

Tos crónica en Pediatría



M. Ridao Redondo

Pediatra de Atención Primaria, a l'ABS St. Vicenç dels Horts (Barcelona)

Resumen

El pediatra de Atención Primaria se enfrenta a diario con la tos en la consulta. Las infecciones de vías respiratorias superiores son el motivo de visita más frecuente por patología aguda y la tos el síntoma peor tolerado por los niños y sus familias.

La persistencia de la tos, a pesar de que habitualmente tenga escasa gravedad, genera mucha angustia en los padres y un alto consumo de recursos sanitarios, habitualmente injustificados. Nuestro objetivo será diferenciar cuidadosamente las toses recidivantes, que acompañan a los procesos infecciosos de los niños con intervalos asintomáticos, de aquellos cuadros clínicos que definiremos como tos crónica o persistente, que se caracteriza por una evolución superior a cuatro semanas. Proponemos un protocolo diagnóstico para intentar llegar al diagnóstico etiológico de la tos persistente, diferenciándola en tos persistente, específica o secundaria a una patología de base, o tos inespecífica o idiopática.

Abstract

Primary health care pediatricians are tackling with cough in their everyday consultation. Respiratory infectious diseases are frequent cause of consultation, especially those related to acute processes, and cough is a poorly tolerated symptom by children and their families.

Although chronic cough is usually not severe it is a cause of parent's distress and of unjustified consumption of health systems resources. Our objective will be to carefully discriminate recidivants cough, usually are associate to infectious diseases and have asymptomatic periods, of chronic cough that is persistent for at least 4 weeks. We propose a diagnosis protocol to try to achieve an etiologic diagnosis of chronic cough.

Palabras clave: Tos crónica en Pediatría.

Key words: Chronic cough in Infants and children.

Pediatr Integral 2016; XX (1): 7–15

Introducción

Un niño sano en edad escolar y sin antecedentes de infección de vías respiratorias altas (IRVA) en las 4 semanas previas, puede toser hasta 30 veces al día. Este mismo niño sano puede tener entre 7 y 10 infecciones respiratorias al año, uno de cuyos síntomas más llamativos es la tos, que puede prolongarse hasta tres semanas en cada episodio. Si las infecciones del tracto respiratorio superior son la principal causa de utilización de los servicios de salud en los países de nuestro entorno, la tos se convierte en uno de los motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria pediátrica.

La persistencia de la tos, a pesar de que habitualmente tenga escasa gravedad, es a menudo sobrevalorada por las familias, genera mucha angustia en padres y maestros, y un alto consumo de recursos sanitarios (repetición de visitas, uso de fármacos de dudosa utilidad y exploraciones complementarias), en gran parte injustificados.

La tos se convierte pues en un problema de salud, ante el cual los pediatras de Atención Primaria deben preguntarse en qué momento una tos aguda se está convirtiendo en una tos prolongada, es una tos recidivante o, si realmente, se trata de una verdadera tos crónica⁽¹⁾.

Etiopatogenia de la tos

La tos es un reflejo fisiológico complejo, que provoca la salida de aire a gran velocidad y presión para liberar partículas, secreciones o broncoespasmo en las vías aéreas, y proteger al sistema respiratorio de agentes químicos, infecciosos, mecánicos o térmicos. Se produce mediante un reflejo localizado a nivel del IV ventrículo que puede ser activado desde: la laringe, la bifurcación traqueal, los bronquios y la pleura. Son zonas reflectógenas secundarias: la nasofaringe, el conducto auditivo y el mediastino. Es un mecanismo defensivo, pero también puede ser la primera alerta de una enfermedad potencialmente grave de las vías

Tabla I. Orientación diagnóstica de la tos crónica según la edad**Lactante**

- Hiperreactividad bronquial (asma del lactante)
- Infecciones: síndromes pertussoides (*Bordetella Pertussis*, *Chlamydia*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila* y *Coxiella burnetti*)
- Cuerpo extraño
- Reflujo gastroesofágico
- Fibrosis quística
- Malformaciones congénitas: fístula traqueoesofágica, laríngea. Tumores mediastínicos congénitos, cardiopatías, arteria innominada aberrante, estenosis subglótica...

Preescolar

- Bronquitis bacteriana prolongada (BBP)
- Hiperreactividad bronquial: asma
- Reactiva a goteo nasal posterior: rinitis crónica (alérgica o no), sinusitis, adenoiditis crónica, respirador bucal, apneas nocturnas...
- Infecciones: síndromes pertussoides (*Bordetella Pertussis*, *Chlamydia*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila* y *Coxiella burnetti*)
- Irritantes ambientales: humo de tabaco, animales domésticos, polución, chimeneas, estufas...
- Otras: cuerpo extraño, infecciones, reflujo gastroesofágico, fibrosis quística, incoordinación deglutoria, inmunodeficiencias...

Escolar y adolescente

- Asma/hiperreactividad bronquial
- Síndrome de goteo nasal posterior: sinusitis, rinitis crónica e irritantes ambientales (TABACO)
- Bronquiectasias, tumores y reflujo gastroesofágico
- Tos psicógena

aéreas o los pulmones. Se presenta solo en el 25% de los recién nacidos, aunque al mes de vida ya pueden toser el 90% de los niños⁽²⁾.

La tos se puede producir también de forma voluntaria.

Evaluación de la tos en Pediatría de Atención Primaria

Describimos los datos clínicos más sugestivos y proponemos un protocolo diagnóstico para llegar al diagnóstico etiológico de la tos persistente en Atención Primaria.

Es importante tranquilizar a las familias de los niños que consultan por tos aguda. La tos acompaña a las infecciones del tracto respiratorio superior y va recidivando con el mismo ritmo que los procesos que el niño presenta. Siempre hay que tener en cuenta la subjetividad, poca fiabilidad y repro-

ducibilidad de este síntoma, cuando se compara la información que aporta la familia con métodos objetivos de medición.

En la consulta de Atención Primaria pediátrica, ante un niño conocido, el interrogatorio sobre las características de la tos, la presencia de otros signos de enfermedad y la exploración física nos harán sospechar un proceso de base en aquellos pacientes que presenten una alta frecuencia de recurrencias o bien algún hallazgo en su exploración.

Tos persistente o crónica. Definición del problema (Tabla I)

El diagnóstico de tos crónica se establece a partir del tiempo en que suele desaparecer la tos en una infección del tracto respiratorio no complicada. Una revisión sistemática de la literatura muestra que la tos se

resuelve entre una y tres semanas después de una infección de vías altas en la mayoría de los niños, pero que un 10% de ellos continúa tosiendo hasta 25 días después. Por este motivo, las guías pediátricas americana y australiana-neozelandesa definen la tos persistente en menores de catorce años, como aquella que dura más de cuatro semanas. Hablaremos de paciente con **tos recurrente** en aquel cuyos episodios tienen una frecuencia superior a la esperada para su edad, y una duración superior a las dos semanas en ausencia de infección respiratoria⁽³⁻⁵⁾.

La guía británica⁽⁶⁾, teniendo en cuenta el 10% de episodios de tos que en Pediatría, se prolongan o se solapan, propone hablar de **tos crónica** a partir de las 8 semanas de evolución. La recomendación sería establecer un periodo de observación vigilante entre las 4 y las 8 semanas, al que definiríamos como de **tos aguda prolongada**, en aquel niño por lo demás sano, cuya tos va mejorando y al que se habrá solicitado una radiografía de tórax que es normal.

La prevalencia de tos crónica es alta, cifrándose en población pediátrica entre el 5-10%.

Se desconoce si los estímulos primarios para la tos crónica son idénticos a los de la tos aguda; probablemente, el hecho de que en la mayoría de los niños la tos se resuelva y en algunos persista es tanto por factores microbiológicos como por factores propios del huésped.

Desde el punto de vista etiológico, la tos crónica la clasificaremos en tres grupos (Fig. 1):

1. **Tos normal o esperada:** se conoce la causa, no requiere otros estudios.

2. **Tos crónica específica:** existe una historia clínica, signos y síntomas que sugieren un diagnóstico específico al que orientaremos las exploraciones complementarias. En este grupo entran los diagnósticos de: asma, sinusitis, tosferina, bronquiectasias, síndromes aspirativos, anomalías congénitas y fibrosis quística, entre otras.

3. **Tos crónica inespecífica:** recogería los cuadros que cursan con tos predominantemente seca, en ausencia de signos o síntomas que sugieran patología en un niño que se encuentra

bien y en el que, al menos, una radiografía de tórax y una espirometría son normales.

En la mayoría de los casos, es secundaria a IRVA que se alargan en el tiempo y puede deberse a un aumento de la sensibilidad de los receptores de la tos tras una infección viral.

Factores como la contaminación ambiental y la exposición al humo del tabaco contribuyen a su prolongación.

Aproximación diagnóstica de la tos crónica

(ver Algoritmo al final del artículo)

Nuestro primer objetivo es descartar la presencia de signos que nos orienten a un problema subyacente. Una exhaustiva historia clínica y una buena exploración física son los pilares fundamentales para seleccionar los exámenes complementarios que nos ayuden a llegar al diagnóstico. Una prueba diagnóstica solo tendrá consistencia si una vez aplicado el tratamiento específico a esa patología se produce la resolución del síntoma. En Pediatría, hay que tener en cuenta

Tabla II. Historia clínica y exploración física de un niño con tos persistente en la consulta de Atención Primaria	
Historia clínica	
-	Características de la tos: preguntaremos sobre el debut, tono, si es emetizante, productiva, con hemoptisis. Si tiene predominio nocturno, si se acompaña de sibilantes, dificultad respiratoria o dolor, si aumenta con el ejercicio, con la ingesta. Repasar siempre la existencia de un antecedente de atragantamiento
-	Buscar antecedentes personales o familiares de atopia
-	Descartar una enfermedad de base (cardiopatía, fibrosis quística, bronquiectasias, inmunodeficiencias, neurológicas...)
-	Interrogar sobre cuál es el estado vacunal del niño y la ingesta de fármacos (inhibidores de la angiotensina) o drogas ilegales
Examen físico	
-	Inspección: peso y talla correctos. Medir la frecuencia respiratoria, presencia de tiraje, aleteo nasal, cianosis, estridor, estornudos, rinorrea, dedos en palillo de tambor...
-	Auscultación cardiaca y respiratoria
-	Palpación abdominal
-	Otoscopia (impactación de cerumen o alteraciones de la rama auricular del vago post cirugía son raras causas descritas de tos persistente)
-	Visualización de la faringe

que, en distintas series, hasta en un 19% de los niños se encontraron dos causas simultáneas de tos persistente^(7,8).

La primera pregunta es ¿hay algún signo de **patología de base**? Hemos de

dirigir nuestras preguntas al síntoma tos para poner en marcha las investigaciones necesarias para llegar al diagnóstico etiológico⁽⁹⁻¹¹⁾ (Tabla II).

La tos asociada a malformaciones congénitas como: la fístula traqueo-esofágica, los anillos vasculares o la traqueomalacia, suelen manifestarse precozmente.

Si la tos es seca, metálica o con estridor, nos está indicando una localización en la vía alta. Un inicio brusco ha de hacer pensar en un cuerpo extraño, más frecuente por debajo de los tres años. Debe sospecharse si hay antecedentes de: atragantamiento, neumonías/atelectasias recurrentes y en una misma localización y/o la tríada clínica de tos, sibilancias/hipofonesis localizada.

La tos paroxística nos debe hacer pensar en causas de tos pertusoides. En España, la tosferina mantiene su patrón epidémico cíclico con brotes cada 3-4 años, pero se observa un progresivo aumento de la incidencia, hospitalización y mortalidad desde 2010. Los adolescentes suelen presentar casos atípicos o subclínicos en los que la tos persistente puede ser el único síntoma. Hemos de tener en cuenta que el rendimiento de la PCR disminuye a partir de la tercera semana del inicio de los síntomas⁽¹²⁾. Un estudio en Atención Primaria, demostró que el 37%

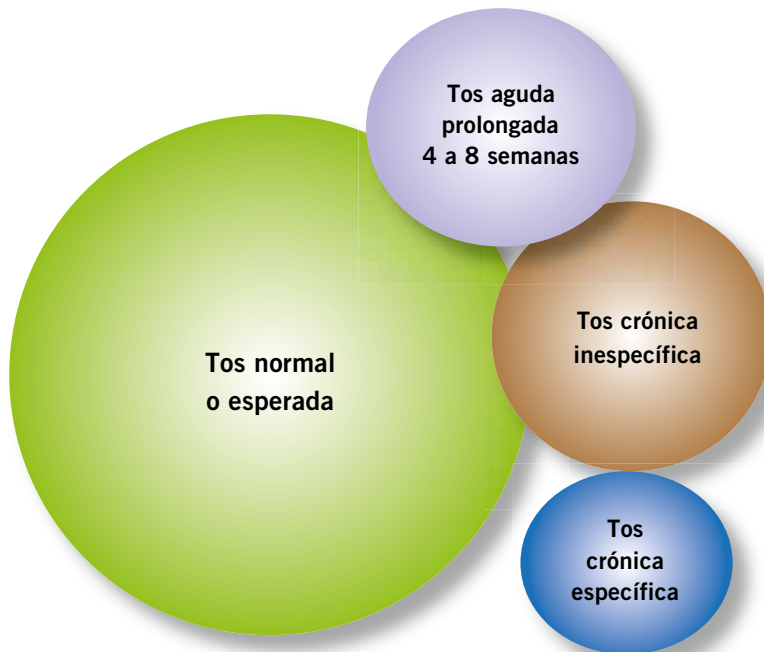


Figura 1. Definición de la tos en función del tiempo de duración.

Tos normal: hasta 4 semanas post infección respiratoria de vías altas. **Tos aguda prolongada:** 4-8 semanas en niño sano que va mejorando. **Tos persistente:** diaria más de 8 semanas en menores de 14 años. **Tos persistente idiopática o inespecífica:** no encontramos patología base. **Tos persistente secundaria o específica:** hay patología de base.

de los niños de 5 a 16 años estudiados por tos aguda prolongada tenían evidencia serológica de infección reciente por tosferina y la mediana de duración de la tos fue, en estos casos, de 112 días (38-191 días)⁽¹³⁾. La infección por Micobacterias, Chlamydia o *Mycoplasma pneumoniae* también puede manifestarse exclusivamente con tos persistente⁽¹⁴⁾.

Si la tos es al tumbarse y/o al levantarse, sugiere limpieza por exceso de secreciones y goteo nasal posterior. Hay que preguntar por la presencia de respiración nasal y apneas. La rinosinusitis crónica es más frecuente en niños atópicos. La clínica de halitosis, rinorrea purulenta y obstrucción nasal es distinta a la del adulto, no hay que esperar que presenten dolor facial o cefalea.

La causa más frecuente, hasta en un 40% de los casos de tos persistente en niños preescolares es la bronquitis bacteriana persistente (BBP). La clínica es de tos productiva persistente, mala tolerancia al ejercicio y trastorno del sueño por la tos, empeorando con los cambios posturales. Hay que pensar en ella, puesto que la respuesta al tratamiento antibiótico suele ser espectacular. Para evitar recaídas se proponen tratamientos de entre dos y cuatro semanas. Los niños que no responden al tratamiento o presentan recidivas siempre deben ser investigados para descartar: bronquiectasias, fibrosis quística, microaspiraciones recurrentes, inmunodeficiencias y otras etiologías primarias⁽¹⁵⁾.

La tos seca nocturna o de madrugada es sugestiva de asma o hiperreactividad bronquial y hay que interrogar sobre si aumenta con el ejercicio, al subir escaleras o incluso al reír. Puede asociarse con los cambios estacionales y mejorar al salir de casa (tabaco, chimeneas, cocinas de gas, animales domésticos, materiales laborales en el domicilio).

Los diagnósticos que se consideraban más frecuentes como causa de tos crónica en Pediatría, como la hiperreactividad bronquial y el reflujo gastroesofágico, lo eran por extrapolación de los estudios efectuados en adultos. En los niños, estas causas no suman más de un tercio de los casos. Las cau-

sas más frecuentes en Pediatría son: la bronquitis bacteriana prolongada, la tos de resolución natural después de un cuadro infeccioso vírico, por ejemplo, una bronquiolitis, y el síndrome de goteo nasal posterior.

La tos psicógena puede representar entre el 1 y el 9% de las toses en escolares y adolescentes, en función de que revisemos casos en primaria o en consultas especializadas. Se caracteriza por ser seca, diurna y desaparecer con el sueño. Es muy aparatosa y generadora de angustia en el entorno familiar y escolar. Suelen ser pacientes siempre hipertratados farmacológicamente.

En cuanto a los **antecedentes familiares**, es básico preguntar por enfermedades respiratorias, en especial: asma y atopia. Tendremos registrados en la historia de nuestro paciente: antecedentes perinatales, patologías previas, uso de fármacos y factores ambientales, como tabaquismo activo o pasivo, convivencia con animales domésticos y manchas de humedad.

Hay que **revisar el calendario vacunal**. La situación de problemas de suministro de la dTpa podría tener un notable impacto en la viabilidad de programas de vacunación a medio plazo. Desconocemos el efecto que el retraso en la administración de la dosis de recuerdo a los 6 años pueda tener en un futuro próximo si se alarga, con el consiguiente riesgo de aumento de la tosferina en la edad escolar.

En la **exploración física**, valoraremos la presencia de signos que indiquen atopia. Buscaremos el goteo nasal posterior, es decir, el drenaje de mucosidad en la pared posterior de la faringe, que puede acompañarse de otitis serosa, hipertrofia amigdalares y/o adenoidea o sinusitis de la zona paranasal.

El estridor inspiratorio es sugerente de cuerpos extraños o masas de localización en vía respiratoria alta. Más extraño será encontrar: cianosis, acropaquia, tórax en barril u otros síntomas de enfermedad respiratoria crónica o enfermedades sistémicas.

Con toda esta información podemos, en general, orientar la causa de la tos y, si es necesario, confirmar el diagnóstico siguiendo el protocolo que se presenta a continuación (Tabla III).

Secuencia diagnóstica en la tos crónica pediátrica (Tabla III)

Primera fase

Se puede realizar habitualmente desde nuestras consultas.

- **Analítica:** incluirá hemograma con VSG (puede orientar a un proceso infeccioso, inflamatorio crónico), dosificación de Ig, IgE y Phadiatop UniCap®. Este contiene componentes de alérgenos tanto inhalados como alimentarios, de modo que nos dice si el niño está o no sensibilizado a alguno de los alérgenos que la prueba contiene. Su especificidad es del 82% y su sensibilidad del 98%. Existen, actualmente, 3 tipos de Phadiatop en función del perfil de alérgenos que contiene: *el infant*, que recomendamos por debajo de los 5 años; *el pneumoa-lérgenos*, para escolares y adolescentes; y *el fx5*, con alérgenos alimentarios. Un Phadiatop negativo indica muy baja probabilidad de sensibilización alérgica.

Estudio inmunológico (si hay datos sugestivos).

- **PCR a *Bordetella Pertussis*:** técnica sencilla que se puede realizar en la consulta del pediatra y remitir al laboratorio. Su rendimiento disminuye a partir de la tercera semana del inicio de los síntomas.
- **Test de diagnóstico rápido en consulta**⁽¹⁶⁾
 - Immunocap Rapid®. Se basa en la determinación de Ig E específicas, se puede realizar en sangre capilar o venosa. Valora de forma cualitativa, por colorimetría, diferentes alérgenos individualmente. El resultado se obtiene en 20 minutos. Existen dos tipos de Immunocap Rapid®:
 1. Perfil sibilantes/rinitis niños. Incluye 10 alérgenos: huevo, leche de vaca, epitelios de gato y perro, pólenes (abedul, olivo, artemisia, parietaria, hierba timotea) y ácaros.
 2. Perfil asma/rinitis adultos. Incluye los mismos alérgenos que el anterior excluyendo los

Tabla III. Propuesta de protocolo de estudio de la tos crónica en Atención Primaria pediátrica

Primera fase: para realizar desde nuestras consultas

- Analítica:
 - Hemograma con VSG
 - Phadiatop® o Immunocap Rapid®, Ig E
 - Dosificación de inmunoglobulinas (si hay datos sugestivos)
 - Test de Diagnóstico Rápido para infecciones de vías respiratorias
 - PCR a *Bordetella Pertussis*
- Estudio de funcionalismo pulmonar:
 - Espirometría en niños mayores de 5 años
 - Test de broncodilatación
 - Prueba de ejercicio
 - Estudio de variabilidad del flujo espiratorio máximo
- Radiología:
 - Tórax en los lactantes y en todos los cuadros atípicos
 - Si no encontramos un diagnóstico etiológico, todo niño debe tener una placa normal
- Senos paranasales y *cavum* (si hay datos sugestivos)
 - Ecografía de senos
 - PPD

Segunda fase: normalmente deberemos derivar al paciente al especialista hospitalario:

- Cultivos, inmunofluorescencia y/o estudio de anticuerpos para *Bordetella*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Legionella*, VSR y adenovirus
- Test del sudor
- Estudio de funcionalismo pulmonar. Test de metacolina, prueba de esfuerzo
- Estudio alergológico: *prick-test*, pruebas de provocación, *estudios in vitro*
- Phmetría de 24 horas, para valorar la presencia o no de reflujo gastroesofágico
- Estudios de imagen: TAC pulmonar, resonancia magnética, gammagrafía pulmonar
- Fibrobroncoscopia

alimentarios y añadiendo la alternaria y la cucaracha. Es de elección en escolares y adolescentes.

- Test de diagnóstico rápido para infecciones de vías respiratorias, son test normalmente cualitativos que nos darán un resultado positivo o negativo para: adenovirus respiratorio, virus sincitial respiratorio y virus de la influenza A y B⁽¹⁷⁾.
- **Estudio de funcionalismo pulmonar⁽¹⁸⁾:**
 - Espirometría y prueba de broncodilatación. Debe practicarse en todos los niños mayores de 6 años. Es la prueba funcional respiratoria básica para el diagnóstico de asma. Aunque su normalidad no la descarta, si es repetidamente normal en presencia de tos, hay que replantearse el diagnóstico de “tos equivalente a asma”.
 - Test de broncodilatación: será positivo si el FEV₁ aumenta un 9% sobre el basal, quince minutos después de administrar 400 µg de salbutamol inhalado con mdi y cámara espaciadora. Si es positivo, demostrará la presencia de broncoespasmo, aun en presencia de auscultación normal.
 - Prueba de ejercicio: no precisa de grandes utillajes, pero sí de tiempo y de medidas para el tratamiento de la crisis de asma que podemos inducir. Se ha de hacer una espirometría en reposo (debe ser normal y comprobarse que el paciente no haya tomado fármacos inhalados en las 12 horas previas). Después de 6-8 minutos de ejercicio (ca-

rrera libre a esfuerzo constante) y de obtener una frecuencia cardiaca del 80% de la calculada con la fórmula (220-edad en años), se obtienen espirometrías a los 5, 10, 15 minutos. Una caída del FEV₁ ≥ 15% después de la carrera indica hiperreactividad bronquial.

- Estudio de la variabilidad del PEF (flujo espiratorio máximo). Lo valoraremos con un mínimo de dos mediciones diarias durante tres días a la semana en dos semanas. Una variabilidad superior al 20% es sugestiva de asma.
- % Variabilidad = (PEF máximo – PEF mínimo)/PEF máximo x 100.

• **Radiología:** debe realizarse una radiografía de tórax en todos los lactantes con una tos prolongada (a menor edad del niño, mayor riesgo de causas secundarias), en todos los casos de toses atípicas y en todo niño con tos crónica.

Si se sospecha una aspiración de un cuerpo extraño, se debe pedir una placa en inspiración y espiración.

El síndrome de goteo nasal posterior es la primera causa de tos recidivante en escolares. Nos guiaremos por la clínica y, si es posible, utilizaremos una ecografía de senos. La ecografía de senos, en la mayor parte de estudios, ha demostrado buena sensibilidad (>86%) y especificidad (>96%), superiores a la radiología, para determinar la presencia de exudado en los senos maxilares, situación que, en los estudios de correlación con punción, equivale a sinusitis bacteriana.

La necesidad de radiología de *cavum* y/o senos paranasales es discutida, pues poco aportan a un diagnóstico clínico.

- **PPD.**

Segunda fase

Normalmente será necesario derivar al paciente.

- Estudio mediante cultivo, inmunofluorescencia y/o estudio de anticuerpos para: *Bordetella pertussis*, *Chlamydia pneumoniae*,

Mycoplasma VSR, adenovirus, etc. El rendimiento de estas pruebas es muy bajo por el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada a la consulta especializada. Se recomienda la utilización de test de diagnóstico rápido en la consulta del pediatra de Atención Primaria.

- Test del sudor.
- Estudio de funcionalismo pulmonar: espirometría, test de broncodilatación (si no disponemos del utillaje y la experiencia para efectuarlo), test de metacolina, prueba de esfuerzo.
- Estudio alergológico. *Prick-test*, provocación conjuntival, estudios *in vitro*.
- Estudio de óxido nítrico exhalado, Estudio de esputo inducido.
- Phmetría de 24 horas. El reflujo gastroesofágico puede representar la tercera causa de tos crónica en Pediatría.
- Estudios de imagen: TAC pulmonar, resonancia magnética, gammagrafía.
- Fibrobroncoscopia.

Hay que recordar siempre la posibilidad de que nos encontremos ante una tos psicógena.

Tratamiento de la tos

Revisión de las medidas generales, tratamientos sintomáticos y específicos para la tos aguda prolongada o crónica.

Es interesante incluir, dentro de los consejos de educación sanitaria que ofrecemos a los padres, un documento anticipatorio sobre las IVRA y, en este, advertir de la duración “normal” de la tos. Hemos de insistir en la no utilización sistemática de fármacos para el tratamiento de los cuadros de tos leve.

Medidas generales

Se debe ofrecer hidratación oral abundante con líquidos tibios. Mantener la vía nasal desobstruida mediante lavados nasales con suero fisiológico. Los lavados deben ser frecuentes, pero no enérgicos, si es posible debe mostrarse la técnica en la consulta, pues, en ocasiones, se favorece el paso de muco-

sidad a través de la trompa de Eustaquio, dando lugar a otitis secundarias.

Recomendaremos evitar las estufas que producen aire caliente y seco, manteniendo cierto grado de humedad ambiental. Debemos ser militantes en que los niños no deben estar en ambientes contaminados, especialmente por humo de tabaco. Múltiples trabajos muestran la mayor frecuencia y precocidad de procesos respiratorios en hijos de padres fumadores, sobre todo, si lo es la madre durante el embarazo. Está demostrada una función pulmonar anómala, que se prolonga por lo menos hasta los 18 meses, en los hijos de madres fumadoras. Estudios efectuados en pacientes asmáticos han constatado que hasta el 63% de ellos vivían en hogares con padres fumadores, pero hay que tener en cuenta que hasta el 50% de la población pediátrica es fumadora pasiva y que un 20% de los adolescentes de hasta 14 años es fumador. En este tema, los pediatras tenemos un largo camino por recorrer.

Después de un cuadro respiratorio agudo, plantearemos a la familia la conveniencia de posponer unos días la asistencia a guardería, pues parece demostrada una mayor susceptibilidad a nuevas infecciones si la reincorporación es excesivamente inmediata. Incluso, en algunas ocasiones, deberemos plantear a los padres (sobre todo, en niños con hiperreactividad bronquial muy marcada o con antecedentes de atopía muy claros) la búsqueda de soluciones alternativas a la guardería en los primeros años de vida. Si los cuadros son recidivantes y hay antecedentes de peso de patología alergológica, es necesario revisar las normas de control ambiental para ácaros, hongos (humedad) y la presencia de animales domésticos en el domicilio.

Tratamiento farmacológico para la tos aguda prolongada

Los más recientes ensayos clínicos y revisiones sistemáticas sobre el uso de fármacos antitusígenos recomiendan limitar al máximo su utilización en Pediatría. Se reportan beneficios muy limitados con mejoras de los síntomas con placebo muy altas, de hasta un 85% y, sin embargo, se describen a menudo

efectos secundarios no siempre leves, sobre todo, en lactantes, dado que son ampliamente utilizados y comprados sin receta. Los estudios que existen en nuestros medios sobre los hábitos de prescripción del pediatra de Atención Primaria son desoladores^(19,20).

Si después de todas las consideraciones decidimos utilizar un tratamiento para la tos, motivado, en ocasiones, porque hay una expectativa por parte de los padres y/o una afectación de la calidad de vida y sueño de padres y niños, deberemos evitar las asociaciones de antitusígenos con antihistamínicos y anticongestivos y reevaluar la situación si la tos persiste. Únicamente trataremos la tos seca de vías altas o de vías bajas sin secreciones, que cree *discomfort* en el niño y por un periodo de tiempo limitado y no por debajo de los dos años.

Nunca debemos suprimir la tos productiva o húmeda, puesto que la retención de las secreciones puede llevar a una prolongación del síntoma y a complicaciones de la enfermedad causal.

Antitusígenos

Cloperastina

Actúa a nivel central y por su acción antihistamínica, puede generar una discreta somnolencia que puede ser útil en algunos cuadros de tos nocturna. A dosis altas puede favorecer que se espesen excesivamente las secreciones. Por las características de los estudios farmacológicos efectuados, la indicaremos a partir de los 2 años. Es el de mayor prescripción en Pediatría.

Dosis: 2 mg/kg/día en 2-3 dosis.

Dextrometorfan/dimemorfán

Actúa a nivel central sobre el centro regulador de la tos. Es uno de los fármacos de elección en la edad pediátrica por su baja frecuencia de secundarismos a dosis habituales.

Dosis: 1-2 mg/kg/día, repartidos en 3 a 4 dosis.

Levodropropicina

De acción básicamente periférica a nivel traqueobronquial. Por este motivo, no produce somnolencia ni depresión del centro respiratorio. Tiene

una discreta acción antibroncoespástica, por lo que sería de elección para el tratamiento de la tos nocturna de los hiperreactivos. Útil a partir de los dos años.

Dosis: 3 mg/kg/día, en 2-3 dosis

Codeína

Actualmente, tras la revisión de la Agencia Española del Medicamento (AEMPS) de 2015, se recomienda no utilizar codeína en menores de 12 años, ni en niños mayores, de 12 a 18 años de edad, que presenten compromiso de la función respiratoria debida a: trastornos neuromusculares, patología respiratoria o cardíaca grave, infecciones pulmonares, trauma múltiple o pacientes que hayan sido sometidos a procedimientos quirúrgicos extensos. Aunque es el fármaco más eficaz para la tos seca, tiene marcados efectos secundarios como: mareo, vómitos, estreñimiento, somnolencia o depresión del centro respiratorio. Quizás, la indicación en mayores de 12 años es el tratamiento de la tos seca que acompaña a la gripe.

Dosis: 1-1,5 mg/kg/día repartidos en 4 dosis, con un máximo de 30 mg/día.

Al igual que con la mayoría de antitusígenos, es útil una dosis que contemple doblar la dosis nocturna.

Mucolíticos y antihistamínicos

Aunque su utilización está muy extendida, no hay evidencia científica que justifique su utilización. Recomendaremos los líquidos como el mejor mucolítico. La única indicación de los antihistamínicos sería en escolares y adolescentes que asocian una rinosinusitis alérgica y deben retirarse si no hay mejora en dos semanas.

Tratamientos alternativos

No hay estudios controlados sobre: homeopatía, acupuntura y hierbas chinas en la tos. No hay ninguna evidencia sobre el uso de: humidificadores, vaporizadores, ionizadores y filtros, por lo que no están recomendados. En cuanto a remedios tradicionales, en la revisión de la Cochrane 2010 sobre el tema, la miel de trigo fue mejor que “ningún tratamiento” para el alivio sintomático de la tos, la resolución de

la tos molesta y la mejoría de la calidad del sueño del niño; sin embargo, no fue mejor que ningún tratamiento para mejorar la calidad del sueño de los padres. No hubo diferencias significativas entre la miel y el dextrometorfano ni el dextrometorfano y “ningún tratamiento” para todos los resultados. Recordemos que la miel no debemos utilizarla por debajo del año por el riesgo de botulismo. La popular inhalación de cebolla, que al parecer solo se utiliza en España, no tiene ningún estudio científico que la avale.

Tratamiento farmacológico para la tos crónica inespecífica

En la tos crónica, nuestro objetivo será llegar a un diagnóstico causal y, por lo tanto, proponer un tratamiento etiológico en función del diagnóstico. En los casos de tos seca aislada, en niños con actividad normal, con una historia clínica y exploración en la que no hemos hallado signos de enfermedad y que después de practicar una radiología de tórax y una espirometría que son normales, será lícito ensayar un tratamiento con budesonida inhalada durante 2 a 4 semanas. Si no hay respuesta a esta prueba terapéutica, no se debe aumentar la dosis de corticoides y, aunque el paciente mejore, no debe ser catalogado de asmático, puesto que no sabemos si la resolución de la tos se debe al tratamiento o al tiempo transcurrido. Debemos hacer una revaloración posterior y no tener a un paciente con corticoides inhalados y diagnóstico de asma, si no hay nunca sibilancias ni demostración de alteración del funcionalismo pulmonar.

Si el paciente tiene una tos productiva de más de 4 semanas, deberemos pensar en la bronquitis bacteriana persistente, sobre todo en pre-escolares. Los agentes causales más frecuentes son: *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, por lo que habitualmente, se recomienda amoxicilina o amoxicilina-clavulánico. Hasta el 30% de los niños con bronquitis bacteriana persistente son asmáticos que no mejorarán si no se trata la infección. El tratamiento con el antibiótico adecuado debe resolver la tos. Si el paciente presenta más

de dos episodios anuales de tos productiva, debe iniciarse un estudio buscando patología de base.

En los niños, la tos es un síntoma de numerosas enfermedades respiratorias o no. Se requiere prudencia y una buena historia clínica y exploración física antes de catalogar a un niño de afecto de una tos crónica y comenzar todo el estudio etiológico. Se precisan estudios específicamente pediátricos actualizados para la evaluación de la tos persistente.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.* Ridao Redondo M. La Tos. Tos persistente. *Pediatr Integral*. 2012; 1: 13-20.
- 2.* Pascual Sánchez MT, Pérez Pérez G. *Semiología Respiratoria Clínica*. En Cobos Barroso N, González Pérez-Yarza E, editores. *Tratado de Neumología Infantil*. Madrid: Ergón S.A. 2003; 87-91.
- 3.*** Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, et al. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *MJA*. 2006; 184: 398-403.
- 4.*** Chang AB, Glomb WB. Guidelines for Evaluating Chronic Cough in Pediatrics. *ACCP Evidence-based Clinical Practice Guidelines*. *Chest*. 2006; 129: 260S-83S.
- 5.** Harnden A, Grant C, Harrison T, et al. Whooping cough in school age children with persistent cough: prospective cohort study in primary care. *BMJ*. 2006; 333: 174-7.
- 6.*** Shields Md, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R; British Thoracic Society Cough Guideline Group. BTS guidelines: recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax*. 2008; 63: 1-15.
7. Shields MD, Thavagnanam S. The difficult coughing child: prolonged acute cough in children. *Cough*. 2013; 9: 1-5. [Consultado el 10 septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.coughjournal.com/content/9/1/11>.
- 8.*** Saranz RJ, Lozano A, Lozano NA, Castro Rodríguez JA. Diagnóstico y tratamiento de la tos crónica en Pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2013; 111: 140-7.
- 9.** Praena-Crespo M, Callén-Bleuca M. Tos crónica. *An Pediatr Contin*. 2010; 8: 1-9.

- 10.** Lamas A, Ruiz de Valvueda M, Máiz L. Tos en el niño. Arch Bronconeumol. 2014; 50: 294-300.
- 11.** Urgelles Fajardo E, Barrio Gómez de Agüero MI, Martínez Carrasco MC, Antelo Landeira MC. Tos persistente. Protocolos diagnósticos y Terapéuticos de la AEP: Neumología. [consultado el 11 de noviembre de 2015]. http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_4.pdf.
12. Lupiani Castellanos MP, Grande Tejada AM, Dapena Archiles M, Ares Álvarez J. Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Tosferina ¿en qué punto nos encontramos? Octubre 2014. Disponible en: <http://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa/contenido/documentos>.
13. Harnden A, Grant C, Harrison T: Whooping cough in school aged children with persistent cough: a prospective cohort study in primary care. BMJ. 2006; 33: 174-7.
14. Wang K, Chalker V, Bermingham A: Mycoplasma pneumonia and Respiratory virus infections in children with persistent cough in England. A Retrospective analysis. Pediatr Infect Dis J. 2011; 30: 1047-105.
15. Craven V, Everard ML. Protracted Bacterial Bronchitis. Reinvented an Old Disease. Arch Dis Child. 2013; 98: 72-6.
- 16.** Díaz-Vázquez C, Torregrosa-Bertet MJ, Carvajal-Urueña I, et al. Accuracy of ImmunoCAP Rapid in the diagnosis of allergic sensitization in children between 1 and 14 years with recurrent wheezing: The IReNE study. Pediatr Allergy Immunol. 2009; 20: 601-9.
- 17.** De la Flor J. Test de diagnóstico microbiológico rápido en la consulta de Pediatría de Atención Primaria. Pediatr Integral. 2014; 1: 37-43.
- 18.** Alba Moreno F, Buñuel Álvarez C, Fos Escrivà E, et al. Asma infantil [En línea] Barcelona: Institut Català de la Salut, 2008. Guies de pràctica clínica, núm. 13. [consultado el 1 de octubre de 2015] Disponible en: http://www.gencat.cat/ics/professionals/guies/docs/guia_asma_infantil.pdf.
19. Cano-Garcinuño A, Casares Alonso A, Rodríguez Barbero J, Pérez García I, Blanco Quirós A. Prescripción de fármacos anticatarrales de uso sistémico a niños de 0 a 13 años. Un problema no resuelto An Pediatr (Barc). 2013; 78: 43-50.
- 20.** Suárez-Castañón C et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02>.

Bibliografía recomendada

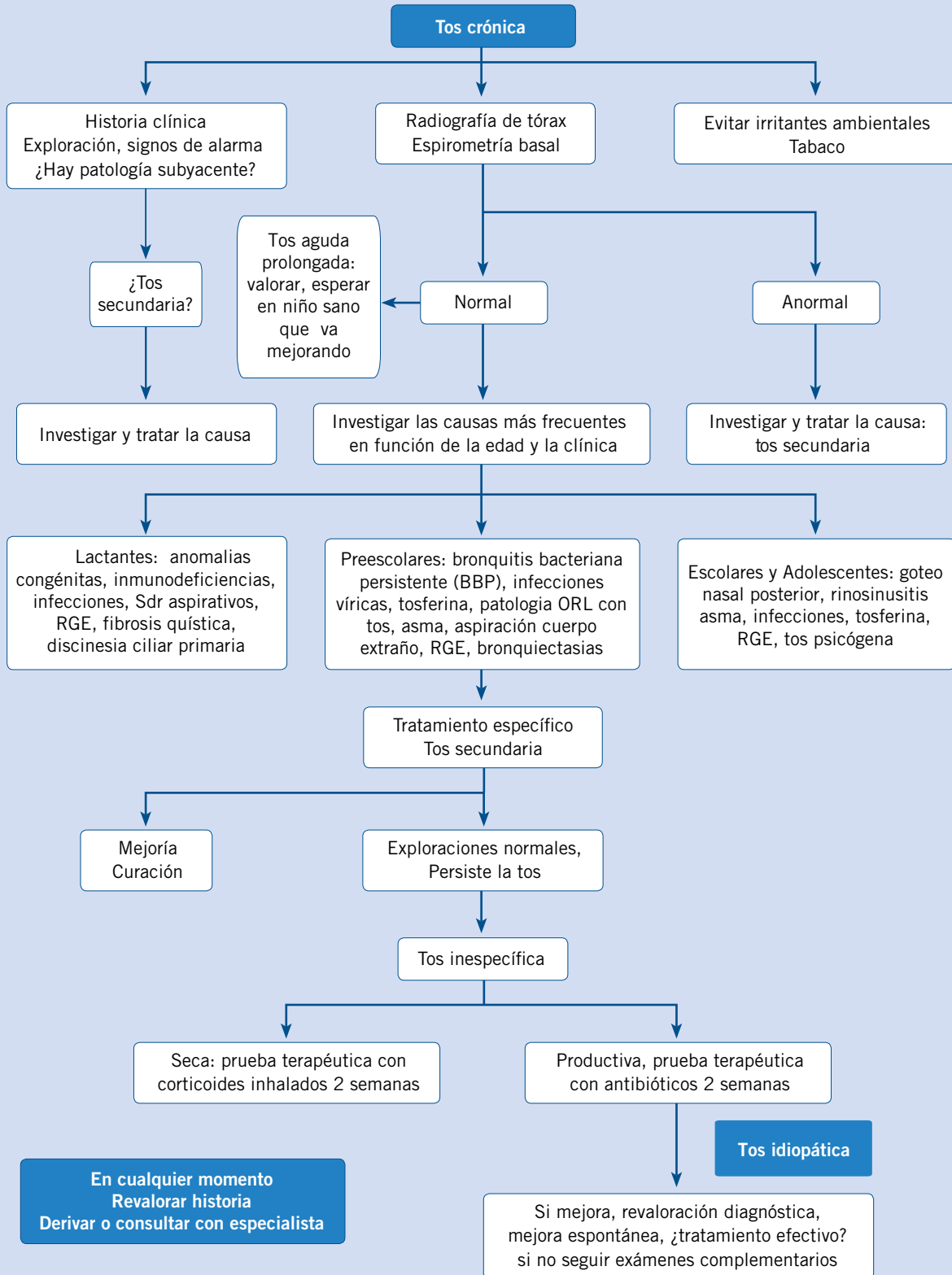
- Chang AB, Glomb WB. Guidelines for Evaluating Chronic Cough in Pediatrics. ACCP Evidence-based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2006; 129: 260S-83S.
- Trabajo fundamental en Pediatría, antes de leerlo nos movíamos con la extrapolación de la bibliografía de adultos aplicada a la Pediatría. Es fundamental.
- Shields Md, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R; British Thoracic Society Cough Guideline Group. BTS guidelines: recommendations for the assessment and management of cough in children. Thorax. 2008; 63: 1-15.
- Guía mejor valorada por su calidad. Recomendaciones claras y precisas.
- Saranz RJ, Lozano A, Lozano NA, Castro Rodríguez JA. Diagnóstico y tratamiento de la tos crónica en Pediatría. Arch Argent Pediatr. 2013; 111: 140-7.
- Revisión actualizada del tema en castellano, con propuestas de algoritmos revisados.

Caso clínico

Ana es una niña de 13 años que presenta una tos que se inició en unos campamentos de verano. La familia comenta que la tos ha ido en aumento durante las vacaciones. Han consultado en distintos centros de salud y ha recibido distintos antitusígenos y antihistamínicos sin obtener un diagnóstico concreto. Ha mejorado poco. Refiere 48 horas de fiebre, no termometrada, al inicio del cuadro. En los informes de urgencias, la auscultación es siempre normal.

La tos es seca, día y noche y, ocasionalmente, la hace vomitar. Su hermana de 6 años lleva también dos semanas con tos. Como antecedentes presenta una dermatitis atópica moderada.

Algoritmo. Diagnóstico de la tos persistente



Algoritmo propuesto para la evaluación de la tos crónica.



Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar “on line” a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario “on-line”.

Tos crónica en Pediatría

1. **¿CUÁL es el concepto de tos crónica?**
 - a. Aquella que dura más de dos semanas.
 - b. Cuando un niño de 3 años presenta siete episodios de tos de octubre a marzo.
 - c. Cuando el niño tose al tumbarse en la cama.
 - d. Cuando el niño presenta una tos que dura más de cuatro semanas.
 - e. Cuando presenta una tos de más de cuatro semanas o con una frecuencia superior a la esperada para su edad.
2. **¿Y el de tos aguda prolongada?**
 - a. La que se debe a una IVRA.
 - b. La tos por goteo nasal posterior independientemente de su duración.
 - c. Tos prolongada en niño sano entre 4 y 8 semanas, que va mejorando y que tiene una radiología normal.
 - d. Tos de más de tres semanas de evolución.
 - e. La tos residual de un asmático entre crisis.
3. **¿Cuál es la PRIMERA causa de tos productiva crónica en escolares?**
 - a. El resfriado común.
 - b. La tosferina.
 - c. El goteo nasal posterior.
 - d. La bronquitis bacteriana prolongada.
 - e. La aspiración de cuerpo extraño.
4. **En caso de sospechar que su paciente presenta una tos crónica por bronquitis bacteriana persistente, ¿QUÉ tratamiento debería iniciar?**
 - a. Salbutamol 2 pufs cada 8 horas y una dosis previa al ejercicio, durante 1 mes.
 - b. Montelukast 1 dosis cada 24 h, 2 meses.
 - c. Budesonida inhalada 200 microgramos cada 12 horas durante 4 semanas.
 - d. En la tos persistente utilizaría drosera porque es natural.
 - e. Amoxicilina a 80 mg/kg/día, durante, al menos, dos semanas.
5. **En un paciente de 7 años, en el que sospecha que el asma puede ser la causa de la tos persistente que presenta, ¿cuál de las siguientes pruebas solicitaría en PRIMER lugar?**
 - a. Estudio de óxido nítrico.
 - b. Estudio funcional respiratorio.
 - c. *Prick-test*.
 - d. Prueba de metacolina.
 - e. Prueba de esfuerzo.

Caso clínico

6. **¿Qué dato buscaría en PRIMER lugar en la historia clínica?**
 - a. Si es fumadora pasiva.
 - b. Si convive con un gato.
 - c. Si está correctamente inmunizada.
 - d. Si otros niños de los campamentos tuvieron episodios de tos.
 - e. a, c y d.
7. **¿QUÉ examen complementario solicitaría?**
 - a. Radiografía de tórax.
 - b. Immunocap Rapid.
 - c. PCR a *Bordetella pertussis*.
 - d. Ecografía de senos.
 - e. a y c.
8. **¿CUÁL es su orientación diagnóstica?**
 - a. Asma.
 - b. IRVA que se ha prolongado.
 - c. Tosferina.
 - d. Goteo nasal posterior/sinusitis.
 - e. Bronquitis bacteriana persistente.