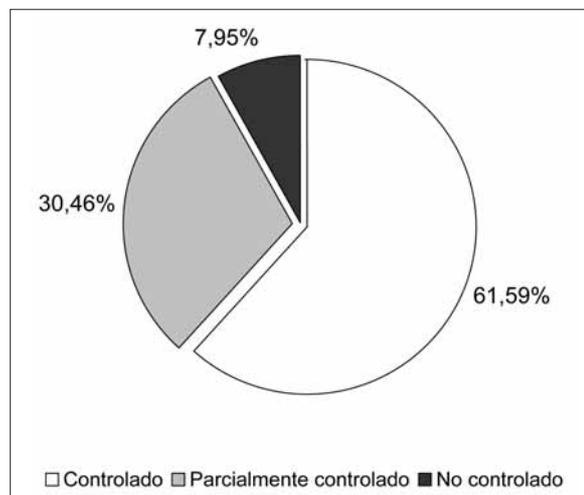


Figura 2. Proporción de niños asmáticos con asma controlada, parcialmente controlada y no controlada según criterio GINA.

Tabla 4. Factores asociados al control del asma valorada por ACT infantil expresados en Odds Ratios e intervalos de confianza 95%. n = 192

	ACT \geq 20 p n (%)	ACT \leq 19 p n (%)	OR (IC 95%)	Valor p
Obstrucción bronquial				
VEF1/CVF > 0,75	115 (87,12)	41 (68,33)		
VEF1/CVF \leq 0,75	17 (12,88)	19 (31,67)	3,13 (1,50 – 6,55)	0,020
Obstrucción moderada – severa				
VEF1 \geq 70%	125 (94,79)	7 (5,30)		
VEF1 < 69%	51 (85,00)	9 (15,00)	3,15 (1,15 – 8,63)	0,024
Respuesta significativa BD				
No		113 (72,90)		
Sí		42 (27,10)	2,51 (1,19 – 5,29)	0,015

Los niños del grupo no controlado por ACT presentaron una probabilidad mayor de tener obstrucción bronquial en la espirometría 3 veces mayor, con un OR = 3,13 CI_{95%} 1,50- 6,55. Con respecto a la respuesta positiva al salbutamol la probabilidad es hasta 2 veces mayor (OR = 2,51 CI_{95%} 1,19 – 5,29) como muestra la tabla 4.

Por el contrario, esta asociación no se confirma para los grupos de control clínico por GINA, solamente para los más severos, y que responden significativamente al broncodilatador (tabla 5).

Discusión

El presente estudio permitió evaluar los niveles de control del asma por diferentes métodos, apoyados en el pilar clínico y en las medidas objetivas de función pulmonar, en una policlínica de referencia de neumología pediátrica. En este grupo las dos terceras partes, aproximadamente, presentan un asma controlada por cualquiera de las dos formas de evaluación (ACT infantil y GINA).

Tabla 5. Factores asociados al control del asma valorada por GINA expresados en Odds Ratios e intervalos de confianza 95%. n = 192

	Controlada n (%)	Parcialmente controlada n (%)	No controlada n (%)	OR (IC 95%)	Valor p
Obstrucción bronquial					
VEF1/CVF > 0,75	101 (86,02)	45 (78,26)	10 (66,67)		
VEF1/CVF ≤ 0,75	17 (13,98)	13 (21,74)	6 (33,33)	1,95 (0,86 – 4,48)	0,113
Moderada – severa					
VEF1 ≥ 70%	114 (96,77)	53 (91,30)	12 (75,00)		
VEF1 < 69%	8 (3,23)	5 (8,70)	4 (25,00)	4,12 (1,10 – 15,23)	0,034
Respuesta significativa BD					
No	95 (80,65)	36 (63,04)	11 (66,67)		
Sí	23 (19,35)	22 (36,96)	5 (33,33)	2,36 (1,13 – 4,94)	0,021

Conocer los niveles de control del asma se ha convertido en el nuevo paradigma del manejo de la enfermedad, mas allá de las anteriores clasificaciones donde primaba el concepto de severidad (GINA, 2005)

Estos niveles clínicos de control incluyen la valoración de la función pulmonar, y esto no deja de ser un inconveniente en los casos en donde la espirometría no está disponible ampliamente o cuando el pediatra no cuenta con el medidor del pico de flujo (PFE) en su consultorio.

El ACT infantil es un instrumento que requiere de unos pocos minutos para su aplicación, en donde participa tanto el niño como sus padres o cuidadores, ampliando información importante y complementaria para la evaluación clínica.

Guyatt y colaboradores refieren y enfatizan la necesidad de obtener los datos directamente del niño, que se relacionan muy bien con la calidad de vida, mientras que los datos aportados por los padres se correlacionan mejor con los parámetros de función pulmonar⁽¹⁸⁾.

La guía GINA en su actualización 2009 reconoce la utilidad de este instrumento en la práctica clínica de atención primaria, lo que sumado a nuestros hallazgos permitirá predecir qué grupo de niños asmáticos deben ser referidos a especialista con evaluación clínico – funcional completa.

Otros cuestionarios, como CAN, interrogan solamente a los niños de 9 a 14 años de edad, y para los niños menores (2 a 8 años) el cuestionario se aplica sólo a padres o tutores, es decir no existe la integración o participación de ambos⁽⁷⁾.

Por otro lado, se han publicado los datos de sensibilidad y especificidad de la escala del ACT infantil para el punto de corte utilizado por nosotros (≤19 puntos). Estos datos son para la sensibilidad de 0,70 y especificidad de 0,88, con un valor predictivo positivo de 69,6% y un valor predictivo negativo de 88,3%⁽¹⁰⁾.

Esta escala ha sido difundida ampliamente en español y se encuentra disponible en Internet, lo que son ventajas adicionales para su difusión y aplicación incluso en atención primaria.

No incluye una medida directa de exacerbación, sino que se refiere exclusivamente a “control” de la enfermedad.

Esta población de niños de 4 a 11 años todos ellos con diagnóstico de asma realizado por neumólogo pediatra y controlado periódicamente tiene características antropométricas caracterizadas por una mayor proporción de sobrepeso/obesidad que la población pediátrica general (no asmática). Este hallazgo es consistente con los datos presentados con anterioridad en nuestro medio⁽¹⁹⁾.

Conclusiones

El ACT es una herramienta que aplicada en la práctica clínica diaria permite diferenciar a los niños que no alcanzan un control de la enfermedad asmática y en los que existe una mayor probabilidad de presentar alteraciones de su función pulmonar a diferencia de los grupos de control clínico- funcional por GINA, en los que

ésta asociación sólo se presenta en aquellos niños con deterioro de la función pulmonar más severa.

El ACT infantil, para niños de 4 a 11 años, es capaz de diferenciar un grupo de asmáticos en los que se deberá ajustar tempranamente, con alteraciones mínimas de la función pulmonar, la terapéutica en forma adecuada, de acuerdo a las nuevas pautas disponibles.

Agradecimientos

Agradecemos la dedicación de las licenciadas en neumocardiología Leticia Lagreca y Maria Elena Fernández en la aplicación del ACT infantil. La sistematización en su uso asegura un rigor en la metodología y en la confiabilidad de los resultados.

Referencias bibliográficas

1. **ISAAC Steering Committee.** Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12(2): 315-35.
2. **Masoli M, Fabian, D, Holt S, Beasley R.** The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Comité report. *Allergy* 2004; 59(5): 469-78.
3. **The British Thoracic Society.** British Guideline on the management of asthma [en línea]. London: The British Thoracic Society, 2008. Obtenido de: <http://www.brit-thoracic.org.uk> [consulta: 01 set. 2010].
4. **GEMA 2009.** Guía española para el manejo del asma [en línea]. Madrid: SEPAR, 2009. Obtenido de: <http://www.separ.es> [consulta: 01 set. 2010].
5. **The Global Initiative for Asthma (GINA).** Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2008. Update 2009 [en línea]. Obtenido de: <http://www.ginasthma.org> [consulta: 01 set. 2010].
6. **Rodrigo GJ, Arcos JP, Nannini LJ, Neffen H, Broin MG, Contrera M, et al.** Reliability and factor analysis of the Spanish version of the asthma control test. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008; 100 (1): 17-22.
7. **Villa JR, Cobos N, Perea-Yarza EG, Garde JM, Ibero M, Badiola C, et al.** Punto de corte que discrimina el nivel de control del asma en el cuestionario del "control del asma en niños" (CAN). *An Pediatr (Barc)* 2007; 66 (Supl 2):76-77.
8. **Skinner EA, Diette GB, Algatt-Bergstrom PJ, Nguyen TT, Clark RD, Markson LE, et al.** The Asthma Therapy Assessment Questionnaire (ATAQ). *Dis Manag* 2004; 7 (4): 305-13.
9. **Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR.** Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J* 1999; 14 (4): 902-7.
10. **Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, Mahr T, Ostrom N, Burguess S, et al.** Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119 (4): 817-25.
11. **Soto-Martinez ME, Ávila L, Soto-Quirós ME.** Nuevas pautas para el diagnóstico y manejo del asma en niños menores de 5 años: guías GINA 2009. *An Pediatr (Barc)* 2009; 71 (2): 91-4.
12. **American Thoracic Society.** Standardization of spirometry, 1994 Update. *Am J Respir Care Med* 1995; 152 (3): 1107-36.
13. **Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al.** Standardisation of spirometry. *Eur Respir J* 2005; 26 (2): 319-38.
14. **Beydon N, Davis S, Lombardi E, Allen JL, Arets H, Aurora P, et al.** An Official American Thoracic Society /European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 175 (12): 1304-75.
15. **Eigen H, Bieler H, Grant D, Christoph C, Terrill D, Heilman DK, et al.** Spirometric Pulmonary Function in Healthy Preschool Children. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163(3): 619-23.
16. **Zapletal A, Chalupova J.** Forced expiratory parameters in healthy preschool children (3-6 years of age). *Pediatric Pulmonol* 2003; 35(3): 200-7.
17. **Knudson, RJ, Lebowitz WD, Holberg HC, Burrows B.** Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. *Am Rev Respir Dis* 1983; 127(6): 725-34.
18. **Guyatt GH, Juniper EP, Griffith LE, Feeny DH, Ferrie PJ.** Children and adult perceptions of childhood asthma. *Pediatrics* 1997; 99(2): 165-8.
19. **Torello P, Muiño A, Brea S.** ¿Existen diferencias entre los asmáticos con peso normal y aquellos que presentan sobrepeso/obesidad? Experiencia de la Policlínica de Neumología, Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Arch Pediatr Urug* 2009; 80(2): 99-106.

Correspondencia: Adriana Muiño García.
Asamblea 4573 CP 11400. Montevideo, Uruguay
Correo electrónico: amuinio@adinet.com.uy

Prueba de control del asma de la infancia para niños/as de 4 a 11 años

Esta prueba le dará un puntaje que puede ayudar al médico a evaluar si el tratamiento para el asma de su niño/a está funcionando o si puede ser el momento adecuado para cambiarlo.

Cómo contestar la prueba de control del asma de la infancia

Paso 1 Deje que su niño/a conteste las primeras cuatro preguntas (de la 1 a la 4). Si su niño/a necesita ayuda para leer o entender alguna pregunta, usted puede ayudar pero deje que él/ella sea quien elija la respuesta. Conteste usted las tres preguntas restantes (de la 5 a la 7) y no permita que las respuestas de su niño/a afecten sus respuestas. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Paso 2 Escriba el número de cada respuesta en el cuadrado de puntaje que se encuentra a la derecha de cada pregunta.

Paso 3 Suma cada uno de los puntajes de los cuadrillos para obtener el total.

Paso 4 Enseñe la prueba a su médico para hablar sobre el puntaje total de su niño/a.

Deje que su niño/a conteste estas preguntas.

19
o menos

Si el puntaje de su niño/a es 19 o menos, puede ser una señal de que el asma de su niño/a no está tan bien controlada como podría estar. Sin importar el resultado, lleve esta prueba a su médico para hablar sobre los resultados de su niño/a.

1. ¿Cómo está tu asma hoy?

 0 Muy mala	 1 Mala	 2 Buena	 3 Muy buena	PUNTAJE <input type="text"/>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

2. ¿Que tan problemática es tu asma cuando corres, haces ejercicio o practicas algún deporte?

 0 Es un problema grande, no puedo hacer lo que quiero hacer.	 1 Es un problema y no me siento bien.	 2 Es un problema pequeño pero está bien.	 3 No es un problema.	<input type="text"/>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

3. ¿Tienes tos debido a tu asma?

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	<input type="text"/>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

4. ¿Te despiertas durante la noche debido a tu asma?

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	<input type="text"/>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Por favor conteste usted las siguientes preguntas.

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a síntomas de asma durante el día?

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="text"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

6. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a respiración sibilante (un silbido en el pecho) durante el día debido al asma?

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="text"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

7. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días se despertó su niño/a durante la noche debido al asma?

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="text"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

TOTAL

Anexo 1

NOMBRE: _____ Dr.: _____

FECHA: _____ edad _____

¿ESTA UTILIZANDO LA MEDICACIÓN INDICADA? Si No

No consiguió la medicación		Se olvidó	
No quiso		Intervalo incorrecto	
No recibió la dosis indicada		Se sintió mejor, no la tomo	
Técnica correcta	Si		
	No		

¿Cómo pasó desde la última consulta?

Características	Controlado Todas las siguientes	Parcialmente Controlado	No controlado
Síntomas diurnos	No	+ de 2 veces/s	3 o más características del asma parcialmente controlado presentes en cualquier semana
Limitación de actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos	No	Alguna	
Medicación rescate	No (2 o menos/s)	Mas de 2/s	
Función pulmonar PEF/VEF ₁	Normal	<80% predicho	
Exacerbaciones	No	1 ^o + /año	1 vez /s
Nº crisis			B ₂ Prednisona
Móvil		policlínica	Sala Intensivos

EXAMEN FISICO: _____ PFE esperado _____ PFE observado _____

MEDICACIÓN INDICADA

Droga _____ Nº de disparos _____ Intervalo: _____

PROXIMA CONSULTA: _____

Anexo 2. Hoja de evolución de Historia Clínica. Policlínica de Neumología del CHPR.