

Viernes 17 de octubre de 2003

Mesa Redonda:

**“Patología respiratoria
prevalente”**

Moderadora:

Begoña Domínguez Aurrecochea

Pediatra, CS “Otero”, Oviedo, Asturias

■ **Actualización en asma.**

Carlos Pardo Martínez

Pediatra, CS “Perpetuo Socorro”, Huesca.

■ **Novedades terapéuticas en laringitis
y bronquiolitis.**

Maite Callén Bleuca

Pediatra, CS “Bidebieta”,

San Sebastián-Donostia.

■ **Actualización de sinusitis y otitis.**

Miguel Ángel Fernández-Cuesta Valcarce

Pediatra, CS “Juan de la Cierva”, Getafe, Madrid.

■ **Prescripción racional de antibióticos:
teoría y realidad.**

Benjamín Herranz Jordán

Pediatra, CS “El Abajón”, Las Rozas, Madrid.

Textos disponibles en

www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Fernández-Cuesta Valcarce MA. Actualización de sinusitis y otitis media aguda. En: AEPap ed. Curso de actualización Pediatría 2003. Madrid: Exlibris Ediciones, 2003; p. 73-81.

Actualización de sinusitis y otitis media aguda

Miguel Ángel Fernández-Cuesta Valcarce

Pediatra. Centro de Salud “Juan de la Cierva”, Getafe, Madrid.

miguel.f.cuesta@wanadoo.es

RESUMEN

Siendo la otitis la principal causa de prescripción antibiótica en la infancia, existen muchas controversias en cuanto a su diagnóstico y tratamiento. En primer lugar, no hay unos criterios universalmente reconocidos para el diagnóstico de la otitis media aguda y este puede ser difícil con la otoscopia simple en ausencia de signos o síntomas específicos como otalgia, otorrea o abombamiento timpánico. Mención aparte, merece la distinción entre otitis media aguda y otitis serosa (u otitis media con exudado), entidad que no precisa de entrada tratamiento antibiótico. En cuanto al manejo terapéutico, dado que la otitis media aguda es un proceso frecuentemente autolimitado, y que el tratamiento antibiótico actúa de manera significativa aunque modesta sobre los síntomas y posibles complicaciones, la primera cuestión es si procede administrar un antimicrobiano de entrada o mantener una actitud expectante durante las primeras 48-72 h. En el caso de indicar tratamiento antibiótico, el siguiente punto es decidir cuál, a qué dosis y con qué duración, lo que se hará en función de la edad, características clínicas y epidemiológicas y antecedentes personales del paciente.

La sinusitis es una entidad no bien reconocida en muchas ocasiones, que tiene en la infancia un diagnóstico clínico, basado en la presencia de síntomas catarrales más prolongados o más severos de lo habitual. Como comparten la misma etiología, cabe plantearse consideraciones terapéuticas parecidas a las de la otitis media aguda.

En el desarrollo de este capítulo se procurará arrojar un poco de luz sobre estas y otras cuestiones mediante la revisión de las últimas evidencias científicas al respecto.

OTITIS AGUDA

Definiciones

- Otitis media aguda (OMA): derrame en el oído medio con signos o síntomas de inflamación aguda (otalgia, otorrea, abombamiento timpánico con alteración del color).
- OMA resistente: ausencia de mejoría a las 72 h de iniciado el tratamiento.
- OMA persistente: reaparición de síntomas agudos de otitis dentro de la semana siguiente a la finalización del tratamiento de una OMA.
- OMA recurrente: reaparición de los síntomas agudos después de una semana de terminado el tratamiento.
- OMA de repetición: existencia de 3 o más episodios de OMA en 6 meses o de 5 en 1 año.
- Otitis media serosa o con derrame o exudado (OME): presencia de líquido en el oído medio en ausencia de signos o síntomas de inflamación aguda.
- Otitis externa: inflamación del conducto auditivo externo sin afectación del oído medio. Habitualmente relacionado con antecedente de inmersión en agua.

Clínica y diagnóstico

La OMA es la principal causa de prescripción antibiótica en la infancia. Siendo así, es muy importante hacer un correcto diagnóstico diferenciándola de la OME y de la miringitis (oído rojo) asociada a los catarros de vías altas, que no precisarán tratamiento antibiótico de entrada.

Para el diagnóstico de OMA, el síntoma más específico es la otalgia, si bien no se presenta en todos los casos ni es tampoco específica al 100 % (puede existir en un

10 a 15% de catarros de vías altas por obstrucción tubárica). En los lactantes y niños pequeños puede expresarse como irritabilidad, llanto intenso, despertar brusco o rechazo de la toma al poco de haberla empezado. Puede o no presentarse fiebre y en la mayor parte de los casos se acompaña de síntomas catarrales.

La otoscopia es obligada para el diagnóstico y en condiciones ideales con insuflación neumática dado que una correcta movilidad del tímpano prácticamente descarta la existencia de derrame en el oído medio y por tanto de OMA. En los casos en que pudiera disponerse de ellas la timpanometría y reflectometría acústica pueden ayudar a valorar la existencia de derrame en el oído medio, si bien no dan información sobre si está o no infectado. En la práctica, lo que se suele valorar es el color, posición y transparencia del tímpano. Aparte de la otorrea el signo más fiable es el abombamiento timpánico asociado con alteración en la coloración del tímpano¹. El enrojecimiento sin abombamiento (miringitis) puede también encontrarse en el catarro de vías altas o por el llanto del niño, pudiendo ser la hiperemia del mango del martillo y del polo superior del tímpano signos precoces², el aspecto "deslustrado" del tímpano suele tener poco valor y ser más propio de la OME, mientras que la coloración amarillenta (purulenta) es menos frecuente pero más específica de OMA.

En la OME, lo más frecuente es encontrar un tímpano deslustrado, retraído o con burbujas de aire visibles a su través y con reducción de la movilidad si contamos con otoscopia neumática.

La otitis externa suele acompañarse por dolor a la movilización del pabellón auricular y edema del conducto auditivo externo, pudiendo existir también otorrea, y es clave el antecedente de inmersión en el agua.

Etiopatogenia y evolución natural

La OMA suele aparecer en el seno de una infección de las vías respiratorias superiores que condiciona un edema inflamatorio en las trompas de Eustaquio con la consiguiente alteración en la ventilación y aclaramiento,

generación de una presión negativa en el oído medio y sobreinfección por gérmenes de la nasofaringe. Es más frecuente en los niños por padecer más infecciones respiratorias y ser las trompas de Eustaquio más horizontales, cortas y susceptibles de ser obstruidas por tejido adenoideo que en los adultos. La mayor parte de las OMA se producen en el seno de una infección de vías respiratorias superiores que condiciona un edema inflamatorio de las trompas.

Factores de riesgo de OMA son, en primer lugar, edad inferior a 2 años (pico entre 6 y 12 meses) y asistencia a guardería, y además, tabaquismo pasivo, no lactancia materna, anomalías craneofaciales, antecedentes familiares de otitis de repetición, uso de chupete y toma de biberón en posición supina.

En cuanto a la etiología, en el 35-40% de los casos no se aísla en el oído medio ninguna bacteria, en el 35% neumococo, *H. influenzae* en el 25%, Estreptococo A en el 5% y *M. catarrhalis* en el 1%. En un porcentaje elevado de casos pueden aislarse virus de manera aislada o junto con bacterias pero no se conoce bien su papel en la génesis de la otitis.

La OMA es una enfermedad autolimitada en la mayor parte de los casos. Cuando se evalúa la respuesta clínica se encuentra una resolución espontánea en el 81% a los 7-14 días³, mientras que el aclaramiento bacteriológico espontáneo varía según el germen: 20% para neumococo, 50% para *H. influenzae* y 75% para *M. catarrhalis*. El curso clínico es también más grave y con menor tasa de resolución espontánea en el caso del neumococo⁴⁵. También es cierto que la evolución de la OMA está inversamente relacionada con la gravedad de la enfermedad y que la tasa de curación espontánea y la respuesta al tratamiento es menor cuando la edad es inferior a 2 años, hay historia de otitis recurrente o asistencia a guardería⁶.

Después de una OMA se puede encontrar derrame en oído medio en el 50% de los casos al cabo de un mes y habrá desaparecido de manera espontánea en el 90% de los casos a los 3 meses.

Resistencias e implicaciones terapéuticas

La resistencia al neumococo está ligada a una alteración en las proteínas ligadoras de penicilina (PBP) y determina un aumento de la concentración mínima inhibitoria, pudiendo vencerse aumentando la dosis del antibiótico. Se considera que un 40% de los neumococos tiene resistencia a la penicilina, siendo de grado alto en el 16%. Factores asociados a la presencia neumococo resistente son la asistencia a guardería, antecedente de tratamiento antibiótico en los 3 meses anteriores o edad menor de 2 años⁵⁷. Esta resistencia suele ser cruzada con macrólidos y afectar a todo el grupo⁷.

La resistencia a beta-lactámicos de *H. influenzae* y *M. catarrhalis* está ligada a la producción de b-lactamasas y afecta al 30% de *H. influenzae* y 90% de *Moraxella*. La amoxicilina es el antibiótico oral con mejor perfil farmacocinético y farmacodinámico para el neumococo por CMI y capacidad de difusión^{9,10}. Además, permite, elevando su dosis a 80-90 mg/kg/d, cubrir 2/3 de las cepas con resistencia intermedia y 1/3 de las altamente resistentes. De las cefalosporinas orales, la cefuroxima-axetil, es la que tiene mejor perfil, aunque cubre peor el neumococo que la amoxicilina, siendo también aceptables la cefpodoxima y el cefprozil. Cefaclor, cefixima y cefitibuteno son eficaces frente a *H. influenzae* y *M. catarrhalis* pero pierden mucha actividad frente a neumococo y especialmente para cepas resistentes a penicilina⁷, por lo que no son recomendables. La ceftriaxona, medicación de uso hospitalario, es eficaz para la mayor parte de neumococos, incluyendo los de resistencia elevada, aunque algunos estudios indican un fracaso bacteriológico elevado cuando se emplea una dosis frente a 3 días de tratamiento.

A diferencia de la resistencia a los beta-lactámicos, que conlleva un incremento gradual de la CMI por precisar cambios en múltiples pasos en los receptores, la resistencia a macrólidos puede aparecer con una mutación en un solo paso y se asocia siempre a aumentos clínicamente significativos en la CMI, por lo que al contrario de lo que ocurre con la amoxicilina no puede resolverse incrementando la dosis⁶. En cuanto a *H. influenzae*, aunque es sensible "in vitro" a claritromicina y azitomicina, presenta en

estudios con doble timpanocentesis, una elevada tasa de fracasos bacteriológicos con los nuevos macrólidos^{6,8}.

Tratamiento

La tasa del 81% de resolución clínica espontánea de la OMA se incrementa en un 14% con tratamiento antibiótico, lo que se traduce en que solo uno de cada 7 pacientes tratados experimentará un beneficio atribuible al antibiótico si bien no hay manera de identificar cuál será ese paciente. Dada la elevada tasa de resolución espontánea, las diferencias entre los distintos antibióticos son demasiado pequeñas para ser detectables en términos de eficacia clínica^{3,11,12}, pudiendo conducir a un falso optimismo terapéutico con un antibiótico ineficaz (efecto "Pollyanna"). Sin embargo, está demostrado que existe una asociación entre la erradicación bacteriana y la curación clínica y que la mayor parte de los fracasos clínicos se deben a fracasos bacteriológicos⁶, lo que se pone más claramente de manifiesto en estudios con doble timpanocentesis en los que todos los pacientes tienen por definición un exudado en oído medio con cultivo positivo, mientras que cuando los pacientes se seleccionan en función de los síntomas y el aspecto del tímpano, puede existir una contaminación con casos de OME, infecciones de vías respiratorias altas u otitis media aguda con cultivo negativo.

En cuanto a los síntomas, el tratamiento antibiótico acorta ligeramente su duración e intensidad (1 día de media en la duración de la fiebre) pero especialmente pasadas las primeras 24 h, cuando la mayoría de las otitis empiezan a mejorar espontáneamente, debiéndose además considerar la posibilidad de efectos secundarios^{13,14}. A favor del tratamiento antibiótico está la posibilidad de prevenir complicaciones potencialmente graves como la mastoiditis, aunque en países como Holanda, donde se adopta una actitud inicialmente expectante frente a las otitis medias se ha encontrado un aumento de solo 2 casos de mastoiditis por cada 100.000 niños¹⁵.

OMA no complicada

Si la edad es mayor de 2 años, síntomas leves y

ausencia de factores de riesgo podría optarse por tratamiento sintomático y administrar antibiótico solo si los síntomas persisten en 48-72 h.

En el resto de los casos el tratamiento empírico inicial debería dirigirse fundamentalmente a cubrir neumococo, al ser el germen más virulento y con menor tasa de resolución espontánea, siendo de elección la amoxicilina:

- Dosis de 80-90 mg/kg/día si edad menor de 2 años, antibiótico en los últimos 1-3 meses, otitis recurrente o asistencia a guardería y 40 mg/kg/día en el resto^{2,7,16,17}.
- Duración de 10 días si edad menor de 2 años, otitis recurrente o perforación timpánica y 5-7 días en caso contrario^{2,7,18}.
- También sería aceptable emplear de entrada amoxicilina a 80-90 mg/kg sola^{19,20} o asociada a ácido clavulánico a 10 mg/kg/día¹.

Otitis resistente

(ausencia de mejoría a las 72 h de tratamiento)

- Si se empezó con amoxicilina a dosis altas puede optarse por: amoxicilina/clavulánico a 40 mg/kg/d o cefuroxima axetil a 30 mg/kg/d.
- Si se empezó con amoxicilina a dosis estándar (40 mg/kg/d) pasar a amoxicilina/clavulánico a 80-90 mg/kg/d de amoxicilina con clavulánico a 10 mg/kg/d.
- Si sigue sin haber respuesta: ceftriaxona i.m. 50 mg/kg/24h dosis única o durante 3 días²⁷.

Otitis persistente (reaparición en la semana siguiente a la finalización del tratamiento)

Algunos autores recomiendan considerarla igual que la otitis resistente, utilizando un antibiótico diferente al inicial^{16,19} con una duración de 10 días, mientras que otros

consideran que este segundo episodio no suele ser una reinfección sino una recaída por el mismo germen debido a la dificultad para erradicar la infección por la obstrucción tubárica y propugnan utilizar el mismo antibiótico inicial pero prolongándolo durante 2-3 semanas¹. Sin embargo, estudios con doble timpanocentesis han demostrado que la mayor parte de las recidivas clínicas, aunque sean precoces son de hecho nuevas infecciones^{6,21}.

En caso de alergia a beta-lactámicos se empleará azitromicina o claritromicina. Los macrólidos no deberían usarse como fármacos de primera línea ni en caso de fracaso de la terapéutica inicial debido a que suele existir una resistencia cruzada que además no puede vencerse aumentando la dosis y a que su eficacia microbiológica frente a *H. influenzae* es limitada^{6,7,8,17}. No obstante, hay metaanálisis que encuentran una eficacia similar con azitromicina que con beta-lactámicos para el tratamiento de faringoamigdalitis, sinusitis u OMA^{12,22}.

Otitis media aguda recurrente

La profilaxis continua con una dosis única nocturna de amoxicilina a 1/3 de la habitual durante 3-6 meses se asocia con una reducción estadísticamente significativa de las recurrencias de otitis media aguda pero modesta en valor absoluto, estimándose una reducción global de 0.11 episodios por paciente y mes que podría subir a 0,25 en el subgrupo con recurrencia más alta²³. Por tanto deberá valorarse de manera individual teniendo en cuenta además el riesgo de desarrollo de resistencias bacterianas. La inserción de tubos de ventilación transtimpánica solo está indicada cuando coexiste derrame en oído medio, reduciendo en este caso la tasa de recurrencia en 2-3 episodios al año. En niños sin otitis serosa los tubos de drenaje no han demostrado este efecto²⁴, que tampoco aumenta con adenoidectomía^{25,26}.

La vacuna antigripal se ha demostrado eficaz en la prevención de la otitis durante la época epidémica puesto que disminuye su incidencia en un 35%, si bien no tiene efecto durante el resto del año²⁷. Sin embargo, la vacuna antineumocócica solo reduce en un 6% la tasa global de OMA²⁸.

Otitis media con exudado

Es normal que persista líquido en el oído medio en el 50% al mes y en el 10% a los 3 meses después de una OMA. El diagnóstico de la otitis serosa es poco fiable solo con otoscopia si no es neumática, debiendo confirmarse con una timpanometría que aunque tiene un valor predictivo positivo muy variable (49-99%) sí tiene un valor predictivo muy elevado (un timpanograma plano no la asegura pero uno normal prácticamente la descarta)²⁹.

Aunque el tratamiento antibiótico puede tener algún efecto a corto plazo, no tiene a largo plazo una eficacia superior al placebo^{11,23} por lo que no se recomienda de entrada, aunque se podría valorar como opción previa a la colocación de tubos de drenaje¹⁶. Los antihistamínicos, descongestivos o la adenoidectomía con o sin amigdalectomía no se han demostrado eficaces para la OME^{20,29} y aunque se han hecho ensayos con corticoides asociados o no a antibióticos con algún resultado a corto plazo, tampoco supera los posibles efectos secundarios³⁰.

La persistencia de OME durante más de 3 meses con pérdida de audición bilateral igual o mayor de 20dB en el mejor de los oídos o la existencia de otitis adhesiva, bolsas de retracción o colesteatoma podrían ser indicaciones de tratamiento quirúrgico mediante la inserción de tubos de ventilación transtimpánica^{20,29}.

El principal motivo para actuar frente a la OME es la posibilidad de que la hipoacusia de conducción resultante interfiera con la correcta adquisición del lenguaje y produzca déficits cognitivos en una etapa tan crítica del aprendizaje. Sin embargo, no está demostrado que interfiera a largo plazo con el desarrollo del lenguaje o el rendimiento escolar³¹ ni que los resultados mejoren con la inserción precoz de tubos de drenaje transtimpánico frente a una actitud expectante^{32,33}, por lo que esta podría estar indicada en niños sin factores de riesgo, mientras que en niños con alto riesgo de retraso por motivos médicos o tengan ya un retraso documentado en el lenguaje, alteración del comportamiento o la

atención sí convendría adoptar de entrada una terapéutica más agresiva para restaurar la audición normal³⁴.

No es preciso hacer control otoscópico rutinario post-tratamiento de una otitis media aguda en ausencia de síntomas. En todo caso reevaluar al cabo de 1-3 meses para valorar persistencia de otitis serosa.

Otitis externa

Pueden emplearse gotas óticas de antibiótico asociado o no a corticoide o bien solución de ácido acético al 2%, además de tratamiento antiinflamatorio vía oral. En caso de celulitis asociada añadir antibiótico oral.

SINUSITIS BACTERIANA

Definiciones^{35,36}

Sinusitis aguda bacteriana: infección bacteriana de los senos paranasales de duración inferior a 30 días, con resolución total de los síntomas.

Sinusitis bacteriana subaguda: duración entre 30 y 90 días, con resolución total de los síntomas.

Sinusitis bacteriana recurrente: más de tres episodios de sinusitis aguda bacteriana en 4 meses o de 4 en 12 meses.

Sinusitis crónica: duración superior a 90 días con síntomas respiratorios residuales como tos, rinorrea u obstrucción nasal.

Etiopatogenia

Las sinusitis bacterianas agudas y subagudas tienen la misma etiología que la otitis media aguda, mientras que en la sinusitis crónica, además, hay que considerar la posibilidad de infección por *Staphylococcus aureus* o anaerobios.

La patogenia es también similar a la de la OMA, debiéndose a la sobreinfección de las secreciones reteni-

das en los senos paranasales por obstrucción de su salida, generalmente tras una infección de vías respiratorias altas (80% de los casos) o por inflamación de causa alérgica (20%)^{35,36}. La mucosa de los senos es una continuación de la de las fosas nasales, por lo que las infecciones no complicadas de las vías respiratorias altas habitualmente implican un grado de edema de la mucosa de los senos paranasales y por tanto de rinosinusitis viral. Esta ocurre habitualmente en los primeros días de un catarro y es un proceso autolimitado^{37,38}, mientras que la sobreinfección bacteriana se manifiesta por un incremento en la severidad o duración de los síntomas. La sinusitis bacteriana complica un 5-10% de los catarros³⁵.

Clínica y diagnóstico

El diagnóstico de certeza de la sinusitis bacteriana es el cultivo de un número determinado de colonias bacterianas en el aspirado sinusal, prueba invasiva y lógicamente reservada para casos muy especiales.

Estudios de investigación han correlacionado los resultados de los cultivos de aspirado sinusal con los datos clínicos y radiológicos, concluyendo que los niños con síntomas respiratorios altos graves o bien leves pero que no han empezado a mejorar tras 10-14 días presentan signos radiológicos de sinusitis en el 80% de los casos y aspirado con cultivo positivo en el 75% de los casos (especialmente en niños menores de 6 años)³⁶. De aquí se infiere que se pueden omitir los estudios radiológicos para hacer el diagnóstico de sinusitis bacteriana en la infancia, que debe ser fundamentalmente clínico.

Por otro lado, tanto en la Rx de senos como en la TAC craneal pueden aparecer signos de sinusitis en un catarro no complicado o incluso en población sana. Además pueden existir importantes discrepancias entre los hallazgos de la Rx simple y TAC, de manera que pueden encontrarse alteraciones en la Rx en un 35% de pacientes con TAC normal y, al revés, pueden existir sinusitis etmoidales en la TAC no visibles en la Rx de senos paranasales³⁹. Así, los estudios radiológicos debe-

rían reservarse para casos de duda diagnóstica, mala respuesta al tratamiento o sospecha de complicaciones que pueden precisar un tratamiento quirúrgico³⁶.

Los signos radiológicos de sinusitis son engrosamiento de la mucosa mayor de 4 mm, opacificación o niveles hidroaéreos.

El diagnóstico de sinusitis bacteriana puede hacerse en presencia de síntomas respiratorios más severos o más persistentes que los esperables en un catarro no complicado. En concreto si se cumple alguno de estos dos criterios^{35,36,40,41}:

- *Síntomas como rinorrea, goteo nasal posterior o tos diurna que no han empezado a mejorar después de 10-14 días.*

Los síntomas respiratorios altos de un catarro no complicado, aunque pueden durar más tiempo, suelen haber empezado a mejorar antes del décimo día. La rinorrea puede ser de cualquier tipo, no siendo su color o espesor predictivas de sinusitis bacteriana (de hecho, en estudios experimentales en catarros por rinovirus la rinorrea va cambiando de clara a purulenta en su evolución natural; lo que importa es su duración). La tos debe estar presente durante el día aunque pueda empeorar por la noche, ya que la tos nocturna es más inespecífica. Pueden o no aparecer fiebre, cefalea, dolor facial, halitosis o edema periorbitario (sugestivo de sinusitis etmoidal)³⁶. Es la presentación más habitual y el diagnóstico diferencial debe hacerse con catarros recurrentes, rinitis alérgica, variante tusígena de asma o hipertrofia adenoidea.

Los síntomas más frecuentes en las sinusitis subagudas y crónicas son obstrucción nasal y tos, siendo la rinorrea y la cefalea menos frecuentes.

- Concurrencia de fiebre elevada (≥ 39 °C) y rinorrea purulenta mantenidas durante 3-4 días consecutivos.

En los catarros no complicados la fiebre, si existe, suele aparecer al principio del cuadro, acompañada por síntomas generales (mialgia, cefalea) que suelen remitir coincidiendo con la aparición de los síntomas respiratorios, por lo que la rinorrea purulenta no suele aparecer hasta pasados unos días.

En la exploración física es frecuente encontrar rinorrea purulenta o moco en cavum pero son hallazgos poco específicos. No está indicado hacer ningún estudio de laboratorio. Los organismos que crecieron en exudado nasal o frotis faríngeo no reflejarían los existentes en el aspirado sinusal⁴².

Tratamiento

Aunque la sinusitis bacteriana tiene una tasa de resolución espontánea de alrededor del 60% a los 10 días, el tratamiento antibiótico acelera la resolución de los síntomas y eleva hasta el 80% la tasa de curación³⁶. Hay un ensayo que encuentra ausencia de beneficio clínico tanto de la amoxicilina sola como asociada a ácido clavulánico con respecto a placebo para niños con diagnóstico clínico de sinusitis⁴³; sin embargo, se utilizó en él una dosis de amoxicilina de 40-45 mg/kg/d para todos los niños independientemente de su edad o antecedentes y se excluyeron aquellos con fiebre mayor de 39 °C o síntomas severos, por lo que sus resultados probablemente no sean extrapolables a todas las sinusitis, aunque, sin duda, apoya la opción de esperar 3 semanas en lugar de 10-14 días para instaurar tratamiento antibiótico en las sinusitis diagnosticadas en función de la persistencia de los síntomas, lo que permitiría la resolución espontánea de los síntomas en al menos el 80% de los pacientes.

Dado que la etiología es similar a la de la otitis, se recomienda el mismo manejo terapéutico, con la amoxicilina como antibiótico de elección^{36,41,42,44,45}, asociada o no con ácido clavulánico y a dosis elevada si hay antecedente de tratamiento antibiótico en los últimos 1-3 meses, asistencia a guardería o edad menor de 2 años.

Se pasaría al segundo escalón en el caso de infecciones recurrentes o no respuesta clínica (mejoría de la tos y rinorrea) a las 48-72 h del tratamiento inicial. La duración no ha sido objeto de estudio sistemático, encontrándose pautas que oscilan entre los 10 y 28 días. Una opción aceptable consistiría en mantener el tratamiento hasta 7 días después de la desaparición o mejoría sustancial de los síntomas^{35,36,40,41}.

No hay evidencia científica que avale el empleo de mucolíticos ni de antibióticos en forma de aerosol ni tampoco de la eficacia de los antihistamínicos salvo que exista componente alérgico. Hay controversia sobre la eficacia de los descongestivos orales o tópicos, no existiendo ensayos controlados que apoyen su uso en pediatría y no parece que los corticoides intranasales ofrezcan más que un beneficio marginal^{36,46}.

Bibliografía

1. Del Castillo F. Otitis media aguda: criterios diagnósticos y aproximación terapéutica. *An Esp Pediatr* 2002; 56 (supl 1): 44-51.
2. The Alberta clinical practice guidelines program: Guideline for the diagnosis and treatment of acute otitis media in children, Feb 2000. [En línea][Fecha de acceso 31 de junio de 2003]. Disponible en URL http://www.albertadoctors.org/resources/cpg/guidelines/acute_otitis_media.pdf
3. Rosenfeld RM, Vertrees JE, Carr J, Cipolle RJ, Volen DL, Giebink GS, Canafax DM. Clinical efficacy of antimicrobial drugs for acute otitis media: metanalysis of 5400 children from thirty three randomised trials. *J Pediatr* 1994;124:355-367.
4. Klein JO. Review of consensus reports on management of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1152-1155.
5. Congeni BL. Therapy of acute otitis media in an era of antibiotic resistance. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:371-372.
6. Dagan R, Leibowitz E. Bacterial eradication in the treatment of otitis media. *Lancet Infect Dis* 2002;2:593-604.
7. Dowell SF, Butler JC, Giebink GS, et al. Acute otitis media: management and surveillance in an era of pneumococcal resistance- a report from the Drug-resistant Streptococcus pneumoniae Therapeutic Working Group. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1-9.
8. Dagan R, Johnson C, McLinn S, et al. Bacteriologic and clinical efficacy of amoxicillin/clavulanate vs. azityromycin in acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:95-104.
9. Blumer JL: Fundamental basis for rational therapeutics in acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1130-40.
10. Peter GP, May CB, Halsey NA, Marcy SM, Pickering LK. Infecciones por neumococo. En *Red Book. Enfermedades infecciosas en pediatría*. 24ª ed. Panamericana, Buenos Aires, 1999: 407-416
11. Dowell SF, Marcy SM, Phillips WR, Gerber MA, Schwartz B. Otitis media. Principles of judicious use of antimicrobial agents. *Pediatrics* 1998;101:165-171.
12. Takata GS, Chan LS, Shekelle P, Morton SC, Mason W, Marcy SM. Evidence assessment of management of acute otitis media. I. The role of antibiotics in treatment of uncomplicated acute otitis media. *Pediatrics* 2001;108:239-247.
13. Glasziou PP, Del Mar CB, Sanders SL, Hayem M. Antibiotics for acute otitis media in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, 2003*.
14. Damoiseaux RA, Van Balen FA, Hoes AW, Verheij TJ, De Melker RA. Primary care based randomised, double blind trial of amoxicillin versus placebo for acute otitis media in children aged under 2 years. *BMJ* 2000;320:354-354
15. Van Zuijlen DA, Schilder AG, Van Balen FA, Hoes AW. National differences in incidence of acute mastoiditis: relationship to prescribing patterns of antibiotics for acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:140-144
16. ICSI health care guideline: Diagnosis and treatment of otitis media in children, Dic 1999 [En línea][Fecha de acceso 14 de junio de 2003]. Disponible en URL: <http://www.icsi.org/guide/otitis.pdf>
17. Píglanski L, Leibovitz E, Raiz S, et al. Bacteriological and clinical efficacy of high dose amoxicillin for therapy of acute otitis media in children. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:405-413.
18. Kozyrskyj AL, Hildes-Ripstein GE, Longstaffe SE, et al. Short course antibiotics for acute otitis media. (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, issue2, 2003*
19. Klein JO. Review of consensus reports on management of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1152-1155.
20. National Guideline Clearinghouse. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of otitis media in children 2 months to 6 years of age. 1999. [En línea][Fecha de acceso 10 de junio de 2003]. Disponible en URL: http://www.guidelines.gov/FRAMESETS/guideline_fs.asp?guideline=001198
21. Leibovitz E, Greenberg D, Píglanski L et al. Recurrent acute otitis media occurring within one month from completion of antibiotic therapy: relationship to the original pathogen. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22:209-216
22. Loannidis JP, Contopoulos D, Chew P, Lau J. Meta-analysis of randomised controlled trials on the comparative efficacy and safety of azityromycin against other antibiotics for upper respiratory tract infections. *J Antimicrob Chem* 2001;48:677-689
23. Williams RL, Chalmers TC, Stange KC, et al. Use of antibiotics in preventing recurrent otitis media and in treating otitis

- media with effusion. A meta-analytic attempt to resolve the brouhaha. *JAMA* 1993;270:1344-1351.
24. Wilson SA, Mayo H. Are tympanostomy tubes indicated for recurrent acute otitis media? *J Fam Pract* 2003;52:403-405
 25. Mattila PS, Joki-Erkila, VP, Kilpi T, et al. Prevention of otitis media by adenoidectomy in children younger than 2 years. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:163-168.
 26. Paradise JL, Bluestone CD, Colborn DK. Adenoidectomy and adenotonsillectomy for recurrent otitis media: parallel randomized clinical trials in children not previously treated with tympanostomy tubes. *JAMA* 1999;282:945-953.
 27. Clements DA, Langdon L, Bland C, Walter E. Influenza A vaccine decreases the incidence of otitis media in 6- to 30-month-old children in day care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:1113-1117.
 28. Straetemans M, Sanders EA, Veenhoven RH, Schilder AG, Damoiseaux RA, Zielhuis GA. Pneumococcal vaccines for preventing otitis media (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2003.
 29. American Academy of Pediatrics. The otitis media guideline panel. Managing otitis media with effusion in young children. *Pediatrics* 1994;94:766-773
 30. Butler CC, Van der Voort JH. Oral or topical nasal steroids for hearing loss associated with otitis media with effusion in children (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2003
 31. Roberts JE, Burchinal MR, Zeisel SA. Otitis media in early childhood in relation to children's school-age language and academic skills. *Pediatrics* 2002;110:696-706
 32. Rovers MM, Straatman H, Ingels K, Van der Wilt GJ, Van der Broek P, Zielhuis GA. The effect of ventilation tubes on language development in infants with otitis media with effusion: a randomized trial. *Pediatrics* 2000; 106:e42
 33. Paradise JL, Feldman HM, Campbell TF, et al. Early versus delayed insertion of tympanostomy tubes for persistent otitis media: developmental outcomes at the age of three years in relation with prerandomization illness patterns and hearing levels. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:309-314.
 34. Berman S. Management of otitis media and functional outcomes related to language, behaviour and attention: Is it time to change our approach? *Pediatrics* 2001;107:1175-1176.
 35. Wald ER. Sinusitis. En Long S, Pickering LK, Prober CG, eds. *Principles and practice of pediatric infectious diseases*. 1st ed. Churchill Livingstone, New York, 1997:235-240.
 36. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Management of sinusitis. *Pediatrics* 2001;108:798-807.
 37. Puhakka T, Mäkelä MJ, Alanen A, et al. Sinusitis in the common cold. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102:403-408.
 38. Kristo A, Uhari M, Luotonen J, et al. Paranasal sinus findings in children during respiratory infection evaluated with magnetic resonance imaging. *Pediatrics* 2003;111:e586-e589.
 39. McAlister WH, Kronemer K. Imaging of sinusitis in children. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:1019-1020.
 40. O'Brien KL, Dowell SF, Schwartz B, et al. Acute sinusitis-principles of judicious use of antimicrobial agents. *Pediatrics* 2001;107:619-625.
 41. Fernández-Cuesta MA, Pascual JM, De Hoyos MC. Actualización en el manejo de faringoamigdalitis, otitis y sinusitis en pediatría. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2002;4:229-243.
 42. National Guideline Clearinghouse. Cincinnati Children's Hospital Center: Evidence based clinical practice guideline for children with acute bacterial sinusitis in children 1 to 18 years of age. Disponible en URL: http://www.guidelines.gov/VIEWS/full_text.asp?guideline=002344.
 43. Garbutt JM, Goldstein M, Gellman E, Shannon W, Littenberg B. A randomised, placebo-controlled trial of antimicrobial treatment for children with clinically diagnosed acute sinusitis. *Pediatrics* 2001;107:619-625.
 44. Williams JW, Aguilar C, Makela M, et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2002.
 45. The Alberta clinical practice guidelines program: Guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis, Dic 2000 [En línea][Fecha de acceso 14 de junio de 2003]. Disponible en URL <http://www.albertadoctors.org/resources/cpg/sinusitis-guideline.pdf>
 46. Summary, evidence report/technology assessment: Diagnosis and treatment of uncomplicated acute sinusitis in children, Oct 2000 [En línea][Fecha de acceso 17 de septiembre de 2001]. Disponible en URL: <http://www.ahrq.gov/clinic/sinuschsum.htm>

