



Tos

M. A. FERNÁNDEZ-CUESTA VALCARCE

Pediatra. Centro de Salud Juan de la Cierva (Getafe, Madrid)

EL PROBLEMA EN NUESTRO MEDIO

La tos es uno de los motivos de consulta más frecuentes en pediatría de atención primaria. Es un síntoma molesto que puede afectar a la calidad de vida de los niños y de sus padres, interferir en el sueño nocturno y alterar la vida escolar y laboral; puede causar una ansiedad importante en la familia y es origen de un gran número de prescripciones inadecuadas o innecesarias. En muchas ocasiones son los familiares del niño los que administran los fármacos sin que hayan sido aconsejados por el pediatra. La magnitud del problema se refleja en la Encuesta Nacional de Salud del año 2006, en la que se constata que el 46,6% de la población entre 0 y 15 años consumió en las 2 semanas anteriores medicamentos anticatarrales (excluidos los antitérmicos y antibióticos). Esta cifra no mejora los datos obtenidos en la misma encuesta del año 2003 (43,5%). Se estima que los niños, especialmente en edad de guardería, padecen una media de seis infecciones respiratorias al año, concentradas en los meses de invierno, y que hasta el 10% de los preescolares y niños pequeños habrán presentado en algún momento un episodio de tos crónica sin sibilancias.

La tos es un reflejo producido por la contracción forzada de la pared torácica, diafragma y musculatura abdominal sobre una glotis cerrada, que tiene como misión el aclaramiento de secreciones y material extraño de la vía aérea. Los receptores se localizan en el tracto respiratorio superior y medio, principalmente en la carina y bifurcaciones, y también en el conducto auditivo externo, faringe y estómago; se estimulan por irritación química, estimulación táctil y fuerzas mecánicas, y la excitación nerviosa se transmite hacia el tallo cerebral donde se coordina el proceso complejo de la tos.

SECUENCIA DIAGNÓSTICA

La tos puede clasificarse en función de su duración (aguda o crónica), cualidad (seca, húmeda, estridulosa) o etiología sugestiva (específica o inespecífica).

Mientras que la mayoría de las toses agudas corresponden a infecciones virales o procesos específicos que pueden diagnosticarse con una adecuada anamnesis y exploración física, la tos crónica puede con mayor frecuencia asociarse a una enfermedad grave y requerir la práctica de pruebas comple-

mentarias. Dado que la tos asociada a las infecciones respiratorias virales agudas no complicadas suele desaparecer en la mayor parte de los casos en 1-3 semanas, la tos crónica o prolongada suele definirse como aquella que se mantiene durante 4 o más semanas¹, si bien otros autores hablan de tos aguda por debajo de 3 semanas, aguda prolongada entre 3 y 8 semanas y crónica por encima de 8 semanas².

En cuanto a la cualidad, lo más importante es diferenciar en el caso de tos crónica si la tos es seca o productiva (húmeda en el caso de los niños, que no suelen expectorar), dado que las posibles enfermedades subyacentes suelen ser más graves en este último caso.

La tos específica es aquella asociada a síntomas o signos indicativos de un proceso identificable, mientras que la inespecífica sería la tos, generalmente seca, que no se acompaña por signos o síntomas que orienten a una etiología conocida.

A diferencia de los adultos, en los que el goteo postnasal, el asma bronquial y la enfermedad por reflujo gastroesofágico constituyen las causas más frecuentes de tos crónica, estos procesos son muy poco frecuentes como causa de tos crónica aislada en la infancia.

Anamnesis

Es importante tener en cuenta que, según diversos estudios, las características reales de la tos no suelen tener una buena correlación con la referencia que de ellas nos hacen los padres y que suele reflejar más bien la medida en que a ellos les afecta el síntoma.

Aunque basado más en la experiencia que en la evidencia científica, las características cualitativas, temporales, factores precipitantes, síntomas acompañantes, y antecedentes personales y familiares pueden ayudar a hacer una primera aproximación diagnóstica de la tos (**tabla 1**). Por tanto será preciso solicitar a las familias que nos informen acerca de cómo es la tos, cuándo se inició, si es más diurna o nocturna, si se acompaña por otros síntomas, si existe algún desencadenante, si el niño tuvo algún episodio de asfixia previo y, finalmente, si se trata de un mismo proceso prolongado o es el producto de la concatenación de distintos episodios. Es especialmente importante no olvidar la posibilidad de aspiración de cuerpo extraño en la valoración de la tos aguda de inicio muy brusco.

Tabla 1
ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA TOS
POR LA ANAMNESIS

Característica	Causa probable
«Perruna», con estridor	Aguda: laringitis. Más raramente aspiración de cuerpo extraño Crónica: traqueomalacia Menos frecuente: compresión bronquial
Nocturna	Hiperreactividad bronquial Postinfección viral
Predominio diurno, acompañada por rinoresaca y goteo posnasal, sin mejoría tras 2 semanas de un catarro	Sinusitis
Desencadenada por ejercicio, llanto, risa, aire frío o irritantes. Estacional	Asma bronquial
Desaparece con el sueño, aumenta con la atención	Psicógena
Paroxística, con «gallo»	Tosferina, paratosisferina Menos frecuente: <i>Mycoplasma</i> , <i>Chlamydia</i> , Adenovirus
Productiva con esputo hemoptoico	Tuberculosis, fibrosis quística
Con «carraspera»	Rinitis alérgica Goteo posnasal
Inicio brusco con accesos intensos	Aspiración de cuerpo extraño
Desencadenada por la ingesta	Reflujo gastroesofágico, fistula traqueoesofágica

Conviene también preguntar por los irritantes ambientales, especialmente humo de tabaco, y conocer las inquietudes y expectativas de los padres acerca de la tos. Una adecuada información sobre la evolución esperada de la tos ayudará a reducir la necesidad de consultas sucesivas innecesarias y poner de manifiesto los posibles síntomas de alarma a vigilar.

Exploración física

La exploración física, al igual que la anamnesis, irá fundamentalmente dirigida a, en primer lugar, detectar signos de alarma de enfermedad importante y, por otro lado, valorar hallazgos que puedan orientar hacia una etiología específica (tabla 2).

Tabla 2
ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA TOS
POR LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Hallazgos	Posibilidad etiológica
Alteraciones a la auscultación pulmonar	Sibilancias: crisis asmática, bronquiolitis Crepitantes: neumonía, bronquiolitis Hipoventilación localizada: neumonía, aspiración de cuerpo extraño
Disnea o taquipnea	Bronquiolitis, crisis de asma, crup, neumonía
Acropaquias	Enfermedad supurativa pulmonar crónica
Hemoptisis	Tuberculosis, enfermedad pulmonar crónica con bronquiectasias, neumonía, cuerpo extraño
Enfermedad neurológica de base	Aspiración
Alteración del crecimiento o del estado nutricional	Fibrosis quística, otras neumopatías crónicas
Soplo cardíaco, edemas, hepatomegalia	Insuficiencia cardíaca
Dolor torácico	Asma, neumonía
Neumonía recurrente	Inmunodeficiencia, enfermedad supurativa pulmonar, infecciones atípicas, anomalías pulmonares congénitas, fistula traqueoesofágica

En la tos crónica conviene valorar el estado nutricional e incluso la velocidad de crecimiento, signos de neumopatía crónica como acropaquias o deformidad torácica, y también estigmas atópicos.

Especialmente importantes son la presencia o ausencia de signos de dificultad respiratoria y los hallazgos de la auscultación pulmonar.

La dificultad respiratoria puede manifestarse como taquipnea, tiraje intercostal, retracción subcostal o supraesternal o aleteo. Este último es indicativo de hipoxemia, por lo que implica mayor gravedad. La existencia de signos de dificultad respiratoria aguda hará considerar en primer lugar las posibilidades de broncoespasmo, laringitis, aspiración de cuerpo extraño o neumonía. En los primeros tres casos la auscultación de sibilancias, hipoventilación o la presencia de estridor orientarán el diagnóstico, pero en el caso de una auscultación aparentemente normal con fiebre y dificultad respiratoria habría que descartar una neumonía.

La auscultación podrá ser normal o encontrarse diversas alteraciones. Las sibilancias son sugestivas de bronquiolitis, crisis de asma o más raramente aspiración de cuerpo extraño,

pudiendo también auscultarse en la tos crónica secundaria a anomalías anatómicas congénitas, tuberculosis o fibrosis quística. Los crepitantes aparecen sobre todo en neumonías o bronquiolitis. El estridor inspiratorio en laringitis, aspiración de cuerpo extraño o traqueomalacia. La hipoventilación en la neumonía o aspiración de cuerpos extraños, etc.

Pruebas complementarias

1. Tos aguda

La mayor parte de los niños que consultan por tos aguda padecen una infección respiratoria aguda no complicada de origen viral o bien una tos específica a cuyo diagnóstico de presunción se puede llegar a través de los datos de la anamnesis y la exploración física sin necesidad de practicar ninguna prueba complementaria.

Diagnósticos clínicos

1.1. *Catarro de vías altas.* Es con mucho la causa más frecuente. Puede o no acompañarse por inflamación faríngea o fiebre y suele cursar con rinorrea, cuya cualidad va modificándose con el paso de los días, no siendo su coloración o espesor predictivos de sobreinfección bacteriana salvo que coexistan rinorrea purulenta y fiebre elevada (> 39°C) durante más de 3 días (criterio diagnóstico de sinusitis aguda)³.

1.2. *Broncoespasmo.* El signo clave es la auscultación de sibilancias.

1.3. *Crup laríngeo.* Se caracteriza por tos «perruna», estridor inspiratorio y ronquera, con o sin fiebre.

1.4. *Bronquitis aguda viral.* Su definición anatomopatológica como inflamación bronquial no tiene una correlación clínica clara, por lo que debería ser un término a extinguir en pediatría¹. Suele emplearse para describir procesos caracterizados

por tos productiva marcada con exclusión de diagnósticos más específicos como neumonía, bronquiolitis o crisis de asma. Su etiología es en general vírica y la presencia de esputo, que es una respuesta inespecífica de inflamación bronquial, no tiene por qué indicar etiología bacteriana⁴.

Sin embargo, existen algunos datos que pueden hacer sospechar la presencia de algún proceso más importante e indicar la necesidad de practicar una Rx de tórax, como son: comienzo súbito de la tos (si hay sospecha clara de aspiración sería preferible derivar directamente para broncoscopia incluso antes de realizar Rx en inspiración y espiración), signos o síntomas compatibles con neumonía (fiebre y taquipnea sin sibilancias, crepitantes, hipoventilación) o con otros procesos graves de las vías respiratorias bajas (**tabla 3**).

Diagnósticos específicos con estudios complementarios

1.5. *Neumonía.* La taquipnea es un buen indicador clínico de neumonía en la infancia⁵, definida según la OMS por más de 60 resp/min en menores de 2 meses, más de 50 entre 2 y 12 meses y más de 40 en mayores de 12 meses, aunque naturalmente puede existir neumonía en ausencia de taquipnea⁶. En cualquier caso, y aunque también pudiera ser aceptable en pacientes ambulatorios con buen estado general iniciar el tratamiento antibiótico ante la sospecha clínica sin realizar de entrada radiografía, existe una amplia evidencia en cuanto al valor de la Rx para confirmar el diagnóstico y sería recomendable realizarla en nuestro medio ante la sospecha de neumonía.

1.6. *Aspiración de cuerpo extraño.* Lo típico es el inicio súbito de tos y dificultad respiratoria en un niño que ha estado en contacto con objetos susceptibles de aspiración (frutos secos, juguetes con piezas pequeñas, etc.), pero no siempre existe este antecedente. Puede producir estridor o sibilancias a la auscultación en función de la localización de la obstrucción e hipoventilación focal.

2. Tos crónica (figura 1)

Aunque la mayor parte de los niños con tos crónica padecen procesos infecciosos transitorios y están por lo demás sanos, la tos crónica puede ser también la manifestación de una enfermedad grave subyacente (**tabla 4**). Por lo tanto, exige una valoración minuciosa y con mayor frecuencia la práctica de exámenes complementarios para llegar al diagnóstico, lo que es especialmente importante en el caso de tos crónica productiva y purulenta en la que se debería documentar la presencia o ausencia de bronquiectasias y valorar la posibilidad de procesos subyacentes como fibrosis quística o inmunodeficiencias¹. No obstante, existen también algunos diagnósticos específicos a los que se puede llegar a través de los datos de la anamnesis y exploración física.

Diagnósticos clínicos

2.1. *Tos postinfecciosa viral.* Las infecciones virales son la causa más frecuente de tos recurrente en la infancia. Al concentrarse en los meses de invierno pueden producir tos prolongada, aunque suelen existir períodos breves pero defini-

Tabla 3

INDICACIONES DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX EN LA TOS AGUDA

Sospecha de neumonía
<ul style="list-style-type: none"> Fiebre y dificultad respiratoria en ausencia de sibilancias o estridor. Fiebre elevada y crepitantes o hipoventilación a la auscultación. Persistencia de fiebre elevada y tos durante más de 5 días. Evolución tórpida o fiebre elevada persistente en una bronquiolitis.
Posibilidad de aspiración de cuerpo extraño
<ul style="list-style-type: none"> Inicio súbito de la tos, sobre todo si las circunstancias orientan a la posibilidad de aspiración. Hiperinsuflación torácica. Asimetría a la auscultación de sibilancias o hipoventilación.
Hemoptisis
Afectación del estado general

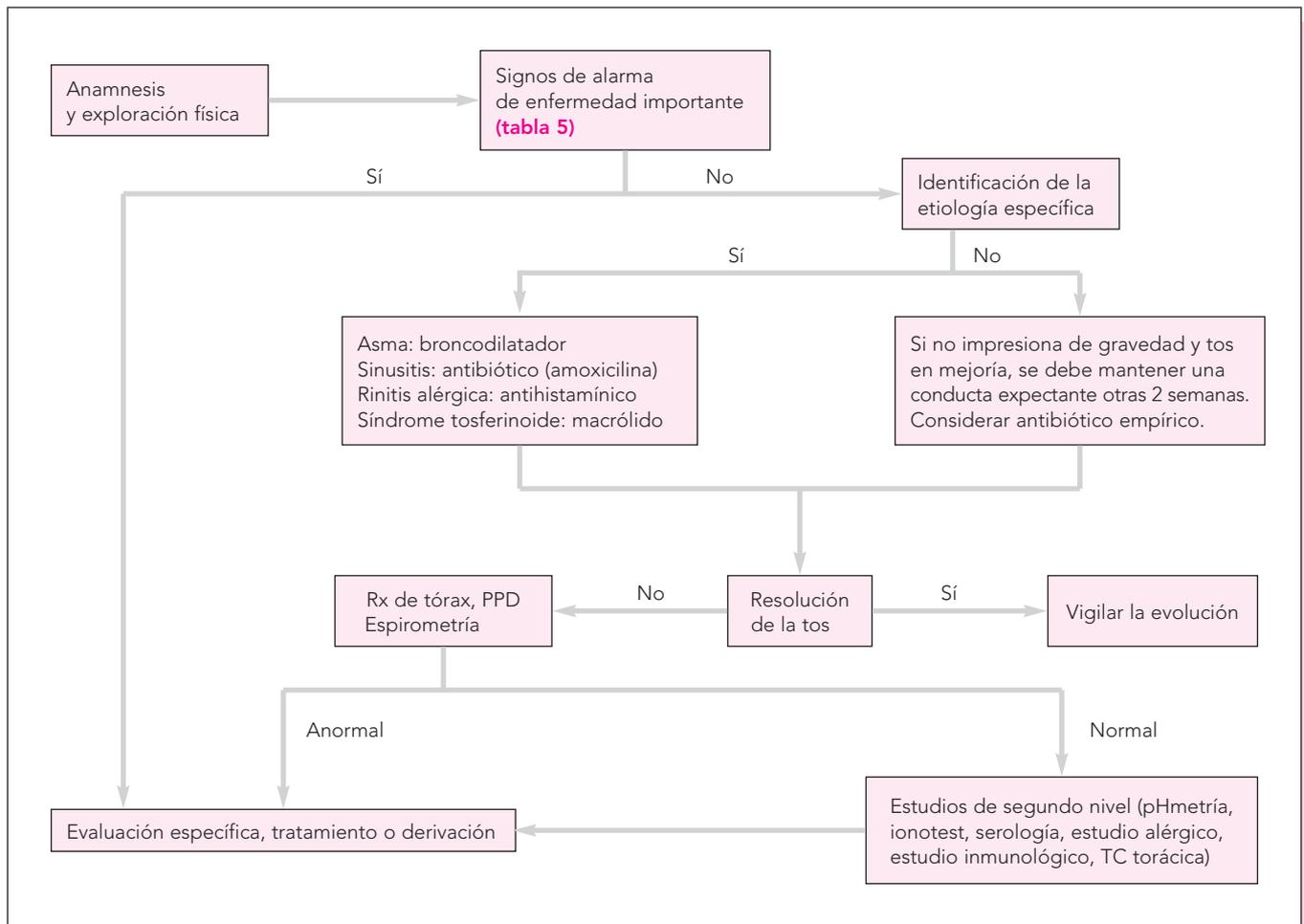


FIGURA 1. Evaluación del niño con tos crónica.

dos de mejoría entre los episodios⁷. Por otro lado, se sabe que la tos se mantiene durante más de 2 semanas en un 20% de los catarros no complicados⁴. En niños por lo demás sanos, con tos persistente pero que está empezando a mejorar, podría asumirse este diagnóstico inicial y mantener una actitud expectante en las siguientes 2 semanas, comprobando su resolución al cabo de ese tiempo.

2.2. Hiperreactividad bronquial. El asma es junto con las infecciones virales la causa más frecuente de tos crónica en la infancia. Un 50% de los niños experimenta al menos un episodio de tos con sibilancias en los primeros años de vida y de éstos un tercio habrán desarrollado asma a los 6 años, siendo esta evolución más frecuente cuanto más severo y persistente fue el asma⁷. Habitualmente son niños con antecedentes previos de broncoespasmo que junto con la tos presentan dificultad respiratoria y sibilancias a la auscultación, pero en ocasiones el aumento en la frecuencia de la tos puede ser el primer síntoma de una exacerbación. A diferencia de lo que antes se pensaba, las evidencias más recientes apuntan a que el asma no debe considerarse como causa de la tos crónica aislada sin sibilancias ni dificultad res-

piratoria⁸ y, por tanto, debería abandonarse el término de «equivalente asmático».

2.3. Rinitis alérgica. Podría considerarse en época estacional en niños con sintomatología nasooocular compatible. La tos se produciría como consecuencia de goteo posnasal e irritación de los receptores tusígenos de las vías respiratorias altas⁹.

2.4. Sinusitis bacteriana. Aproximadamente el 5% de los catarros de vías superiores se complican con una sinusitis bacteriana. Ésta se diagnostica en la infancia clínicamente, sin necesidad de pruebas radiológicas, en presencia de una infección respiratoria alta con síntomas más severos o más prolongados de lo habitual: coexistencia de fiebre elevada y rinorrea purulenta durante más de 3 días o no mejoría de tos y rinorrea tras 2 semanas de iniciado un cuadro catarral, especialmente si la tos aparece durante el día³.

Diagnósticos específicos con pruebas complementarias

En el resto de casos y sobre todo tratándose de tos húmeda suele ser necesaria la práctica de estudios complementa-

Tabla 4
ETIOLOGÍA DE LA TOS CRÓNICA EN LA INFANCIA

Infeciosa	<ul style="list-style-type: none"> • Postinfecciosa viral • Sinusitis • Infección por <i>Bordetella pertussis</i> o procesos toserinoideos (paratoserina, <i>Mycoplasma</i>, <i>Chlamydia</i>, Adenovirus) • Tuberculosis pulmonar • Bronquitis bacteriana
Anomalías congénitas	<ul style="list-style-type: none"> • Anillos vasculares • Traqueobroncomalacia • Fístula traqueoesofágica
Enfermedad pulmonar supurativa crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Fibrosis quística • Inmunodeficiencia • Discinesia ciliar • Aspiración pulmonar recurrente • Cuerpo extraño retenido
Otras causas	<ul style="list-style-type: none"> • Asma bronquial (raro como causa tos aislada) • Reflujo gastroesofágico (raro como causa tos aislada) • Psicogénica • Insuficiencia cardíaca

rios. De entrada estaría indicada la práctica de una Rx de tórax y, en niños capaces de colaborar, una espirometría^{1,2} a las que podría añadirse PPD. No obstante, una Rx normal no siempre excluye la posibilidad de alguna patología importante, como las bronquiectasias; además, la demostración de hiperreactividad bronquial en un niño con tos crónica aislada no es predictiva de la respuesta al tratamiento antiasmático ni del ulterior desarrollo de asma bronquial^{2,9}.

En función de la presencia de signos o síntomas de alarma sugestivos de alguna patología específica (tabla 5) puede ser necesario recurrir a otros estudios (serología, inmunoglobulinas, estudio microbiológico del esputo, ionotest, pHmetría, estudio alérgico, TC torácica, broncoscopia, etc.) para intentar llegar a un diagnóstico etiológico.

2.5. *Infección por Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae o Bordetella pertussis.* Ésta última puede ser causa de tos crónica en niños mayores y adultos aunque

Tabla 5
SIGNOS DE ALARMA EN LA TOS CRÓNICA

- Inicio neonatal
- Esputo purulento o hemoptoico
- Inicio tras episodio de atragantamiento
- Antecedente de cardiopatía, alteración neurológica o inmunodeficiencia
- Antecedente de neumonía recurrente
- Relación con la ingesta
- Retraso del crecimiento
- Alteración del estado general

estén correctamente vacunados. En menores de 2 años es más frecuente la apnea o la tos espasmódica emetizante que el típico «gallo», que tampoco suele existir en los adultos¹⁰. Según algunos autores, debería ser considerada en el diagnóstico de cualquier niño con tos superior a 2 semanas¹¹. El tratamiento precoz produce una mejoría clínica significativa, pero cuando se inicia más allá de las 2 semanas de iniciado el beneficio es más limitado y su efecto se dirige sobre todo a reducir la contagiosidad. Las infecciones por *Mycoplasma* y *Chlamydia pneumoniae* también pueden manifestarse con tos crónica aislada⁴. Dado el retraso en el diagnóstico serológico o microbiológico, en casos de sospecha puede valorarse el inicio de tratamiento empírico antes de recibir el resultado.

2.6. *Tuberculosis pulmonar.* Si no hay una orientación etiológica clara ni respuesta al tratamiento empírico inicial, está indicado en una tos crónica realizar PPD y Rx de tórax, especialmente si existieran convivientes ancianos con tos crónica.

2.7. *Reflujo gastroesofágico.* Puede encontrarse clínica de regurgitaciones o pirosis retroesternal o en el caso de lactantes pequeños pausas de apnea, cianosis o arqueamiento del tronco. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con los adultos, actualmente no se considera que el reflujo gastroesofágico pueda considerarse salvo en casos muy aislados como a causa de tos crónica aislada¹.

2.8. *Bronquitis bacteriana.* No se trata de un término unánimemente aceptado, aunque según un estudio reciente podría ser una causa más frecuente de lo que se pensaba de tos crónica en la infancia¹², con una microbiología respiratoria típica predominante (*H. influenzae*, *Moraxella*, neumococo). Podría definirse como la presencia de tos húmeda crónica aislada en ausencia de indicadores sugestivos de otra patología específica que responde a tratamiento antibiótico con resolución de la tos en la siguientes 2 semanas¹³.

2.9. *Tos psicógena.* Sería un diagnóstico de exclusión. Es sugestiva la presencia de tos abigarrada y disruptiva a la que el niño parece indiferente, que se incrementa cuando se le presta atención y desaparece por la noche.

2.10. *Otras causas.* La fibrosis quística o inmunodeficiencias son mucho más raras y suelen acompañarse por sintomatología general o antecedente de infecciones graves de repetición. Las anomalías anatómicas congénitas (fístula traqueoesofágica, traqueobroncomalacia, vasos aberrantes) suelen producir una sintomatología precoz después del nacimiento. La tos crónica de inicio neonatal requiere siempre una investigación minuciosa; posibilidades a descartar son: aspiración secundaria a fístula traqueoesofágica o fisura palatina, malformación congénita con compresión de la vía aérea o traqueomalacia, fibrosis quística, discinesia ciliar, sobre todo si se asocia con rinitis crónica persistente desde el nacimiento, o infección pulmonar intrauterina o neonatal².

MANEJO INICIAL

No existe en el momento actual ningún medicamento que haya demostrado su eficacia para el alivio sintomático de la tos, que por otro lado suele ser autolimitada en el caso de la tos aguda. Por lo tanto, el tratamiento debería ser

siempre etiológico e ir dirigido al proceso causal. En el caso de que éste no tuviera tratamiento por tratarse presumiblemente de un proceso viral, hay que tranquilizar a los padres e informarles sobre su naturaleza, la evolución esperada de la tos y los signos o síntomas a vigilar.

Procesos específicos

1. Infección de vías respiratorias superiores

La tos es un mecanismo protector, por lo que no están indicados de entrada los antitusígenos, cuya eficacia además no está demostrada en niños y pueden tener efectos secundarios indeseables¹⁴. Lo mismo es aplicable a antihistamínicos, descongestivos, mucolíticos o expectorantes¹⁵. Los antibióticos no modifican el curso clínico ni previenen la sobreinfección bacteriana y además incrementan el riesgo de colonización por gérmenes resistentes. Un artículo ha revelado el beneficio del tratamiento de la tos nocturna con miel¹⁶, mientras que no existen pruebas suficientes para recomendar el aire humidificado caliente para el tratamiento del catarro común¹⁷.

Será preciso educar a las familias acerca de todos estos aspectos. Así como de la necesidad de no fumar en presencia de los niños.

Tabla 6 TRATAMIENTO ESPECÍFICO DEL PACIENTE CON TOS	
Catarro de vías superiores	• Sintomático (medidas físicas)
Broncoespasmo	• Broncodilatador inhalado a demanda (aerosol con cámara o polvo seco). Puede añadirse corticoide oral 3-5 días (1 mg/kg/día)
Bronquiolitis	• Tratamiento de sostén. Puede valorarse la respuesta a broncodilatador
Laringitis	• Leve: dexametasona v.o. dosis única (0,15 mg/kg). • Moderada: dosis única Dexametasona: 0,3-0,6 mg/kg v.o. + budesonida nebulizada: 2 mg independientemente del peso
Neumonía típica	• Amoxicilina a 80 mg/kg/día 7-10 días • Si no está bien vacunado para <i>H. influenzae</i> asociar a ácido clavulánico
Neumonía atípica	• Macrólido (no hay diferencias entre ellos).
Bronquitis aguda viral	• Tratamiento sintomático
Sinusitis aguda	• Amoxicilina con/sin ácido clavulánico
Síndrome tosferinoide	• Macrólido
Rinitis alérgica	• Antihistamínico. Corticoide nasal

2. Otros procesos específicos

El tratamiento específico de procesos como laringitis, bronquiolitis, crisis de asma, rinitis alérgica, neumonía o sinusitis bacteriana se resume en la **tabla 6** y será desarrollado en profundidad en ulteriores artículos.

Tos crónica aislada inespecífica

A diferencia de lo que ocurre con los adultos, ni el asma bronquial ni el reflujo gastroesofágico son causas habituales de tos crónica aislada en los niños y ni la medicación antiásmática ni el tratamiento antirreflujo se han demostrado eficaces para el tratamiento de la tos crónica inespecífica en la infancia, por lo que actualmente no se recomienda un ensayo terapéutico con ellos en este tipo de pacientes. Lo mismo es aplicable a los antihistamínicos orales o corticoides nasales en ausencia de síntomas compatibles con rinitis alérgica^{1,2}. No obstante, en el caso de que se decidiera hacer un ensayo terapéutico con medicación antiásmática, una respuesta positiva tampoco debería servir para fundamentar un diagnóstico de asma en ausencia de otros datos¹³.

En algunos casos de tos húmeda crónica⁸ o ante la posibilidad de infección por *B. pertussis*¹⁰, *Mycoplasma* o *Chlamydia* podría valorarse un tratamiento empírico antimicrobiano.

SEGUIMIENTO

En niños pequeños con tos de corta evolución y auscultación normal pero con antecedentes de hiperreactividad bronquial conviene informar a los padres de la posibilidad de que una infección de vías respiratorias superiores desencadene en su evolución un broncoespasmo, de manera que vuelvan a consultar en caso de incremento de la tos o aparición de signos de dificultad respiratoria.

En la crisis de asma moderada habría que comprobar la respuesta al tratamiento administrado en el centro de salud, derivar a urgencias si no fuera suficiente y, si se decidiera remisión al domicilio con broncodilatador, concertar una visita de control a los 7-10 días, que se adelantaría a las 48-72 h si se hubiera asociado un corticoide oral por ser la crisis más severa, advirtiendo siempre al paciente que vuelva antes o acuda a urgencias del hospital en caso de empeoramiento.

En las laringitis conviene advertir al paciente la posibilidad de empeoramiento, especialmente por la noche y en los 3-4 primeros días del proceso.

Para las neumonías son criterios de derivación hospitalaria el deterioro del estado general, disnea, intolerancia oral, edad inferior a 6 meses o ausencia de respuesta al tratamiento inicial.

Si se sospecha aspiración de cuerpo extraño y la tos es eficaz estaría indicado trasladar inmediatamente a urgencias al paciente sin intentar su extracción.

PEDIATRÍA BASADA EN LA EVIDENCIA

No hay evidencia suficiente para sustentar tratamiento de las infecciones del tracto respiratorio superior con antibióticos, antitusígenos, descongestivos o mucolíticos, mientras que sí existe un aumento significativo de los efectos adversos asociados con el uso de los mismos^{18,19}.

No existen pruebas que avalen el empleo de β -2 agonistas en niños con tos aguda sin evidencia de obstrucción del flujo aéreo²⁰.

En cuanto a la tos crónica, salvo algunas evidencias de beneficio del tratamiento antibiótico en niños con tos crónica húmeda, basadas en pocos estudios y que debe balancearse con los posibles efectos secundarios²¹, no está demostrado que los antihistamínicos orales²³, corticoides inhalados²³, antagonistas de los leucotrienos²⁴, β -2 agonistas inhalados²⁵ ni el tratamiento antirreflujo²⁶ sean beneficiosos en el tratamiento de la tos crónica inespecífica.

BIBLIOGRAFÍA

- Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006; 129(Suppl 1):260S-83S.
- Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R. British Thoracic Society Cough Guideline Group. Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax*. 2008;63(Suppl III):iii1-iii5.
- American Academy of Pediatrics. Subcommittee on management of sinusitis and committee on quality improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. 2001;108:798-808.
- O'Brien KL, Dowell SF, Schwartz B, Marcy SM, Phillips WR, Gerber MA. Cough illness/bronchitis. Principles of judicious use of antimicrobial agents. *Pediatrics*. 1998;101(Suppl):178-81.
- Palafox M, Guiscafré H, Reyes H, Muñoz O, Martínez H. Diagnostic value of tachypnoea in pneumonia defined radiologically. *Arch Dis Child*. 2000;82:41-5.
- Leading article. Community acquired pneumonia. *Arch Dis Child*. 2001;85:445-6.
- Martinez FD. Development of wheezing disorders and asthma in preschool children. *Pediatrics*. 2002;109:362-7.
- De Benedictis FM, Selvaggio D, De Benedictis D. Cough, wheezing and asthma in children: lesson from the past. *Pediatr Allergy Immunol*. 2004;15:386-93.
- Gupta A, McKean M, Chang A. Management of chronic non-specific cough in childhood: an evidence-based review. *Arch Dis Child Educ Pract*. 2007;92:33-9.
- Braman SS. Postinfectious cough. ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2006;129:138S-46S.
- Hamden A, Grant C, Harrison T, Perera R, Brueggemann AB, Mayon-White R, et al. Whooping cough in school age children with persistent cough: prospective cohort study in primary care. *Br Med J*. 2006;333:174-7.
- Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, Cox NC, Seymour GJ, Chang AB. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest*. 2006;129:1132-41.
- Chang AB. Cough in children: definitions and clinical evaluation. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Med J Aust*. 2006;184:398-403.
- American Academy of Pediatrics. Committee on drugs. Use of codeine- and dextrometorphan- containing cough remedies in children. *Pediatrics*. 1997;99:918-20.
- Schroeder K, Fahey T. Should we advise parents to administer over the counter cough medicines for acute cough? Systematic review of randomised controlled trials. *Arch Dis Child*. 2002;86:170-75.
- Paul IM, Beiler J, McMonagle A, Shaffer ML, Duda L, Berlin CM. Effect of honey, dextrometorphan, and no treatment on nocturnal cough and sleep quality for coughing children and their parents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161:1140-6.
- Singh M. Aire caliente humidificado para el resfriado común (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2008, n.º 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Arroll B, Kenealy T. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 3. Disponible en: <http://www.update-software.com/Clibplus/clibplus.asp?Country=Espana>
- Schroeder K, Fahey T. Fármacos sin prescripción para la tos aguda en niños y adultos en el ámbito ambulatorio (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, n.º 4, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Smucny J, Becker L, Glazier R. Agonistas β -2 para la bronquitis aguda (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2008, n.º 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com/Clibplus/clibplus.asp?Country=Espana>
- Marchant JM, Morris P, Gaffney JT, Chang AB. Antibiotics for prolonged moist cough in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005, n.º 4. Disponible en: <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab004822.html>
- Chang AB, Peake J, McElrea MS. Antihistamínicos para la tos inespecífica prolongada en niños (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2008, n.º 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com/Clibplus/clibplus.asp?Country=Espana>
- Tomerak AT, McGlashan JM, Vyas HV, McKean MC. Corticosteroides inhalados para la tos crónica inespecífica en niños (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, n.º 4, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Chang AB, Winter D, Acworth JP. Antagonistas de los receptores de leucotrienos para la tos inespecífica prolongada en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, n.º 4, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Tomerak AT, Vyas H, Lakenpaul M, McGlashan JM, McKean M. Agonistas beta-2 inhalados para el tratamiento de la tos crónica inespecífica en niños (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, n.º 4, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Chang AB, Lasserson TJ, Gaffney J, Connor FL, Garske LA. Tratamiento del reflujo gastroesofágico para la tos inespecífica prolongada en niños y adultos (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, n.º 4, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>