

# Asma infanto-juvenil y trastornos psiquiátricos

ALBERTO VIDAL G.\* y MARCELA MATAMALA B.\*\*

## Asthma and psychiatric disorders in childhood and adolescence

*Comorbid psychiatric disorders are common in asthma and can be divided into externalizing or internalizing disturbances. These conditions increase the morbidity of asthma in young people. Caregivers of asthmatic children are also susceptible to these diseases, which have been linked to the genesis and symptoms of asthma in children. Treatment of mental health disorders in children and caregivers should consider drugs, psychoeducation, family therapy and cognitive behavioral.*

**Key words:** Asthma in young people, psychiatric disorders.

## Resumen

*Los trastornos psiquiátricos constituyen una comorbilidad frecuente en pacientes con asma bronquial y pueden dividirse en externalizantes e internalizantes. Estas patologías aumentan la morbilidad del asma infanto-juvenil. Los cuidadores de niños asmáticos también son susceptibles a estas enfermedades, las cuales se han relacionado con la génesis y sintomatología de asma en el niño. El tratamiento de los trastornos de salud mental en el niño y cuidador debe considerar los fármacos, psico-educación, terapia familiar y conductivo conductual.*

**Palabras clave:** Asma infanto-juvenil, trastornos psiquiátricos.

## Introducción

El asma bronquial es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y adolescencia. Esta enfermedad presenta un número importante de comorbilidades, dentro de las cuales destacan: obesidad, reflujo, rinitis alérgica y trastornos psiquiátricos. Los trastornos psiquiátricos en este tipo de pacientes son más frecuentes que en la población general y la mayoría de las veces son subdiagnosticados por sus médicos tratantes<sup>1</sup>. Se ha demostrado que la morbilidad de los niños y adolescentes con asma aumenta con el estrés y con los trastornos psiquiátricos<sup>2</sup>. Los trastornos psiquiátricos infantojuveniles habitualmente son divididos en externalizantes e internalizantes. Ambos trastornos se han encontrado más frecuentes en niños y adolescentes con asma, relacionándose con el incremento en la severidad de ésta<sup>3</sup>. Se desconocen los factores causales de esta asociación. Recientemente se han planteado tres posibilidades: a) que el asma y los trastornos psiquiátricos tendrían factores de riesgo en común;

b) que padecer asma sería un factor de riesgo para el desarrollo de este tipo de trastornos o c) que algunos trastornos psiquiátricos podrían aumentar el riesgo de asma bronquial<sup>4</sup>.

Este estudio presenta una revisión de la evidencia bibliográfica que respalda la asociación entre asma infantojuvenil y trastornos psiquiátricos, la relación entre patologías de salud mental en los cuidadores con la sintomatología del asma en el niño y una revisión de las estrategias de diagnóstico e intervención en este grupo de pacientes.

## Trastornos externalizantes

También llamados trastornos disruptivos por ocasionar molestias a los demás y al entorno de los propios pacientes. Con frecuencia perturban o alteran su ambiente familiar, escolar y social, lo que permite sospecharlos con facilidad. Los más conocidos son el trastorno por déficit atencional con o sin hiperactividad e impulsividad (TDAH),

\* Pediatra Especialista en Enfermedades Respiratorias, Hospital Roberto del Río, Santiago, Chile.

\*\* Psiquiatra Infantil y de la Adolescencia, Centro de Salud Integral del Adolescente SERJOVEN, Universidad de Chile.

el trastorno oposicionista desafiante (TOD) y los trastornos de conducta (TC).

El asma bronquial en niños ha sido relacionada precozmente con los trastornos de tipo externalizante. Sin embargo, se desconoce si es primero el asma o estos trastornos psiquiátricos. Se ha demostrado que los niños con tres o más episodios de sibilancias durante los primeros tres años de vida, tienen riesgo elevado de trastornos externalizantes<sup>5</sup>. Por otra parte, los trastornos externalizantes diagnosticados a los tres años de edad, han sido notificados como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de sibilancias tardías (3 a 5 años), especialmente al compararlos con los niños que no presentan sibilancias<sup>6</sup>.

Algunos estudios clínicos controlados han demostrado que los pacientes pediátricos con asma tienen con mayor frecuencia TDAH, problemas conductuales, alteraciones en la organización de tareas y trastornos del aprendizaje que los niños sin asma. Se ha postulado la hipótesis que los relacionarían con los períodos de hipoxia o incremento del trabajo respiratorio durante las crisis de asma, trastornos del sueño producidos por los síntomas nocturnos y somnolencia diurna provocada por los antihistamínicos, que con mucha frecuencia utilizan los pacientes asmáticos, para tratar la rinitis alérgica asociada<sup>7-10</sup>.

Investigadores del Instituto Karolinska de Suecia realizaron un estudio buscando una relación longitudinal entre asma y TDAH, en una cohorte numerosa de gemelos nacidos entre 1985-1986. Se demostró que los niños con síntomas de asma en la etapa escolar tenían dos veces más riesgo de TDAH en la adolescencia, que los que no padecían asma. Además se midió la correlación del fenotipo asma-TDAH, según el tipo gemelar, encontrando mejor correlación entre los gemelos monocigotos que los dicigotos. Los autores sugieren que la coexistencia de estas patologías podría explicarse por la expresión fenotípica de algunos genes comunes que deberían ser investigados en estudios posteriores<sup>11</sup>.

La severidad del asma se ha relacionado con este tipo de trastornos. Estudios que han aplicado encuestas a padres o cuidadores, han comunicado mayor prevalencia de TDAH y otros trastornos del comportamiento en asma severa y no controlada, cuando se compararon con los asmáticos controlados o de menor sintomatología<sup>8,12</sup>.

Un estudio controlado entre asmáticos y niños sanos evaluó la relación entre los fármacos utilizados en el tratamiento del asma bronquial y el diagnóstico de trastornos externalizantes. Se demostró que los asmáticos tratados con corticoides inhalatorios más antagonistas de los receptores de

leucotrienos tenían más riesgo de TOD, que los asmáticos sin tratamiento farmacológico y que los controles sanos. Los autores concluyeron que el uso prolongado de corticoides y su asociación con antileucotrienos, podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de TOD<sup>13</sup>.

La relación entre el tratamiento corticoidal y la aparición de este tipo de trastornos podría tener fundamentos fisiopatológicos. Se ha demostrado que el tratamiento corticoidal prolongado en el asma disminuye los niveles sanguíneos de serotonina, lo que podría explicar la aparición de síntomas de TDAH, TOD y depresión en este grupo de niños<sup>14</sup>.

La Tabla 1 describe los estudios que relacionan el asma bronquial infantojuvenil con los trastornos externalizantes.

En resumen, los trastornos psiquiátricos de tipo externalizante son más prevalentes en los niños y adolescentes asmáticos que en los controles sanos de la misma edad. Dentro de este grupo, el TDAH es el más frecuente, cuya sintomatología aumenta con la severidad del asma. Le siguen en frecuencia los TC y el TOD, que se han relacionado con la severidad y el tratamiento controlador del asma respectivamente.

### **Trastornos internalizantes**

Son aquellos trastornos psiquiátricos que alteran el mundo interno del paciente, es decir, lo referido al estado emocional o psicológico. Los niños o adolescentes que los padecen desarrollan una angustia silenciosa que no perturba su entorno, por lo que, a diferencia de los trastornos externalizantes, generalmente son percibidos como menos problemáticos por parte de los padres, cuidadores o profesores. Los más representativos de este grupo son los trastornos depresivos, los trastornos ansiosos y trastornos psicósomáticos.

En niños con trastornos externalizantes se ha encontrado mayor prevalencia de asma que en la población general, considerándose al asma una comorbilidad que aumenta la severidad de este tipo de trastornos. A su vez, en asmáticos preadolescentes se ha encontrado con mayor frecuencia trastornos internalizantes que en controles sanos de la misma edad, especialmente en aquellos que refieren síntomas con el ejercicio<sup>15,16</sup>.

De este grupo, los más relacionados con el asma infantojuvenil son los trastornos ansiosos y los trastornos depresivos. El antecedente de trastornos ansioso-depresivos en los menores de 21 años ha sido reportado como factor de riesgo independiente para la aparición de asma del adul-

**Tabla 1. Estudios clínicos que relacionan los trastornos externalizantes con el asma infantojuvenil**

Estudio	Trastorno analizado (Método utilizado)	Diseño	Participantes	Resultado principal
Yukse <sup>7</sup>	TDAH (Conners)	TRC (padres de asmáticos moderados vs controles sanos)	100 padres de niños de 7 a 12 años (62 asmáticos, 38 controles sanos)	Escala de Conners mayor en asmáticos que controles sanos (4,2 vs 2,8, p = 0,01)
Blackman <sup>8</sup>	TDAH, DA, TA, TC (entrevista a padres)	Descriptivo transversal	102.353 niños y adolescentes menores de 17 años	Asmáticos tienen mayor frecuencia de TDAH, DA, TA y TC que controles sanos (p < 0,0001) y aumentan con la severidad del asma (p < 0,0001)
Halterman <sup>9</sup>	TDAH (escala de organización de tareas)	Descriptivo transversal	1619 niños de 4 a 6 años	Niños asmáticos persistentes tienen peor promedio en escala de organización de tareas que controles asintomáticos (2,85 vs 3,03; p = 0,006)
Cutuli <sup>10</sup>	TDAH, TA (MacArthur)	Descriptivo transversal	104 niños de extrema pobreza de 4 a 7,5 años	Promedio síntomas TDAH (asmáticos 0,98, sanos 0,75, p < 0,05)
Mogensen <sup>11</sup>	TDAH (DSM IV)	Cohorte	1480 pares de gemelos evaluados en dos períodos (8-9 años y 13-14 años)	Gemelos asmáticos tienen riesgo doble de síntomas de HI comparado con gemelos sin asma a los 13-14 años (OR 2,73, IC 95% 1,49 - 5)
Arif <sup>12</sup>	TDAH (encuesta de salud mental a padres)	Descriptivo transversal	Padres o cuidadores de 406 niños menores de 16 años	Los niños con asma sintomática tienen doble riesgo de TDAH que los con asma controlada (OR 2,4, IC 95% = 1- 5,8)
Saricoban <sup>13</sup>	TOD (DSM IV)	Descriptivo transversal	566 niños de 6 a 17 años (409 asmáticos y 157 controles sanos)	Asmáticos tratados con CI + ARLT tienen más riesgo de TOD que los pacientes sanos (OR: 4,2; p = 0,042) y que el subgrupo de asmáticos sin tratamiento farmacológico (OR: 8, p = 0,02)

TRC: Trabajo randomizado controlado, TDAH: Trastorno por déficit atencional con o sin hiperactividad e impulsividad, HI: Hiperactividad e impulsividad, DA: déficit atencional, TA: trastorno del aprendizaje, TOD: trastorno oposicionista desafiante, TC: trastornos de conducta, Conners: escala parental para el diagnóstico de TDAH, DSM IV: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, MacArthur: cuestionario parental validado para TDAH y habilidades académicas, CBCL: Child Behavior Checklist, CI: corticoides inhalatorios, ARLT: antagonistas de receptores de leucotrienos, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza.

to, planteándose como hipótesis, sin excluir otras causas, que los trastornos de salud mental estimularían precozmente algunas vías inmunológicas y neuroendocrinas implicadas en el desarrollo del asma bronquial<sup>17</sup>.

Investigadores de la Universidad de Washington y del Hospital de Niños de Seattle, evaluaron la relación entre asma y trastornos ansioso-depresivos en adolescentes de 11 a 17 años. Ellos encontraron una frecuencia de 16% de trastornos ansioso-depresivos en asma, dos veces más riesgo de trastornos ansioso-depresivos en los adolescentes asmáticos que sus controles sanos y dos veces más riesgo de tabaquismo en los asmáticos con trastornos ansioso-depresivos<sup>18-20</sup>. Además demostraron que en los adolescentes asmáticos, la presencia de trastornos ansioso-depresivos se aso-

ció a mayor severidad, mayor sintomatología y mayores costos de salud producidos por el asma, que en los que no tienen esta comorbilidad<sup>21,22</sup>.

En otros estudios la prevalencia de trastornos ansioso-depresivos en niños asmáticos ha llegado casi al 22%, registrando estos una mayor cantidad de consultas médicas por asma, que los asmáticos sin esta comorbilidad<sup>23</sup>.

En niños con asma persistente se ha encontrado mayor porcentaje de problemas psicológicos (ansiedad, depresión y otros problemas emocionales) que en los controles sin asma. Estos problemas aumentaban con la severidad del asma, siendo más frecuentes en el asma persistente moderada-severa que en la persistente leve<sup>24</sup>.

Los trastornos ansiosos sin asociación con depresión también se relacionan con asma pe-

diátrica. Las publicaciones concuerdan que entre un 20 y 40% de los adolescentes con asma tienen trastornos de ansiedad, la que se ha reportado con mayor frecuencia en el sexo femenino. El trastorno de ansiedad generalizada es el subtipo más frecuente con una prevalencia que alcanza hasta el 23%, muy superior a la de la población general de adolescentes (3 a 6%). Los trastornos de ansiedad son más frecuentes en adolescentes asmáticos que en controles sanos, relacionándose con una percepción más negativa de la enfermedad y con mayor sintomatología de ésta<sup>25-27</sup>.

La ansiedad de separación que es otro trastorno ansioso, se ha notificado hasta en el 8% de los niños asmáticos<sup>23</sup>. En los niños con asma se ha demostrado que aquellos que tienen mayores niveles de ansiedad de separación perciben de manera más negativa su sintomatología y tienen peor función pulmonar que aquellos asmáticos de la misma edad con menos ansiedad<sup>28</sup>.

Las crisis de pánico, incluidas dentro del grupo de los trastornos ansiosos, se han encontrado hasta en el 15% de niños con asma<sup>23</sup>. En adolescentes con asma y otras enfermedades crónicas, se ha demostrado que las crisis de pánico son más frecuentes que en los controles de niños ansiosos sin enfermedades crónicas<sup>29</sup>.

El estrés postraumático también se ha encontrado más frecuente en asmáticos que en controles sanos. Un estudio realizado en adolescentes con asma y el antecedente de algún evento grave debido a su enfermedad, encontró mayor frecuencia de estrés postraumático que en aquellos asmáticos sin este antecedente y que en los controles sin asma<sup>30</sup>.

En niños asmáticos de difícil manejo se ha reportado con mayor frecuencia trastornos psicósomáticos que en los asmáticos sin este tipo de asma. Entre las quejas somáticas encontradas se describen el vértigo, cansancio, cefalea, dolor abdominal y náuseas<sup>31</sup>.

La Tabla 2 muestra los estudios clínicos entre trastornos internalizantes y asma infantojuvenil.

En resumen, los trastornos depresivos y los trastornos ansiosos son más frecuentes en niños y adolescentes con asma que en los controles sanos de la misma edad. Ambos trastornos se relacionan con el aumento de la morbilidad y severidad del asma del niño o adolescente.

### **Trastornos de salud mental en cuidadores**

Algunos estudios han reportado que los síntomas ansiosos o depresivos presentes en las madres durante el embarazo o en la infancia del

niño, se asociarían a un mayor diagnóstico de asma a los 7 años de edad. El estrés al que es sometido el feto con la consecuente reprogramación genética y la asociación del tabaquismo con la depresión materna prenatal, serían las dos hipótesis que se han planteado para explicar esta relación<sup>32-34</sup>.

La ansiedad y depresión son más prevalentes en los cuidadores de niños con asma que aquellos que no tienen hijos asmáticos. Además la depresión se presentaría con mayor frecuencia en cuidadores de asmáticos severos al compararlos con los que tienen a su cuidado niños asmáticos con menor sintomatología<sup>35,36</sup>.

Los cuidadores con síntomas depresivos aumentan la morbilidad del niño asmático, con mayor impacto en las niñas y adolescentes con asma<sup>37</sup>. Los padres que padecen trastornos de ansiedad o depresión tienen hijos asmáticos con mayor número de consultas en urgencia, hospitalizaciones, crisis de asma, mayor uso de medicación de rescate con broncodilatadores y de esteroides orales<sup>38-42</sup>. Se ha demostrado que las madres que padecen depresión, reportan problemas con el tratamiento del asma de sus hijos, especialmente en la adherencia y técnica inhalatoria, al compararlas con aquellas que no tienen depresión<sup>43</sup>.

Aquellos cuidadores que reportan otros problemas de salud mental como las crisis de pánico o intentos de suicidio, tienen hijos asmáticos con más crisis de asma que los padres sin estos trastornos<sup>44</sup>.

Un reciente metanálisis concluyó que tanto las características psicológicas del niño asmático, así como las de su cuidador, pueden contribuir a la génesis y desarrollo del asma bronquial del niño<sup>45</sup>.

En conclusión, los trastornos psiquiátricos en los padres o cuidadores se han relacionado con la génesis, aumento de la prevalencia y mayor sintomatología del asma del niño.

### **Diagnóstico e intervención**

Habitualmente por sus características, los trastornos externalizantes son de más fácil reconocimiento por los cuidadores de niños con asma. Además este tipo de patologías se presentan en preescolares o escolares, épocas en que los niños tienen mayor supervisión por parte de sus padres o profesores. El diagnóstico es más complejo en adolescentes, por su autonomía, menor control parental y predominio de trastornos internalizantes. Otro factor que dificulta el diagnóstico es la baja concordancia entre los síntomas emocionales

Tabla 2. Estudios clínicos que relacionan los trastornos internalizantes con el asma infantojuvenil

Estudio	Trastorno analizado (Método utilizado)	Diseño	Participantes	Resultado principal
Scott <sup>17</sup>	TAD (DSM IV)	Descriptivo transversal	Adultos mayores de 21 años	Los adultos con TAD antes de los 21 años tienen mayor riesgo de asma que aquellos sin este antecedente (HR = 1,67, IC 95%: 1,2-2,2, p < 0,05)
McCaughey <sup>18</sup>	TAD (DSM IV)	Descriptivo transversal	767 adolescentes asmáticos de 11 a 17 años	16,2% de los asmáticos tenían uno o más criterios de ansiedad o depresión en los últimos 12 meses
Katon <sup>19</sup>	TAD (DSM IV)	TRC	Adolescentes de 11 a 17 años (781 asmáticos vs 598 controles sanos)	Asmáticos tienen cerca de 2 veces más TAD que sus controles en últimos 12 meses (OR = 1,83, IC 95% = 1,2 - 2,6, p < 0,001)
Bush <sup>20</sup>	TAD (DSM IV)	Descriptivo transversal	769 adolescentes asmáticos de 11 a 17 años	Los asmáticos con trastornos ansioso-depresivos tienen el doble riesgo de tabaquismo que los asmáticos sin esta comorbilidad (OR: 2,5, IC 95%:1,1-6,3; p = 0,03)
Richardson <sup>21</sup>	TAD (DSM IV)	Descriptivo transversal	767 adolescentes asmáticos de 11 a 17 años	Asmáticos con TAD tienen mayor promedio de días sintomáticos que aquellos sin TAD (5,4 días, IC 95% 4,6-6,1 vs 3,5 días, IC 95% 3,2-3,8)
Richardson <sup>22</sup>	TAD (DSM IV)	Descriptivo transversal	767 adolescentes asmáticos de 11 a 17 años	Asmáticos con TAD tienen mayor promedio de consultas médicas ambulatorias (7 vs 5,4, p < 0,001), en urgencia (1,3 vs 0,6, p < 0,001), prescripciones farmacológicas (21,5 vs 18,8, p = 0,003) y costo promedio en total de atenciones médicas (\$4247,8 vs \$3647 p < 0,001)
Goodwin <sup>23</sup>	TAD (DSM IV)	De prevalencia	74 asmáticos de 5 a 11 años	Prevalencia de 21,7% para cualquier TAD, crisis de pánico 15%, ansiedad de separación 8%, agorafobia 5%, ansiedad generalizada 4 % y depresión 2,7%
Rajesh <sup>24</sup>	PS (CPMS)	Descriptivo transversal	112 niños de 6 a 12 años (51 asmáticos y 61 controles)	Los niños asmáticos tienen mayor porcentaje de PS que los controles (69% vs 13%, p < 0,01). Ansiedad, depresión y otros problemas emocionales fueron los más frecuentes (p < 0,05). Los PS fueron más frecuentes en asma moderada-severa que en asma leve (p < 0,05)
Ross <sup>25</sup>	TAS (DSM IV, STAI-C, MASC)	De prevalencia	53 adolescentes asmáticos de 12 a 18 años	Prevalencia de 40% para TAS en asma (58% mujeres, 22% varones), TAG el tipo más frecuente con 23% (35% mujeres, 11% hombres)
Bruzzese <sup>26</sup>	TAS (SAS-A)	Descriptivo transversal	585 adolescentes de 12 a 18 años (86 asmáticos vs 499 sin asma)	El adolescente con asma tiene un mayor porcentaje de ansiedad social que el control sano (20,9% vs 12,8% respectivamente, p < 0,05)
McGrady <sup>27</sup>	TAS (MASC, PedsQL™ 3.0)	Descriptivo transversal	151 adolescentes asmáticos de 11 a 18 años	La mayor sintomatología ansiosa se correlaciona con impacto negativo en calidad de vida (p < 0,05) control de síntomas (p < 0,01) y emociones (p < 0,01)
Fiese <sup>28</sup>	Ansiedad de separación (DISC IV)	Descriptivo transversal	63 niños asmáticos persistentes y sus cuidadores	Los asmáticos con altos niveles de ansiedad de separación presentan con mayor frecuencia sibilancias (p < 0,05), tos (p < 0,01), consultas médicas (p < 0,05), visitas a emergencia (p < 0,01) y peor función pulmonar (p < 0,01) que aquellos asmáticos con menos niveles de ansiedad de separación.
Rietveld <sup>29</sup>	TAS (SCAS y CDI)	Descriptivo transversal	111 adolescentes de 11 a 16 años	Adolescentes con asma y otras enfermedades crónicas tienen más frecuencia de crisis de pánico que controles con sintomatología de ansiedad pero sin enfermedad crónica (p < 0,05)
Kean <sup>30</sup>	EP (DSM IV)	Descriptivo transversal	200 adolescentes de 12 a 18 años	Asmáticos adolescentes con antecedente de algún evento grave debido a su enfermedad tienen mayor frecuencia de EP que los controles sanos (20% vs 8% respectivamente, $\chi^2 = 4,66$ , p < 0,05)
Verkleij <sup>31</sup>	T. somáticos (entrevista a padres con CBCL)	Descriptivo transversal	83 niños de 7 a 17 años y sus cuidadores	Los niños con asma de difícil manejo tienen con mayor frecuencia trastornos somáticos que aquellos sin este tipo de asma (Promedio 2,4 vs 1,1 respectivamente, p = 0,003)

TRC: trabajo randomizado controlado, TAD: trastorno ansioso-depresivo, TAS: trastorno ansioso-depresivo, TAG: trastorno de ansiedad generalizada, EP: estrés post-traumático, PS: Problemas psicológicos, SAS-A: Social Anxiety Scale for Adolescents, DSM IV: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, STAI-C: State-Trait Anxiety Inventory for Children, MASC: Multidimensional Anxiety Scale for Children, Brief-IPOQ: The Brief Illness Perceptions Questionnaire, PedsQL™ 3.0: escala específica de calidad de vida en asma, DISC-IV: Diagnostic Interview Schedule for Children IV, CPMS: Childhood Psychopathology Measurement Schedule, SCAS: Spence Children's Anxiety Scale, CDI: Children's Depression Inventory, CBCL: Child Behavior Checklist, OR: Odds ratio, IC: intervalo de confianza, HR: Hazard Ratios, \$: dólares (USA).

percibidos por el niño y por su cuidador. Se ha demostrado que el autoreporte de los trastornos internalizantes leves tiene un bajo grado de correlación entre el niño asmático y su cuidador, a diferencia de los internalizantes severos y los externalizantes en que mejora la correlación<sup>46</sup>. La capacidad de asociar estos trastornos con la sintomatología del asma del niño sería aún más compleja, especialmente para el cuidador y médico tratante. Un estudio realizado con niños y adolescentes asmáticos, sus cuidadores y médicos a cargo, demostró que la sintomatología asmática se correlacionó mucho mejor con el auto-informe que el niño hizo de sus síntomas depresivos, que el informe hecho por su cuidador o médico tratante<sup>47</sup>.

Sólo el 35% de los asmáticos que presentan trastornos internalizantes de tipo ansioso-depresivos son diagnosticados por sus médicos tratantes, y de éstos uno de cada cinco recibe tratamiento farmacológico adecuado y uno de cada seis las sesiones de psicoterapia recomendadas<sup>48</sup>. Una de las consecuencias graves de la falta de diagnóstico o tratamiento oportuno en los trastornos psiquiátricos son los suicidios. Esto podría agravarse en los adolescentes asmáticos, en los cuales se ha demostrado que tienen dos veces más incidencia de mortalidad por suicidio que los controles sanos, con mayor riesgo para los que tienen asma sintomática que para aquellos que sólo tienen antecedente de asma y que sus síntomas están en remisión<sup>49</sup>.

Los especialistas en enfermedades respiratorias pediátricas acostumbran a guiar el tratamiento según el nivel de control del asma, que puede ser medido por cuestionarios de síntomas que ya están estandarizados y validados. Sin embargo, no tienen entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos de salud mental. Las encuestas de calidad de vida para pacientes asmáticos o sus cuidadores permiten sospechar este tipo de problemas, especialmente por las bajas puntuaciones en las áreas que evalúan la función emocional, pero de ninguna forma reemplazan a una evaluación psicosocial<sup>50-53</sup>. Actualmente se recomienda la implementación de tests de *screening* psicosociales como parte de la atención de rutina en asma bronquial. Un ejemplo de ello es el cuestionario abreviado de resiliencia en asma, que fue recientemente validado y que permite identificar a los niños en riesgo de trastornos internalizantes o externalizantes<sup>54</sup>. Nuestra opinión con respecto a estos tests o cuestionarios, es que sólo son útiles en investigación o como método de pesquisa, pero el diagnóstico definitivo debe ser clínico, de preferencia por un equipo multi-

diciplinario de salud mental, con conocimientos específicos para abordar el tratamiento de estos niños y adolescentes.

El tratamiento de este tipo de trastornos en comorbilidad con asma infantojuvenil no está exento de complejidad. Una dificultad importante para el manejo del trastorno psiquiátrico es la negación de la enfermedad o de sus síntomas, principal mecanismo de enfrentamiento de los adolescentes asmáticos, en especial los moderados a severos que registran peor adherencia al tratamiento, más consultas de urgencia, hospitalizaciones por asma y por salud mental<sup>55</sup>.

Por otra parte, el miedo es otro sentimiento frecuente en el paciente asmático. El pánico de padecer una crisis, el temor a los síntomas nocturnos o incluso a la muerte les produce gran angustia, al punto de alterar la percepción de sus síntomas, llevándolos a la exageración de los mismos, con el uso excesivo del tratamiento farmacológico en las supuestas crisis y escaso o nulo uso en el período intercrítico, generando un círculo vicioso de asma fuera de control, con la posterior recurrencia de las crisis de asma<sup>56</sup>.

Otro problema importante es el estrés. Los niños y adolescentes asmáticos sufren de estrés agudo por lo impredecible de las crisis asmáticas, pero a la vez se ven afectados de estrés crónico dado por la incertidumbre respecto a su pronóstico, por los tratamientos prolongados y sus efectos adversos y por las dificultades que su enfermedad genera en su calidad de vida. Esta cronicidad de la enfermedad los hace emocionalmente más vulnerables, con mayor susceptibilidad a trastornos psiquiátricos, problemas de autoestima y de adaptación social<sup>57,58</sup>.

Dentro de las intervenciones, la educación en asma es uno de los elementos claves en la prevención de los trastornos psiquiátricos. Esta debe ser guiada por el médico tratante y aplicada al paciente y su familia. Está destinada a mejorar la comprensión de la enfermedad, corregir las creencias erróneas respecto a la misma, realizar cambios en el estilo de vida, entrenar y reforzar el autocontrol y lograr el control del clima familiar. Es recomendable vigilar la adaptación a la enfermedad por parte del niño y de sus padres, así como la evolución de la calidad de vida de ambos, con el objetivo de realizar una oportuna derivación en el caso de detectar falencias en estas áreas<sup>56</sup>.

En algunos casos se requieren intervenciones específicas por parte del equipo de salud mental. Dentro de éstas, las más importantes son la terapia cognitivo conductual y la psicoeducación. Ambas están orientadas a identificar los aconteci-

mientos estresantes psicosociales en los pacientes y enseñar las habilidades necesarias para el manejo del estrés y la ansiedad.

La terapia cognitivo conductual en niños asmáticos con comorbilidad psiquiátrica disminuye los problemas de ansiedad y depresión. Se ha demostrado que los niños con asma y ansiedad se ven más beneficiados con este tipo de tratamiento que los niños que sólo presentan ansiedad, lo que apoya su indicación en asma pediátrica<sup>59</sup>.

La psicoeducación ha logrado resultados positivos en niños y adolescentes con asma de difícil control, logrando disminuir la sintomatología y las hospitalizaciones cuando se comparan con asmáticos que sólo reciben el manejo convencional<sup>60</sup>.

Una de las técnicas psicológicas más utilizada es la terapia de relajación. Esta permite bajar los niveles de ansiedad, disminuir los síntomas de asma, el uso de medicamentos y mejorar su condición fisiológica, medida a través del aumento del flujo espiratorio máximo o FEM<sup>61,62</sup>.

Otra técnica estudiada en asma bronquial es el *biofeedback*, que es un conjunto de técnicas psicológicas destinadas a mejorar parámetros implicados en la fisiopatología del asma. Se enfoca en disminuir la tensión de la musculatura facial, variabilidad de la frecuencia cardíaca y volumen inspiratorio para el control de los síntomas de asma. Aunque algunos estudios, especialmente en adultos asmáticos han demostrado algunos beneficios, en niños la evidencia aún es escasa como para recomendar su uso rutinario<sup>63</sup>.

El tratamiento farmacológico de la comorbilidad psiquiátrica está reservado para los asmáticos con síntomas compatibles con TDAH y con menor frecuencia para el control de la sintomatología ansioso-depresiva. Este debe ser controlado en forma estricta por parte del psiquiatra infantojuvenil<sup>64</sup>.

El tratamiento de la patología de salud mental del cuidador tiene implicancias favorables en la morbilidad del niño asmático. Los estudios que han evaluado este punto, han demostrado que el tratamiento antidepressivo del cuidador con un mínimo de seis meses de duración, mejora los síntomas de asma, disminuye las consultas médicas, mejora la función pulmonar y disminuye los costos de salud del niño asmático bajo su cuidado<sup>65,66</sup>.

La familia constituye el soporte básico para el manejo del asma del niño. Se ha demostrado que el estrés familiar o el entorno familiar adverso se relaciona con mayores tasas de depresión y el empeoramiento del control del asma. Además los niños asmáticos que tienen un clima familiar

negativo tienen asma más severa y sintomática que los asmáticos sin este factor de riesgo<sup>67-69</sup>. En preescolares asmáticos se ha demostrado que tanto la gravedad de la enfermedad como las alteraciones de la dinámica familiar influyen en la aparición de problemas del comportamiento. Por estas razones, es recomendable informar a los padres acerca de la visión que el niño tiene de su familia y fortalecer su funcionamiento para prevenir los problemas conductuales<sup>70</sup>. En los padres de asmáticos que reportan estilos de crianza disfuncionales, es frecuente la sobreprotección, la cual interfiere con el desarrollo de la autonomía y socialización, favoreciendo las conductas regresivas o de dependencia. Además tienen hijos con mayores problemas de conducta o trastornos oposicionistas. Esto apoya la indicación de implementar un programa familiar en habilidades básicas para el manejo conductual en los niños<sup>71</sup>. Es fundamental conocer el tipo, la dinámica y los problemas de la familia del niño asmático. Con esta información es posible diseñar un modelo de consulta sistémica y realizar terapia de familia.

La terapia de familia en los niños asmáticos tiene dentro de sus objetivos: manejar la inestabilidad psicológica de los padres y el impacto en la relación conyugal provocada por la enfermedad del niño, favorecer la adaptación social y escolar del niño, transmitir al niño la imagen de normalidad y fomentar la responsabilidad del niño para lograr la independencia en la adolescencia<sup>72</sup>.

El entorno escolar es otro factor importante para el paciente asmático. Uno de los problemas más preocupantes es el ausentismo escolar que provoca la enfermedad, lo que altera el aprendizaje y rendimiento escolar. Además la ausencia a las actividades físicas y recreativas, con frecuencia les provoca sentimientos de aislamiento social. La participación de los padres en el ámbito escolar es beneficiosa para el hijo asmático. Se ha demostrado que a medida que los padres incrementan los niveles de confianza y participación en el colegio de sus hijos, ellos presentan menos síntomas ansiosos. Por el contrario, niveles de participación más bajos se asocian con depresión en el niño. Por lo tanto, es necesario fortalecer las conexiones entre la familia y el colegio, con el objetivo de prevenir la aparición de trastornos de salud mental<sup>73</sup>.

Finalmente, la evidencia científica encontrada, nos permite concluir que los trastornos psiquiátricos externalizantes e internalizantes son más frecuentes en los niños y adolescentes asmáticos que en la población general. Estos trastornos, así como la patología psiquiátrica del cuidador, se han relacionado con la génesis y la mayor

sintomatología y severidad del asma bronquial. El tratamiento de la comorbilidad psiquiátrica en los niños o adolescentes asmáticos debe ser integral y multidisciplinario, con al menos cuatro intervenciones psicoterapéuticas claves: el niño asmático, el padre o cuidador, la familia y el sistema escolar.

## Bibliografía

- 1.- DE GROOT E, DUIVERMAN E, BRAND P. Comorbidities of asthma during childhood: possibly important, yet poorly studied. *Eur Respir J* 2010; 36: 671-8.
- 2.- PETERS T, FRITZ G. Psychological considerations of the child with asthma. *Pediatr Clin North Am* 2011; 58: 921-35.
- 3.- MCQUAID E, KOPEL S, NASSAU J. Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis. *J Dev Behav Pediatr* 2001; 22: 430-9.
- 4.- KUEHN B. Asthma linked to psychiatric disorders. *JAMA* 2008; 299: 158-60.
- 5.- CALAM R, GREGG L, SIMPSON B, MORRIS J, WOODCOCK A, et al. Childhood asthma, behavior problems, and family functioning. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 499-504.
- 6.- CALAM R, GREGG L, SIMPSON A, SIMPSON B, WOODCOCK A, CUSTOVIC A. Behavior problems antecede the development of wheeze in childhood: a birth cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 323-7.
- 7.- YUKSEL H, SOGUT A, YILMAZ O. Attention deficit and hyperactivity symptoms in children with asthma. *J Asthma* 2008; 45: 545-7.
- 8.- BLACKMAN J, GURKA M. Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *J Dev Behav Pediatr* 2007; 28: 92-9.
- 9.- HALTERMAN J, CONN K, FORBES-JONES E, FAGNANO M, HIGHTOWER A, SZILAGYI P. Behavior Problems Among Inner-City Children With Asthma: Findings From a Community-Based Study. *Pediatrics* 2006; 117: 192-9.
- 10.- CUTULI J, HERBERS J, RINALDI M, MASTEN A, OBERG C. Asthma and Behavior in Homeless 4- to 7-Year-Olds. *Pediatrics* 2010; 125: 145-52.
- 11.- MOGENSEN N, LARSSON H, LUNDHOLM C, ALMQVIST C. Association between childhood asthma and ADHD symptoms in adolescence—a prospective population-based twin study. *Allergy* 2011; 66: 1224-30.
- 12.- ARIF A. The association between symptomatic asthma and neurobehavioral comorbidities among children. *J Asthma* 2010; 47: 792-6.
- 13.- SARICOBAN H, OZEN A, HARMANCI K, RAZI C, ZAHMACIOGLU O, CENGIZLIER M. Common behavioral problems among children with asthma: is there a role of asthma treatment? *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011; 106: 200-4.
- 14.- PRETORIUS E. Asthma medication may influence the psychological functioning of children. *Med Hypotheses* 2004; 63: 409-13.
- 15.- MEURET A, EHRENREICH J, PINCUS D, RITZ T. Prevalence and correlates of asthma in children with internalizing psychopathology. *Depress Anxiety* 2006; 23: 502-8.
- 16.- REICHENBERG K, BROBERG A. Emotional and behavioural problems in Swedish 7-to 9-year olds with asthma. *Chron Respir Dis* 2004; 1: 183-9.
- 17.- SCOTT K, VON KORFF M, ALONSO J, ANGERMEYER M, BENJET C, BRUFFAERTS R, et al. Childhood Adversity, Early-Onset Depressive/Anxiety Disorders, and Adult-Onset Asthma. *Psychosomatic Medicine* 2008; 70: 1035-43.
- 18.- MCCAULEY E, KATON W, RUSSO J, RICHARDSON L, LOZANO P. Impact of anxiety and depression on functional impairment in adolescents with asthma. *Gen Hosp Psychiatry* 2007; 29: 214-22.
- 19.- KATON W, LOZANO P, RUSSO J, MCCAULEY E, RICHARDSON L, BUSH T. The Prevalence of DSM-IV Anxiety and Depressive Disorders in Youth with Asthma Compared with Controls. *J Adolesc Health* 2007; 41: 455-63.
- 20.- BUSH T, RICHARDSON L, KATON W, RUSSO J, LOZANO P, MCCAULEY E, et al. Anxiety and depressive disorders are associated with smoking in adolescents with asthma. *J Adolesc Health* 2007; 40: 425-32.
- 21.- RICHARDSON L, LOZANO P, RUSSO J, MCCAULEY E, BUSH T, KATON W. Asthma Symptom Burden: Relationship to Asthma Severity and Anxiety and Depression Symptoms. *Pediatrics* 2006; 118: 1042-51.
- 22.- RICHARDSON L, RUSSO J, LOZANO P. The Effect of Comorbid Anxiety and Depressive Disorders on Health Care Utilization and Costs among Adolescents with Asthma. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30: 398-406.
- 23.- GOODWIN R, MESSINEO K, BREGANTE A, HOVEN C, KAIRAM R. Prevalence of probable mental disorders among pediatric asthma patients in an inner-city clinic. *J Asthma* 2005; 42: 643-7.
- 24.- RAJESH T, KRISHNAKUMAR P, MATHEWS L. Temperamental traits and psychological problems of children with bronchial asthma. *Indian Pediatr* 2008; 45: 772-4.
- 25.- ROSS C, DAVIS T, HOGG D. Screening and assessing adolescent asthmatics for anxiety disorders. *Clin Nurs Res* 2007; 16: 5-24.
- 26.- BRUZZESE J, FISHER P, LEMP N, WARNER C. Asthma and social anxiety in adolescents. *J Pediatr* 2009; 155: 398-403.
- 27.- MCGRADY M, COTTON S, ROSENTHAL S, ROBERTS Y, BRITTO M, YI M. Anxiety and asthma symptoms in urban adolescents with asthma: the mediating role of illness perceptions. *J Clin Psychol Med*

- Settings 2010; 17: 349-56.
- 28.- FIESE B, WINTER M. Do Family Mealtime Interactions Mediate the Association Between Asthma Symptoms and Separation Anxiety? *J Child Psychol Psychiatry* 2010; 51: 144-51.
  - 29.- RIETVELD S, VAN BEEST I, PRINS P. The relationship between specific anxiety syndromes and somatic symptoms in adolescents with asthma and other chronic diseases *J Asthma* 2005; 42: 725-30.
  - 30.- KEAN E, KELSAY K, WAMBOLDT F, WAMBOLDT M. Posttraumatic stress in adolescents with asthma and their parents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45: 78-86.
  - 31.- VERKLEIJ M, VAN DE GRIENDT E, KAPTEIN A, VAN ESSEN-ZANDVLIET L, DUIVERMAN E, GEENEN R. Behavioral problems in children and adolescents with difficult-to-treat asthma. *J Asthma* 2011; 48: 18-24.
  - 32.- COOKSON H, GRANELL R, JOINSON C, BENSHELOMO Y, HENDERSON J. Mothers' anxiety during pregnancy is associated with asthma in their children. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 847-53.
  - 33.- KOZYRSKYJ A, MAI X, MCGRATH P, HAYGLASS K, BECKER A, MACNEIL B. Continued Exposure to Maternal Distress in Early Life Is Associated with an Increased Risk of Childhood Asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177: 142-7.
  - 34.- GOODWIN R, CANINO G, ORTEGA A, BIRD H. Maternal mental health and childhood asthma among Puerto Rican youth: the role of prenatal smoking. *J Asthma* 2009; 46: 726-30.
  - 35.- BARRETO DO CARMO M, NEVES SANTOS D, ALVES FERREIRA AMORIM L, FIACCONE R, SOUZA DA CUNHA S, CUNHA RODRIGUES L, et al. Minor psychiatric disorders in mothers and asthma in children *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2009; 44: 416-20.
  - 36.- LEÃO L, ZHANG L, SOUSA P, MENDOZA-SASSI R, CHADHA R, LOVATEL R, et al. High prevalence of depression amongst mothers of children with asthma. *J Asthma* 2009; 46: 388-91.
  - 37.- SHALOWITZ M, BERRY C, QUINN K, WOLF R. The relationship of life stressors and maternal depression to pediatric asthma morbidity in a subspecialty practice *Ambul Pediatr* 2001; 1: 185-93.
  - 38.- BROWN E, GAN V, JEFFRESS J, MULLEN-GINGRICH K, KHAN D, WOOD B, et al. Psychiatric Symptomatology and Disorders in Caregivers of Children With Asthma *Pediatrics* 2006; 118: 1715-20.
  - 39.- LANGE N, BUNYAVANICH S, SILBERG J, CANINO G, ROSNER B, CELEDÓN J. Parental psychosocial stress and asthma morbidity in Puerto Rican twins. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127: 734-40.
  - 40.- BARTLETT S, KOLODNER K, BUTZ A, EGGLESTON P, MALVEAUX F, RAND C. Maternal Depressive Symptoms and Emergency Department Use Among Inner-city Children With Asthma *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 347-53.
  - 41.- FELDMAN J, ACOSTA PÉREZ E, CANINO G, MCQUAID E, GOODWIN R, ORTEGA A. The role of caregiver major depression in the relationship between anxiety disorders and asthma attacks in island Puerto Rican youth and young adults. *J Nerv Ment Dis* 2011; 199: 313-8.
  - 42.- KUB J, JENNINGS J, DONITHAN M, WALKER J, LAND C, BUTZ A. Life events, chronic stressors, and depressive symptoms in low-income urban mothers with asthmatic children *Public Health Nurs* 2009; 26: 297-306.
  - 43.- BARTLETT S, KRISHNAN J, RIEKERT K, BUTZ A, MALVEAUX F, RAND C. Maternal Depressive Symptoms and Adherence to Therapy in Inner-City Children With Asthma *Pediatrics* 2004; 113: 229-37.
  - 44.- ORTEGA A, GOODWIN R, MCQUAID E, CANINO G. Parental Mental Health, Childhood Psychiatric Disorders, and Asthma Attacks in Island Puerto Rican Youth *Ambulatory Pediatrics* 2004; 4: 308-15.
  - 45.- TIBOSCH M, VERHAAK C, MERKUS P. Psychological characteristics associated with the onset and course of asthma in children and adolescents: a systematic review of longitudinal effects. *Patient Educ Couns* 2011; 82: 11-9.
  - 46.- ROCKHILL C, RUSSO J, MCCAULEY E, KATON W, RICHARDSON L, LOZANO P. Agreement between parents and children regarding anxiety and depression diagnoses in children with asthma. *J Nerv Ment Dis* 2007; 195: 897-904.
  - 47.- WAXMONSKY J, WOOD B, STERN T, BALLOW M, LILLIS K, CRAMER-BENJAMIN D, et al. Association of depressive symptoms and disease activity in children with asthma: methodological and clinical implications *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45: 945-54.
  - 48.- KATON W, RICHARDSON L, RUSSO J, LOZANO P, MCCAULEY E. Quality of mental health care for youth with asthma and comorbid anxiety and depression. *Med Care* 2006; 44: 1064-72.
  - 49.- KUO C, CHEN V, LEE W, CHEN W, FERRI C, STEWART R, et al. Asthma and suicide mortality in young people: a 12-year follow-up study. *Am J Psychiatry* 2010; 167: 1092-9.
  - 50.- VILA G, HAYDER R, BERTRAND C, FALISSARD B, DE BLIC J, MOUREN-SIMEONI M, et al. Psychopathology and Quality of Life for Adolescents With Asthma and Their Parents *Psychosomatics* 2003; 44: 319-28.
  - 51.- OKELO S, WU A, KRISHNAN J, RAND C, SKINNER E, DIETTE G. Emotional quality-of-life and outcomes in adolescents with asthma. *J Pediatr* 2004; 145: 523-9.
  - 52.- GOLDBECK L, KOFFMANE K, LECHERER J, THIESSEN K, FEGERT J. Disease severity, mental health, and quality of life of children and adolescents with asthma. *Pediatr Pulmonol* 2007; 42: 15-22.
  - 53.- TIBOSCH M, REIDSMA C, LANDSTRA A, HUGEN

- C, GERRITS P, BROUWER M, et al. An asthma-related quality of life instrument is unable to identify asthmatic children with major psychosocial problems. *Eur J Pediatr* 2010; 169: 1495-501.
- 54.- GUPTA S, CRAWFORD S, MITCHELL I. Screening children with asthma for An asthma-related quality of life instrument is unable to identify asthmatic children with major psychosocial problems psychosocial adjustment problems: a tool for health care professionals *J Asthma* 2006; 43: 543-8.
- 55.- BARTON C, CLARKE D, SULAIMAN N, ABRAMSON M. Coping as a mediator of psychosocial impediments to optimal management and control of asthma *Respir Med* 2003; 97: 747-61.
- 56.- GRAELL M, FAYA M, DE DIOS DE VEGA J L. Endocrinología, alergología y dermatología pediátrica. En: Soutullo C., Mardomingo M. *Manual de Psiquiatría del niño y del adolescente*. Madrid, Editorial Médica Panamericana 2010; 323-26.
- 57.- MURDOCK K, GREENE C, ADAMS S, HARTMANN W, BITTINGER S, WILL K. The puzzle of problem-solving efficacy: understanding anxiety among urban children coping with asthma-related and life stress. *Anxiety Stress Coping* 2010; 23: 383-98.
- 58.- BLOOMBERG G R, CHEN E The relationship of psychologic stress with childhood asthma. *Immunol Allergy Clin North Am* 2005; 25: 83-105.
- 59.- PAPNEJA T, MANASSIS K. Characterization and treatment response of anxious children with asthma *Can J Psychiatry* 2006; 51: 393-6.
- 60.- SMITH J, MUGFORD M, HOLLAND R, CANDY B, NOBLE M, HARRISON B, et al. A systematic review to examine the impact of psycho-educational interventions on health outcomes and costs in adults and children with difficult asthma. *Health Technol Assess*. 2005; 9: 1-167.
- 61.- YORKE J, FLEMING S, SHULDHAM C. A systematic review of psychological interventions for children with asthma *Pediatr Pulmonol* 2007; 42: 114-24.
- 62.- CHIANG L, MA W, HUANG J, TSENG L, HSUEH K. Effect of relaxation-breathing training on anxiety and asthma signs/symptoms of children with moderate-to-severe asthma: a randomized controlled trial *Int J Nurs Stud* 2009; 46: 1061-70.
- 63.- RITZ T, DAHME B, ROTH W. Behavioral interventions in asthma: biofeedback techniques *J Psychosom Res* 2004; 56: 711-20.
- 64.- SANDBERG S, STEVENSON J. *Psychiatric Aspects of Somatic Disease*. En: Rutter M, Bishop D, Pine D, Scott S, Stevenson J, Taylor E, et al. *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. Massachusetts, USA, Wiley-Blackwell Publishing Ltd., 2008, fifth edition, 933-34.
- 65.- BROWN E, GAN V, JEFFRESS J, WOOD B, MILLER B, DAVID A, et al. Antidepressant Treatment of Caregivers of Children With Asthma *Psychosomatics* 2008; 49: 420-5.
- 66.- PERRY C. Does treating maternal depression improve child health management? The case of pediatric asthma. *J Health Econ* 2008; 27: 157-73.
- 67.- MITCHELL D, ADAMS S, MURDOCK K. Associations among risk factors, individual resources, and indices of school-related asthma morbidity in urban, school-aged children: a pilot study. *J Sch Health* 2005; 75: 375-83.
- 68.- WOOD B, MILLER B, LIM J, LILLIS K, BALLOW M, STERN T, et al. Family relational factors in pediatric depression and asthma: pathways of effect. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45: 1494-502.
- 69.- WOOD B, LIM J, MILLER B, CHEAH P, SIMMENS S, STERN T, et al. Family emotional climate, depression, emotional triggering of asthma, and disease severity in pediatric asthma: examination of pathways of effect *J Pediatr Psychol* 2007; 32: 542-51.
- 70.- SPAGNOLA M, FIESE B. Preschoolers with asthma: narratives of family functioning predict behavior problems. *Fam Process* 2010; 49: 74-91.
- 71.- MORAWSKA A, STELZER J, BURGESS S. Parenting asthmatic children: identification of parenting challenges. *J Asthma* 2008; 45: 465-72.
- 72.- CELANO M. Family processes in pediatric asthma. *Curr Opin Pediatr* 2006; 18: 539-44.
- 73.- MURDOCK K, ROBINSON E, ADAMS S, BERZ J, ROLLOCK M. Family-school connections and internalizing problems among children living with asthma in urban, low-income neighborhoods. *J Child Health Care* 2009; 13: 275-94.

---

Correspondencia a:  
Dr. Alberto Vidal G.  
Pediatra Especialista en Enfermedades Respiratorias.  
Hospital Roberto del Río. Santiago, Chile.  
Email: aevgmd@yahoo.es