

Tratamiento de las enfermedades respiratorias en el niño. Asma, tos y procesos infecciosos

Victoria Villagrasa Sebastián¹, Isabel Serra Guillén²

¹Departamento de Farmacia. Universidad CEU Cardenal Herrera

²Departamento de Enfermería. Universidad CEU Cardenal Herrera

La morbilidad respiratoria pediátrica es elevada. En este capítulo, trataremos algunas de las enfermedades o afecciones respiratorias más frecuentes en el niño, como la tos, los procesos infecciosos (la bronquiolitis y la faringoamigdalitis) y el asma.

Tos

La tos es un acto reflejo cuya finalidad es limpiar las vías respiratorias de mucosidades, cuerpos extraños, material aspirado y productos irritantes. Es uno de los motivos de con-

sulta más frecuentes en la práctica pediátrica, sobre todo en invierno y primavera. En la mayoría de ocasiones se trata de una «tos aguda» que comienza de manera repentina (suele durar unos 7 días), pero si es una tos diaria y persistente de más de 3 semanas de duración debe considerarse como «tos persistente o crónica», y ha de ser evaluada para detectar la posible enfermedad subyacente (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tuberculosis, etc.). Otra clasificación distingue entre «tos productiva», que es la

©GETTY IMAGES



módulo 2

Patologías

- 7 Enfermedades más frecuentes en los niños
- 8 Tratamiento de las patologías gastrointestinales: vómitos, diarrea y estreñimiento
- 9 Tratamiento de las enfermedades respiratorias en el niño. Asma, tos y procesos infecciosos
- 10 Trastornos dermatológicos en el niño (dermatitis atópica, verrugas plantares). Formulación magistral en pediatría
- 11 Trastornos psiquiátricos en niños (depresión, TDAH...)
- 12 Alergias e intolerancias a alimentos (intolerancia a la lactosa, celiaquía...)

que se acompaña de expectoración y es una tos útil, y «tos no productiva», tos seca generalmente causada por una irritación local.

La mayoría de las veces la tos obedece a una sola causa, pero en un 25% de los casos existen varias patologías asociadas. En una revisión sistemática puede identificarse su etiología en el 80% de los casos. Si es así, el tratamiento será efectivo en el 90% de los pacientes.

La tos se presenta solo en el 25% de los recién nacidos, aunque al mes de vida pueden ya toser el 90% de los niños.

Bronquiolitis

La bronquiolitis aguda es una patología propia de la primera infancia caracterizada por la inflamación de los bronquiolos terminales, y cursa con una intensa disnea espiratoria. El virus respiratorio sincitial (VRS) es el agente infeccioso que provoca la mayoría de las bronquiolitis. Sin embargo, también existen otros virus implicados en su etiología.

Esta patología es de gran trascendencia sociosanitaria por su frecuencia y su elevada morbimortalidad. Además, es responsable de un elevado consumo de recursos sanitarios y, por tanto, de un elevado coste económico. Alrededor de 3 de cada 1.000 niños menores de 1 año precisan ingreso hospitalario por bronquiolitis.

Además de la morbimortalidad originada por la enfermedad aguda, los niños que precisan ingreso por bronquiolitis son más proclives a padecer problemas respiratorios durante su infancia, especialmente sibilancias recurrentes.

El coste de las hospitalizaciones por bronquiolitis en Estados Unidos superó los 700 millones de dólares en el año 2001. Un estudio realizado en la Comunidad Valenciana muestra que el gasto anual medio de las hospitalizaciones por bronquiolitis en esta comunidad (en ese mismo año) fue de 3.618.000 euros.



Faringoamigdalitis aguda (FA)

Es un problema caracterizado por la inflamación de la faringe y las amígdalas, muy común en niños de entre 4 y 7 años. La importancia de este proceso radica en su elevada frecuencia, y es causa habitual de absentismo escolar.

La mayoría de las FA (70-80%) son de origen vírico, y la faringitis aguda por *Streptococcus pyogenes* (FAS) supone alrededor del 30% de las faringitis pediátricas. Aunque la incidencia de FAS es muy baja en menores de 2 años y rara en menores de 18 meses, hay que pensar en ella si estos pacientes asisten a la guardería o tienen hermanos mayores.

En España, la FA representa el 20% del total de las consultas pediátricas y el 55% del total de prescripciones antibióticas en este grupo de edad, por lo que su correcta identificación puede ayudar al uso racional de los antibióticos en la edad pediátrica.

Asma

El asma se define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias asociada a una hiperrespuesta bronquial, que evolu-

ciona con episodios intermitentes de disnea, sibilancias, opresión torácica y tos con predominio nocturno o de madrugada. La hiperrespuesta bronquial se manifiesta como una tendencia incrementada a la broncoconstricción, y entre sus factores desencadenantes se encuentran principalmente los siguientes: alérgenos, infecciones virales, productos químicos, aire frío, ejercicio, estímulos psicológicos, tabaco y algunos fármacos (antiinflamatorios no esteroideos y bloqueadores betaadrenérgicos).

El asma es la principal enfermedad crónica en la infancia, y la responsable de un porcentaje considerable de absentismo escolar. Antes de la pubertad, el número de niños afectados duplica al de niñas. Puede originarse a cualquier edad: el 30% de los pacientes muestra ya síntomas a cualquier edad, mientras que el 80-90% de los niños asmáticos manifiesta los primeros síntomas de asma antes de cumplir los 4-5 años.

Los factores asociados a una mayor predisposición de asma son: bajo poder adquisitivo, raza negra, edad de la madre durante el embarazo <20 años, peso del niño al nacer <2.500 g, hábito tabáquico mater-

no, exposición intensa a los alérgenos durante la lactancia e infecciones respiratorias frecuentes durante la primera infancia.

El riesgo de muerte por asma aumenta con la infravaloración de la gravedad de la enfermedad, el retraso en la aplicación del tratamiento adecuado, la utilización escasa de broncodilatadores y corticoesteroides, la falta de seguimiento de las recomendaciones terapéuticas y la exposición excesiva a los alérgenos.

Tratamiento farmacológico Tos

La eficacia del tratamiento con antitusivos, sobre todo en los casos en que se desconoce la etiología, está muy cuestionada, y por tanto solo debería administrarse cuando la tos produzca dolor, vómitos o fatiga, o cuando interfiera en el sueño. Varios estudios han demostrado que los placebos son efectivos. Por todo ello, en niños menores de 1 año los antitusivos no son aconsejables, y entre los niños de 1 y 2 años de edad su uso debería ser excepcional, teniendo en cuenta los posibles efectos adversos que pueden producir (así lo recomienda la Food and Drug Administration).

Los antitusivos se emplean para el tratamiento de la tos no productiva y se clasifican en «centrales» (deprimen el centro bulbar que controla la tos. Estos, a su vez, se dividen en opiáceos y no opiáceos) y «periféricos» (ejercen una acción anestésica sobre las terminaciones nerviosas bronquiales en las que se inicia el reflejo de la tos).

Antitusivos centrales

- Opiáceos (codeína, dextrometorfano, dihidrocodeína, dimetorfano, folcodina y noscapina). Los más representativos son la codeína y el dextrometorfano. La codeína se considera el antitusígeno de referencia por su eficacia; además del efecto antitusivo también pro-

duce efecto analgésico y antidiarreico, pero con mínima adicción comparada con la morfina. Se absorbe bien por vía oral, se metaboliza a nivel hepático y su excreción es renal. Como reacciones adversas puede producir somnolencia, náuseas, vómitos, estreñimiento y, en dosis elevadas, insuficiencia respiratoria.

El dextrometorfano tiene una eficacia similar a la de la codeína, pero no ofrece acción analgésica. No tiene efectos adictivos. Sus efectos secundarios son menos frecuentes: puede reducir ligeramente la secreción bronquial, y provocar somnolencia y trastornos gastrointestinales.

- No opiáceos. Dentro de este grupo se incluyen los antihistamínicos H₁ como la cloperastina; el mecanismo de acción del efecto antitusivo no está del todo establecido, aunque parece que podría inhibir el centro de la tos. Los efectos adversos más frecuentes suelen ser leves: náuseas, vómitos, estreñimiento, sequedad de boca, visión borrosa y somnolencia.

Antitusivos periféricos

La levodropropizina ejerce su efecto antitusivo periférico al inhibir el reflejo de la tos actuando sobre las fibras C sensoriales; además, produce a nivel traqueobronquial un efecto antiespasmódico y antialérgico. Parece presentar unos efectos superiores a los de cloperastina en casos de tos inducida por estímulos periféricos, mientras que en toses de origen central ha mostrado unos efectos hasta 10 veces inferiores a los de la codeína. Sus efectos adversos son leves: en el tracto digestivo (náuseas, vómitos, diarrea, dispepsia e hiperacidez gástrica), neurológicos (cefaleas, somnolencia) y reacciones de hipersensibilidad.

Cuando la tos es productiva, es mejor no utilizar antitusivos: es más lógico el tratamiento con expectoran-

tes (guaifenesina) y mucolíticos (acetilcisteína, ambroxol) que favorecen la expulsión de las secreciones.

En cualquier caso, la eficacia clínica del tratamiento farmacológico de la tos no está bien documentada, y no hay resultados clínicos concluyentes debido a la existencia de dificultades metodológicas de la evaluación clínica de estos fármacos en procesos autolimitados.

Quizá lo más recomendable para la tos sean los cuidados al paciente que se indican en el apartado de «tratamiento no farmacológico».

Bronquitis

Tratamiento antivírico

El uso de ribavirina es controvertido por el escaso beneficio clínico obtenido con su uso, su elevado coste, las dificultades técnicas para su administración y el potencial efecto tóxico para el personal sanitario. Palivizumab, un anticuerpo IgG monoclonal humanizado frente al VRS que ha demostrado gran eficacia en la prevención de la bronquiolitis, no está indicado en el tratamiento de la enfermedad por VRS una vez establecida.

Broncodilatadores

En los metaanálisis realizados no ha podido demostrarse una clara utilidad de los broncodilatadores, por lo que se recomienda valorar en cada paciente su utilización. Tampoco se ha comprobado una eficacia superior del salbutamol frente a la epinefrina. Ninguno de ellos modifica el curso de la enfermedad.

- Agonistas beta-2-adrenérgicos inhalados (salbutamol). Continúa usándose con gran frecuencia, a pesar de que sus beneficios son escasos y poco duraderos. No todos los pacientes con bronquiolitis tienen broncoespasmo. Si la obstrucción de la vía aérea pequeña se produce en ausencia de broncoespasmo, el broncodilatador no altera el calibre de esta vía respira-

toria, pero sí relaja el músculo liso de la vía aérea central, haciéndola más «colapsable» y pudiendo disminuir el flujo respiratorio. Por tanto, parece prudente no recomendar su uso rutinario, y solo administrarlo si la bronquiolitis se considera de gravedad moderada y se ha confirmado respuesta positiva. Resulta más eficaz en niños mayores de 6 meses o con historia de atopia o asma familiar. Lo ideal es administrarlo «a demanda».

- Epinefrina inhalada. Disminuye el edema de la mucosa de las vías respiratorias por su efecto alfa-adrenérgico y produce broncodilatación por su efecto betaadrenérgico. A corto plazo, podría producir (comparado con placebo y salbutamol) una mejoría significativa de algunos parámetros clínicos, funcionales, o ambos. No obstante, no parece acortar de manera estadísticamente significativa ni la duración de la oxigenoterapia ni el tiempo de hospitalización y, por tanto, no altera el curso de la enfermedad.
- Anticolinérgicos. Se han probado solos o en combinación con otros agentes como los agonistas beta-2-adrenérgicos, sin que se haya constatado ningún beneficio.



TABLA 1

Clasificación de los fármacos empleados para el tratamiento del asma según sus efectos

Efecto predominantemente broncodilatador	Efecto predominantemente antiinflamatorio	Efecto mixto
Agonistas beta-2-adrenérgicos: • Corta duración: salbutamol y terbutalina • Larga duración: salmeterol y formoterol	Corticoesteroides: • Inhalados: budesonida y fluticasona • Orales: prednisona, prednisolona y metilprednisolona	Antileucotrienos: montelukast y zafirlukast
Metilxantinas: teofilinas	Cromonas: cromoglicato sódico y nedocromil sódico	
Anticolinérgicos: bromuro de ipratropio		

Antiinflamatorios

– Corticoesteroides (prednisona, dexametasona). No existe clara evidencia de beneficio ni con el uso de corticoesteroides sistémicos ni con los inhalados, y las últimas guías sobre bronquiolitis no recomiendan su administración. Puede valorarse su empleo individualmente en casos severos. Hay un estudio reciente que muestra evidencias sobre los efectos sinérgicos beneficiosos de la combinación de epinefrina y dexametasona, ya que permite reducir el tiempo de hospitalización.

Antibióticos

Solo tiene sentido su administración ante una condensación radiológica y parámetros analíticos de sobreinfección bacteriana.

Faringoamigdalitis

La mayoría de las faringoamigdalitis agudas son de origen vírico, por tanto solo se recomienda la administración de analgésicos-antipiréticos (paracetamol), o algunos antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofeno), pero nunca habría que administrar ácido acetilsalicílico a menores de 16 años con enfermedades febriles

agudas por la posible aparición de un síndrome de Reye.

La administración de un antibiótico solo tendría eficacia si se sospecha de infección bacteriana. El agente etiológico bacteriano más frecuente es *Streptococcus pyogenes*, sobre todo en niños en edad escolar y durante los meses de invierno. En este caso, el antibiótico de primera elección sería amoxicilina, y como segunda elección azitromicina o claritromicina.

Asma

Los dos grandes grupos de fármacos utilizados en el tratamiento del asma son los broncodilatadores y los antiinflamatorios (tabla 1).

Tratamiento del episodio agudo

- Los *agonistas beta-2-adrenérgicos* de acción corta administrados por vía inhalatoria constituyen el tratamiento de primera elección. Para lograr una buena eficacia deben administrarse con un sistema de inhalador presurizado con cámara espaciadora, aunque en el caso del asma de riesgo vital deben administrarse con nebulizador.
- En algunos estudios, los *anticolinérgicos* asociados a los agonistas

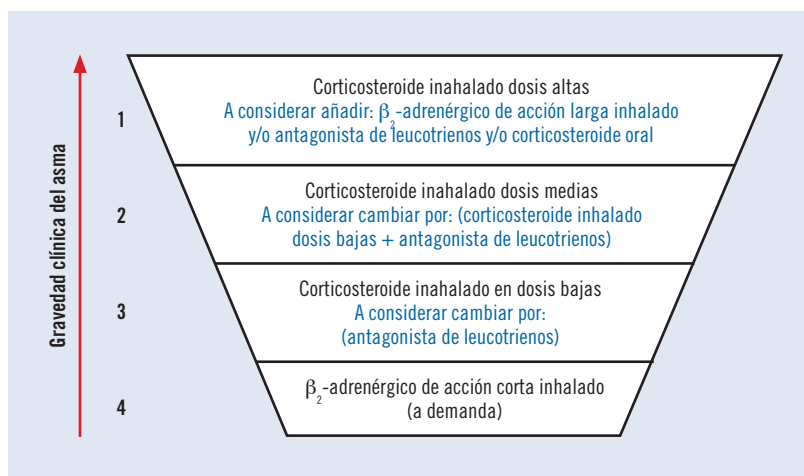


Figura 1. Tratamiento farmacológico de mantenimiento del asma en menores de 3 años según su nivel de gravedad clínica. En todos los niveles se añadirá, como tratamiento de rescate, un agonista beta-2-adrenérgico de acción corta a demanda.

Niveles de gravedad clínica: 1. Asma intermitente leve. 2. Asma persistente leve. 3. Asma persistente moderado. 4. Asma persistente grave

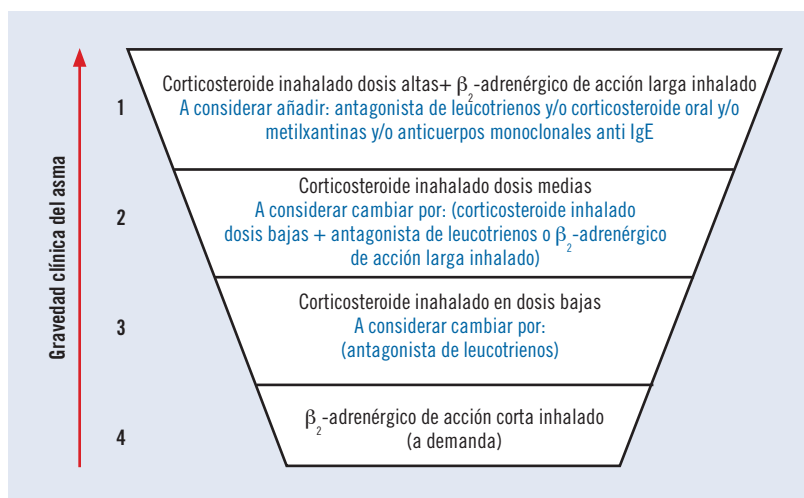


Figura 2. Tratamiento farmacológico de mantenimiento del asma en niños mayores de 3 años, según su nivel de gravedad clínica. En todos los niveles se añadirá, como tratamiento de rescate, un agonista beta-2-adrenérgico de acción corta a demanda.

Niveles de gravedad clínica: 1. Asma intermitente leve. 2. Asma persistente leve. 3. Asma persistente moderado. 4. Asma persistente grave

beta-2-adrenérgicos de acción corta han mostrado cierta utilidad en las crisis moderadas y graves, aunque el beneficio es mayor en el niño con asma grave. Las evidencias científicas de su uso en lactantes son limitadas y contradictorias.

- Los *corticosteroides* han mostrado su beneficio cuando se usan precozmente, siendo la vía oral la

de elección (frente a la parenteral). No existen aún evidencias suficientes para utilizar los corticosteroides inhalados en las crisis agudas. Deben administrarse en todas las crisis moderadas y graves, y también en las crisis leves (donde normalmente no están indicados) si con la administración de broncodilatadores no se consi-

gue una mejoría mantenida o el niño tiene antecedentes de crisis graves.

Tratamiento de mantenimiento

Este tratamiento se va a especificar para dos grupos de acuerdo con la edad del paciente que hay que tratar: niños menores de 3 años y niños mayores de 3 años:

- Niños menores de 3 años. En la figura 1 se muestra el tratamiento de mantenimiento en estas edades. Hay pocos estudios en los que puedan apoyarse con seguridad los criterios de tratamiento, por lo que en muchos casos habrá que iniciar un tratamiento y modificarlo o interrumpirlo si no es efectivo. Hay fármacos como las cromonas o las metilxantinas que no han demostrado su utilidad en lactantes.

- Niños mayores de 3 años. En la figura 2 se muestra el tratamiento de mantenimiento en estas edades. La eficacia de los corticosteroides inhalados está bien contrastada. Con respecto a los antileucotrienos, hay datos suficientes sobre su efectividad en estas edades; su asociación con corticosteroides inhalados mejora el control de los niños asmáticos, aunque su capacidad antiinflamatoria y su eficacia es menor que la de los corticoides inhalados. Con respecto a la asociación de agonistas beta-2-adrenérgicos de larga duración y corticosteroides inhalados, se ha demostrado eficacia para el control del asma en estas edades, y además esta combinación permite reducir las dosis de corticosteroides inhalados. Las metilxantinas pueden tener una función como tratamiento agregado en el asma grave no controlada con corticosteroides inhalados, pero se necesitan más estudios para ponderar el riesgo-beneficio en comparación con otros fármacos (agonistas beta-2-adrenérgicos de larga duración y anti-

leucotrienos). Las cromonas no son recomendables, ya que no hay evidencias de su eficacia a largo plazo en estas edades. El uso de los anticuerpos monoclonales anti-IgE (omalizumab) es exclusivo para pacientes hospitalizados que necesitan tratamiento para asma alérgica persistente, generalmente en mayores de 12 años.

Tratamiento no farmacológico. Cuidados para el paciente

Cuidados para el niño con tos

- Al ser la tos un síntoma y no una patología, dependerá de la patología asociada para realizar unos cuidados u otros.
- Deberán evitarse los factores externos conocidos que provoquen la tos, como el tabaquismo pasivo, la proximidad de alérgenos como ácaros, humedad, etc.
- En caso de tos persistente nocturna, muchos pediatras recomiendan acercar al niño a una ventana para que respire aire fresco procedente del exterior durante un par de minutos, siempre abrigando al niño si la diferencia de temperatura con el exterior es importante.
- Si el ambiente es muy seco debido al uso de calefacción, es conveniente utilizar humidificadores en las zonas en que se encuentre el niño y tratar de que beba bastante agua.

Cuidados para la bronquiolitis

Los cuidados desde el ámbito familiar deben ir encaminados a la prevención. Las medidas higiénicas son fundamentales para disminuir la transmisión del virus:

- Evitar exposición a humo de tabaco.
- Evitar lugares cerrados con alta concentración de personas.
- Lavado frecuente de manos.
- Evitar contacto con personas resfriadas.
- Uso de pañuelos desechables.

CASO PRÁCTICO

Un niño de 6 años padece una tos irritativa no productiva muy frecuente; además, el niño se queja de dolor en la garganta. Sus padres deciden tratarlo con un jarabe que tenían en casa cuyos principios activos son los siguientes: dextrometorfano bromhidrato y difenhidramina clorhidrato (antihistamínico H_1). La tos se calma, pero no llega a eliminarse del todo y se prolonga más de 3 semanas; además, una de las noches el niño presenta dificultad para respirar, con lo que sus padres deciden llevarlo al médico. Después de diversas pruebas de diagnóstico, se ratifica que padece asma de origen alérgico, y se recomienda a sus progenitores que, si se produce un episodio agudo en el que no pueda respirar, se le administre un agonista beta-2-adrenérgico de acción corta y un corticoesteroide, ambos por vía inhalatoria.

a) Con respecto al jarabe que le dan sus padres para la tos, ¿sería el tratamiento idóneo? Justifica tu respuesta.

No es mal tratamiento, pero no es el idóneo; el dextrometorfano sí es adecuado como antitusivo, pero no hay necesidad de dar además un antihistamínico, pues no hay congestión y la tos es seca: se le está dando por tanto un fármaco que no necesita. Quizá sí habría que administrar, además del antitusivo, algún analgésico-antiinflamatorio para el dolor de garganta.

b) Con respecto al tratamiento para el episodio agudo de asma, ¿sería el tratamiento idóneo? Justifica tu respuesta.

No es del todo adecuado. La administración de un agonista beta-2-adrenérgico de acción corta inhalado sí es de primera elección en episodios agudos, pero con respecto al corticoesteroide inhalado no existen aún evidencias suficientes sobre su utilidad en las crisis agudas; quizá si se administra por vía oral y precozmente, sí tendría utilidad.

Las medidas generales en los niños hospitalizados serán: aislamiento, fluidoterapia, oxigenoterapia y humidificación del ambiente.

Cuidados del niño con faringoamigdalitis aguda

- Deben centrarse en proporcionar el máximo bienestar al niño. Durante la enfermedad aguda, está indicado el reposo en cama.
- Es mejor proporcionarle una dieta blanda o líquida; el niño tolerará mejor los líquidos frescos que los calientes porque le producen menos dolor.
- No es conveniente forzar al niño a comer si la ingestión de alimentos causa odinofagia.

- Mientras el niño respire por la boca, es conveniente disponer de vapor caliente.
- Si el niño tiene edad suficiente para cooperar, puede hacer gárgaras con solución salina para aliviar el dolor.
- Insistir en la práctica del lavado de manos en niños y en cuidadores para evitar la propagación de la enfermedad.

Cuidados para el niño con asma

- Deben tomarse las medidas adecuadas para evitar en lo posible la exposición a alérgenos: uso de cobertores antiácaros para el colchón y las almohadas; lavar las sábanas,

las mantas y las cortinas con agua a más de 60 °C; reducir la humedad de la casa por debajo del 50%; retirar las alfombras y moquetas; evitar la presencia de juguetes que acumulen polvo; evitar que las mascotas compartan espacio con el niño en el domicilio, y tomar medidas para erradicar la presencia de cucarachas.

- Otras intervenciones preventivas: informar al entorno del niño de que el humo del tabaco es perjudicial para la enfermedad. Habitualmente se recomienda la administración de la vacuna antigripal a los pacientes con asma.

Bibliografía

Aguilar MJ. Tratado de enfermería infantil. Cuidados pediátricos. Madrid: Elsevier Science, 2002.

Berecedo A, Cortés O, García C, Montón JL. Normas de Calidad para el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda en pediatría de atención primaria. Protocolos del GCR (publicación P-GCR-10) 2011. Disponible en: <http://www.aepap.org/gvr/pdf/farigoamigdalitis2011.pdf>

Calogero C, Sly PD. Acute viral bronchiolitis: to treat or not to treat-That is the question. *The J Pediatr*. 2007; 151: 235-237.

Castillo JA, De Benito J, Escribano A, Fernández M, García S, Garde J, et al. Consenso sobre el tratamiento del asma en pediatría. *An Pediatr*. 2007; 67 (3): 253-273.

Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de medicamentos. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2012.

De Blasio, Dicipinigitis PV, Rubin BK, De Danieli G, Lanata L, Zanasi A. An observational study on cough in children: epidemiology, impact on quality of sleep and treatment outcome. *Cough*. 2012. Disponible en: <http://www.coughjournal.com/content/pdf/1745-9974-8-1.pdf>

Deshpande SA, Northern V. The clinical and health economic burden of respiratory syncytial virus disease among children under 2 years of age in a defined geographical area. *Arch Dis Child*. 2003; 88 (12): 1.065-1.069.

Diez Domingo J, Ridaó López M, Úbeda Sansano I, Ballester Sanz A. Incidencia y costes de la hospitalización por bronquiolitis y de las infecciones por virus respiratorio sincitial en la Comunidad Valenciana. Años 2001 y 2002. *An Pediatr*. 2006; 65(4): 325-330.

Hartling L, Fernandes RM, Bialy L, Milne A, Jhonson D, Plint A, et al. Steroids and bronchodilators for acute bronchiolitis in the first two years of life: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2011; Disponible en: <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d1714.pdf%2Bhtml>

López A, Moreno L, Villagrasa V. Manual de Farmacología. Guía para el uso racional del medicamento. 2.ª ed. Barcelona: Elsevier, 2010.

Morales Suárez-Varela M. et al. Guía para docentes y familiares en la atención del niño con asma. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2004.

Plaza V, Álvarez FJ, Casan P, Cobos N, López A, Llauger MA, et al. Guía española para el manejo del asma. *Arch Bronconeumol*. 2003; 39 (Supl 5): 3-42.

Pérez MJ, Otheo de Tejada E, Ros P. Bronquiolitis en pediatría: puesta al día. *IT del Sistema Nacional de Salud*. 2010; 34: 3-11.

Sánchez J, González G, Tato E, Korta J, Arrusti-za J, Arranz L, et al. Guía consensuada para el manejo de la bronquiolitis aguda. *Bol S Vasco-Nav Pediatr* 2008; 40: 16-20.

Stang P, Brandenburg N, Carter B. The economic burden of respiratory syncytial virus-associated bronchiolitis hospitalizations. *Arch Ped Adolesc Med*. 2001; 155: 95-96

Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. *Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Clinical Practice Guideline. Pediatrics*. 2006; 118 (4): 1.774-1.793.

Urgellés E, Barrio MI, Martínez MC, Antelo MC. Tos Persistente. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: neumología. Asociación Española de Pediatría. 2008. 144-151.

U.S. Food and Drug Administration. Non prescription Drug Advisory Committee meeting. Cold, cough, allergy, bronchodilator, anti-asthmatic drug products for over-the-counter human use. October 2007. Disponible en: <http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/07/briefing/2007-4323b1-02-fda.pdf>