

Redacción: CADIME
 Escuela Andaluza de Salud Pública.
 Cuesta del Observatorio, nº 4
 Aptdo. 2070. 18080 Granada. España.
 Tfno. 958 027 400, Fax 958 027 505
www.easp.es
 e-mail: cadime.easp@juntadeandalucia.es

-EN ESTE NÚMERO ...

1 • Utilización de medicamentos

Tratamiento empírico de las infecciones respiratorias de vías altas en atención primaria

La selección del tratamiento empírico de las infecciones respiratorias de vías altas, basado en el conocimiento de las resistencias a los antibióticos, constituye un elemento fundamental para la toma de decisiones, mejorar los resultados del tratamiento y contener las resistencias bacterianas.

1 Utilización de medicamentos

Tratamiento empírico de las infecciones respiratorias de vías altas en atención primaria

RESUMEN

Las infecciones del tracto respiratorio constituyen el proceso infeccioso más habitual en la práctica clínica, especialmente en atención primaria. El amplio uso de los antibióticos se asocia con la aparición de resistencias bacterianas, que constituyen un problema de salud pública, especialmente en ciertas poblaciones de pacientes.

La resistencia a antibióticos en Europa aumenta según un patrón norte-sur con mayores prevalencia en los países mediterráneos, siendo España uno de los países más afectados. Para evitar en lo posible el desarrollo de resistencias frente a los antibióticos se precisa realizar una prescripción cuidadosa utilizándolos adecuadamente. El conocimiento de la situación de la resistencia a los antibióticos y su evolución en el tiempo constituye un elemento fundamental para la toma de decisiones en cuanto a la utilización de antibióticos con el objetivo de contener el crecimiento de las resistencias y permite elaborar recomendaciones para el tratamiento empírico, teniendo en cuenta tanto el agente más adecuado como la dosis, vía de administración y duración del tratamiento.



INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto respiratorio constituyen el proceso infeccioso más habitual en la práctica clínica, especialmente en atención primaria, medio en el que se produce más del 90% de la prescripción de antibióticos, estimándose que hasta tres cuartas partes de las prescripciones responden al tratamiento de las infecciones de las vías respiratorias superiores (1,2).

El amplio uso de los antibióticos se asocia con la aparición de resistencias bacterianas, que constituyen un problema de salud pública, especialmente en ciertas poblaciones de pacientes (debilitados, inmunocomprometidos y ancianos) al aumentar la duración y gravedad de la enfermedad (3,4). Adicionalmente, los pacientes tratados con antibióticos presentan mayor riesgo de convertirse en portadores de bacterias resistentes frente a las que los antimicrobianos serán menos eficaces (2).

Para evitar en lo posible la extensión de resistencias frente a los antibióticos se precisa realizar una prescripción cuidadosa utilizándolos adecuadamente. En líneas generales, podría considerarse la utilización de antibióticos, cuando (3):

Boletín Terapéutico ANDALUZ

El Boletín Terapéutico Andaluz (BTA) es una publicación bimestral, que de forma gratuita se destina a los sanitarios de Andalucía con el fin de informar y contribuir a promover el uso racional de los medicamentos. Este boletín es miembro de la Sociedad Internacional de Boletines Independientes de Medicamentos (I.S.D.B.).

- Exista una sospecha clínica de que el origen de la infección sea bacteriano, y/o
- Se trate de infecciones que continúan aunque normalmente suelen resolverse espontáneamente, y/o
- El antibiótico puede disminuir la duración o la gravedad de la enfermedad, y/o
- Se trate de pacientes que presentan elevado riesgo de complicaciones.

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS RESISTENCIAS EN NUESTRO MEDIO

El conocimiento de la situación de la resistencia a los antibióticos y su evolución en el tiempo constituye un elemento fundamental para la toma de decisiones en cuanto a la utilización de antibióticos con el objetivo de contener el crecimiento de las resistencias y permite elaborar recomendaciones para el tratamiento empírico, teniendo en cuenta tanto el agente más adecuado como la dosis, vía de administración y duración del tratamiento (4,5).

La resistencia a antibióticos en Europa aumenta según un patrón nort-sur con mayor prevalencia en los países mediterráneos, siendo España uno de los países más afectados. Así, en 2004 el porcentaje de sensibilidad disminuida a penicilina en los aislamientos de neumococos invasores (29%) fue el segundo más elevado (4,6).

En España, la vigilancia de la resistencia a antibióticos de los principales patógenos bacterianos se lleva a cabo por la Red Española para la Vigilancia y el Estudio de la Resistencia a Antibióticos (REVERA) que además colabora con la red europea *European Antimicrobial Resistance Surveillance System* (EARSS) (4).

Tradicionalmente, el nivel de resistencia a un antibiótico se establecía mediante la determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI). En las últimas décadas se ha observado que, de forma adicional, se precisa conocer ciertos parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos (PK/PD) que permiten predecir mejor la curación clínica y la erradicación microbiológica (1). Así, la efectividad de los antibióticos betalactámicos en infecciones por *S. pneumoniae* depende mayoritariamente del tiempo durante el cual la concentración del fármaco se mantiene por encima de la CMI del microorganismo, precisándose niveles de antibiótico al menos 40% superiores a la CMI entre dos dosis del antibiótico. Asimismo, en el tratamiento de la meningitis y neumonía, tras la administración de penicilina intravenosa a altas dosis se alcanzan concentraciones plasmáticas y pulmonares de entre 60-80 mcg/

ml, siendo éstas de sólo de 0,8 mcg/ml en el líquido cefalorraquídeo, por lo que ha habido que establecer diferentes CMI para localizaciones meníngeas y extrameníngeas (1,7).

MICROORGANISMOS IMPLICADOS Y SITUACIÓN DE LAS RESISTENCIAS

Las principales bacterias responsables de la mayoría de las infecciones del tracto respiratorio superior son *Streptococcus pyogenes* (faringoamigdalitis) *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (otitis media y rinosinusitis agudas), observándose en el tiempo un considerable aumento de los niveles de resistencia a los antibióticos empleados como tratamientos de primera y segunda línea (8,9). Así, hace 10 años se registraba —en las cepas de *S. pneumoniae*— una tasa de resistencia del 10-20% a penicilina y algunas cefalosporinas orales, y del 20-30% a los macrólidos. En cuanto al *H. influenzae*, el 33% de las cepas presentaba resistencia (por producción de betalactamasas) a amoxicilina y ampicilina, presentando baja sensibilidad intrínseca a los macrólidos (9).

Resistencias a los principales patógenos responsables de infecciones respiratorias de vías altas

Streptococcus pneumoniae. Según un estudio publicado en 2005 sobre la susceptibilidad en nuestro medio de los microorganismos presentes en aislamientos del tracto respiratorio provenientes de hospitales, no se observan diferencias geográficas en cuanto a las resistencias del neumococo a penicilina, eritromicina y ciprofloxacino, aunque existía la tendencia a ser más altas en las zonas del sur con respecto al norte de España (8).

La resistencia del neumococo a las **penicilinas** se debe a modificaciones en las proteínas fijadoras de penicilina (PBP), afectando también a las cefalosporinas (5). De acuerdo con los datos de la red REVERA, en España la tasa de resistencia se redujo a lo largo del tiempo, pasando del 39,5% en 2001, al 33% en 2003, estimándose en 2005 que era inferior al 30%, presentando una sensibilidad intermedia en la mayoría de los aislamientos (4). Esta tendencia podría deberse al uso de la vacuna conjugada, a una utilización más racional de los antibióticos así como a la disponibilidad de nuevas formulaciones y antimicrobianos con actividad mejorada frente al los neumococo (1,8,10). Al mismo tiempo, nuevas cepas no incluidas en las vacunas —más sensibles a los antibióticos— parecen haber reemplazado a las vacunales, observándose además un aumento de la infección por *H. influenzae*, cuyo alcance

epidemiológico e implicaciones terapéuticas se desconocen (10).

S. pneumoniae puede presentar resistencias sólo a los **macrólidos** de 14 y 15 átomos de carbono (eritromicina, claritromicina y azitromicina) o a todos ellos, siendo la resistencia mayoritaria al conjunto de los macrólidos la más habitual en España; observándose además que existe una clara asociación entre la resistencia a penicilina y a los macrólidos (1,4,5). Según datos de REVERA la resistencia a macrólidos alcanzó el 26,6% entre 2001 y 2003 (4).

La actividad de las **fluoroquinolonas** frente al neumococo se ve afectada por la resistencia a otros antibióticos, no ha alcanzado porcentajes de resistencia elevada y está estabilizada. La resistencia a ciprofloxacino fue del 2,3%, siendo mayor en adultos (3,6%) que en niños (0,14%) (11). Aunque el ciprofloxacino se utiliza como marcador de resistencias a fluoroquinolonas, su empleo no se considera apropiado (por su perfil farmacodinámico) en las infecciones del tracto respiratorio inferior, prefiriéndose otras quinolonas —levofloxacino, moxifloxacino— con mayor actividad sobre *S. pneumoniae* (1).

En cuanto a la utilización de **cefalosporinas**, deberían evitarse ciertos agentes como ceftibuteno y cefixima debido a peor actividad *in vitro* y perfil farmacodinámico, especialmente en infecciones por cepas de neumococo con sensibilidad disminuida a penicilina (1,7).

Haemophilus influenzae. La resistencia a aminopenicilinas se debe principalmente a la producción de betalactamasas (5). Hay discrepancias con respecto a las resistencias a ciertos antibióticos si éstas se miden mediante parámetros microbiológicos o PK/PD. Así, la susceptibilidad al cefaclor varía del 82% al 1,4%, la de azitromicina difiere de 100% a 2,2% y la claritromicina de 72,3% a 1,2%. En el caso de los macrólidos la pobre actividad intrínseca se debe a la presencia de “bombas de expulsión” presentes en casi todas las cepas de *H. influenzae* (8).

Streptococcus pyogenes. No presenta resistencias a los betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas) al no producir betalactamasas ni desarrollar resistencias por la alteración de las PBP (5). En España se ha detectado una resistencia global a la eritromicina del 33,2%, siendo más elevada en niños (36,0%) (8). La mayoría de las cepas resistentes en España presentan el fenotipo M, que confiere resistencia a los macrólidos de 14 y 15 átomos de carbono, pero no a los de 16 átomos (josamicina, midecamicina, etc.), por lo que en casos de alergia a la penicilina, podrían administrarse josamicina y diacetilmidecamicina (5,9).

TRATAMIENTO EMPÍRICO

La terapia empírica se utiliza frecuentemente en atención primaria, basándose en la sospecha de la probable etiología

y en el conocimiento de los patrones de sensibilidad a los antibióticos en nuestro medio (9). Por tanto, en la mayoría de las infecciones de vías respiratorias superiores, en las que se sospecha un origen bacteriano, habitualmente se desconoce si el agente causal es *S. pneumoniae* o *H. influenzae* y, en caso de considerarse necesaria la instauración de un tratamiento antimicrobiano será de manera empírica (3,7,12) siguiendo la pauta posológica más adecuada (dosis, vía de administración y duración) para el paciente (4,5).

El término empírico no debe considerarse sinónimo de rutinario, ya que una gran parte de los pacientes experimentan mejoría o resolución de los síntomas sin tratamiento antibiótico (3,7,12). La guía NICE distingue tres tipos de estrategias para la prescripción antibiótica (13):

- **No prescribir antibióticos.** Habrá que informar al paciente que el antibiótico no es necesario inmediatamente, ya que no se va a obtener una mejoría significativa de los síntomas y, por el contrario, pueden aparecer efectos adversos (diarrea, vómitos, etc.). Volver a valorar si la infección empeora o se prolonga.
- **Prescripción diferida o retrasada.** En aquellos pacientes en los que los síntomas no se resuelven o empeoran al cabo de cierto tiempo. Si aún administrándose el antibiótico los síntomas empeoran se volverá a evaluar al paciente.
- **Prescripción inmediata.** Dependiendo de la gravedad, se considerará esta opción en:
 - a) niños menores de 2 años con otitis media aguda bilateral;
 - b) niños con otitis media y otorrea; y
 - c) pacientes con faringoamigdalitis aguda y que reúnen 3 ó más criterios Centor: exudado, adenopatía cervical dolorosa o linfadenitis, historial de fiebre y ausencia de tos).

A continuación se revisan –de forma general– los diferentes grupos de antibióticos, en función de las resistencias observadas en nuestro medio.

Penicilinas. La amoxicilina se considera el tratamiento de elección de la mayoría de las infecciones de tracto respiratorio superior (8,14). Las posibles resistencias de *S. pneumoniae* mediadas por alteraciones en la PBP pueden superarse empleando dosis altas (80-90 mg/Kg/d) (5). No obstante, otras fuentes recomiendan utilizar amoxicilina+clavulánico como antibiótico de primera elección, ante la sospecha de infección por *H. influenzae* ya que es activo frente a la práctica totalidad de las cepas de, este microorganismo,

incluso aquellas resistentes por producción de betalactamasas (7).

Cefalosporinas. Tanto cefotaxima como ceftriaxona (ambas, de administración parenteral) parecen ser los antineumocócicos más potentes (4,8), para uso preferente en hospital (1). Entre las cefalosporinas orales, las únicas que muestran buena actividad frente a *S. pneumoniae* y *H. influenzae* son cefuroxima, cefpodoxima y cefditoreno pivoxilo; siendo esta última la de mayor actividad bactericida, indicándose su uso en pacientes con alergia a la penicilina (1,7).

Fluoroquinolonas. Un documento de consenso de las Sociedades Españolas de Otorrinolaringología y de Quimioterapia establece que levofloxacin y moxifloxacin son activas frente a casi el 100% de las cepas de *S. pneumoniae* y *H. influenzae*, considerándolos de elección para el tratamiento empírico de la rinosinusitis (7). Otras fuentes proponen que, para evitar el rápido desarrollo de resistencias, se reserven para los casos en que fracasa el tratamiento de primera elección (amoxicilina+clavulánico) o en pacientes alérgicos a los betalactámicos (1).

Macrólidos. En nuestro país el 30% de las cepas de *S. pneumoniae* son resistentes a los macrólidos (eritromicina, claritromicina y azitromicina). Por otro lado, la mayoría de las cepas de *H. influenzae* no son sensibles a eritromicina y a claritromicina, considerándose como alternativa de segunda elección (7), en pacientes con reacciones de hipersensibilidad tipo I a las penicilinas y en los que no estarían indicadas las cefalosporinas (5).

RESFRIADO COMÚN

El resfriado común está habitualmente causado por rinovirus o coronavirus, suele ser autolimitante y sus síntomas (congestión nasal, estornudos, tos, dolor de garganta, ronquera, cefalea, malestar y fiebre) suelen resolverse en 7-10 días (3).

Se considera que el beneficio clínico conseguido por el uso de antibióticos es demasiado escaso, aunque reducen significativamente la duración de la rinitis purulenta pero no mejoran otros síntomas y además, pueden inducir reacciones adversas, por lo que no se recomienda su uso sistemático (15); siendo aconsejable utilizarlos sólo cuando la persistencia de los síntomas llega a ser preocupante, lo que sugiere una posible etiología bacteriana (2).

RINOSINUSITIS AGUDA

La causa que con mayor frecuencia conduce a su aparición es el resfriado común (3,12); si bien, existen otros procesos que pueden desencadenar o favorecer su aparición (alergia, alteraciones anatómicas, pólipos, etc.). En general, cursa

con una sintomatología poco específica para poder establecer la afección sinusal y diferenciar si la etiología es viral o bacteriana, teniendo una evolución favorable con un tratamiento conservador apropiado (inhalación de vapor de agua, lavado nasal con solución salina fisiológica, etc.) (3,7,16). Algunas guías de tratamiento empírico, establecen un probable origen bacteriano en función de la persistencia de (más de 10-14 días) o de la gravedad de la sintomatología: fiebre >39°C, rinorrea purulenta durante 3-4 días consecutivos y sensación de enfermedad (5).

No obstante, tan sólo el 30-40% de los casos están causados por infección bacteriana, y un tercio de los pacientes experimentan mejoría o resolución de los síntomas sin tratamiento antibiótico (3,7,12). Por otro lado, la progresiva aparición de resistencia a los antibióticos en los microorganismos más habituales (*S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *Moraxella catarrhalis*) han modificado los criterios de prescripción, tanto en la elección del antibiótico como a su dosificación y duración del tratamiento (7).

Una reciente revisión sistemática realizada a partir de 57 estudios, concluye que la utilización de antibióticos produjo una pequeña mejoría –en cuanto a la duración de la sintomatología– en las sinusitis no complicadas de más de 7 días de duración; si bien, el 80% de las personas mejoraron sin necesidad de antibióticos (17). Otros dos meta-análisis (18,19) llegan a conclusiones similares, calculándose que es necesario tratar a 15 pacientes con sinusitis para que uno se beneficie del tratamiento antibiótico (18), recomendándose no utilizarlos salvo en pacientes con riesgo o con síntomas de complicaciones graves para su tratamiento inmediato (16).

Cuando sea necesario el uso de antimicrobianos, la guía SEMFYC considera la amoxicilina como el antibiótico de elección; si tras 48 horas no se observa mejoría, se recomienda como alternativa la administración de amoxicilina+clavulánico por vía oral (14); no obstante, otras fuentes consideran el empleo de esta asociación como tratamiento de elección a dosis más elevadas que las habituales. En casos graves o complicados se puede administrar por vía parenteral (1-2 g/6-8 h) o utilizar una cefalosporina de tercera generación: cefotaxima o ceftriaxona (7).

Entre las cefalosporinas orales, el cefditoreno se considera como de elección, por su elevada actividad bactericida, especialmente en pacientes con alergia no anafiláctica a la penicilina (7). Otras guías recomiendan utilizar cefuroxima axetilo en caso de fracaso del tratamiento con amoxicilina+clavulánico o en pacientes alérgicos a penicilina (5).

Los macrólidos, especialmente azitromicina y claritromicina, han de considerarse como una alternativa de segundo nivel en casos de rinosinusitis leves y moderadas en pacientes con alergia tipo

anafiláctico, intolerancia u otro motivo por el que no pueda emplearse otro antibiótico de elección (7,20).

El levofloxacino y moxifloxacino son considerados tratamiento de elección en casos de rinosinusitis maxilar moderada o leve en pacientes que recibieron antibiótico durante los últimos 3 meses y en caso de sinusitis frontal o esfenoidal (7).

Cabe destacar que la duración del tratamiento antibiótico es polémica y, en general, se recomienda que sea de 8-10 días, e incluso puede prolongarse hasta 2-3 semanas en pacientes con respuesta lenta (20).

OTITIS MEDIA AGUDA

La otitis media aguda (OMA) se define como la inflamación del oído medio distinguiéndose la forma aguda y la serosa. Es una de las infecciones más habituales en pediatría. La otitis serosa suele ser asintomática, mientras que la OMA cursa con otalgia, otorrea, hipoacusia, fiebre o irritabilidad. Se resuelve con frecuencia de forma espontánea, sin necesidad de tratamiento antibiótico, en el 80% de los niños (3,5,10,21,22), aunque la curación espontánea es inferior en los menores de 2 años de edad (10).

Su etiología es fundamentalmente bacteriana (65-75% de los casos), siendo los patógenos más frecuentes: *S. pneumoniae* (30%), *H. influenzae* (20-25%) y *M. catarrhalis* (10-15%), *S. pyogenes* (3-5%), *S. aureus* (1-3%). En los últimos años se ha observado un aumento de *H. influenzae* en niños con OMA vacunados con vacuna antineumocócica heptavalente (10).

La utilidad de los antibióticos en el tratamiento de la OMA resulta controvertida, debido a que su utilización proporciona un escaso beneficio, al ser de resolución espontánea en la mayoría de los casos. No obstante, su utilización podría estar indicada en ciertas poblaciones, como sería el caso de OMA bilateral en niños menores de 2 años de edad, cuando aparece otorrea o síntomas sistémicos (fiebre o vómitos), en caso de formas recurrentes, o cuando existan antecedentes familiares de secuelas de pérdida de audición (5,10,21,23). En los últimos tiempos ha cobrado gran importancia la "actitud expectante", y de hecho algunos autores lo recomiendan con el objetivo de reducir innecesariamente el uso de antibióticos en niños, especialmente en cuadros leves (21,22,24). Aunque un reciente meta-análisis considera que el tratamiento antibiótico se asocia a una evolución clínica más favorable que el placebo o la administración retrasada de antibióticos, la diferencia del efecto es muy escasa y además habría que tener en cuenta los aspectos de seguridad (25).

El tratamiento de elección sería la administración de amoxicilina (80-90 mg/Kg/d) y, si tras las 48 h no se

observa mejoría, como alternativa utilizar amoxicilina+clavulánico (5,14,26), al presentar una actividad adecuada frente a neumococo y cepas de *H. influenzae* y *M. catarrhalis* productoras de betalactamasas (7,9,10). En cuanto al número de dosis, una revisión *Cochrane* concluye que, debido al sesgo, no es posible determinar si una o dos dosis de amoxicilina (sola o con clavulánico) son comparables a tres o cuatro dosis para el tratamiento de la OMA (27).

Aunque algunas recomendaciones sobre tratamiento empírico de la OMA incluyen a los macrólidos como tratamientos alternativos (claritromicina y azitromicina en hipersensibilidad a los betalactámicos) (3,14), éstos presentan una pobre actividad frente a las cepas de *H. influenzae* (7).

Al igual que en otras infecciones de vías respiratorias altas, existe controversia sobre la duración de los tratamientos, aunque algunos autores establecen una duración de 10 días para menores de 2 años de edad y 5-7 días para mayores de 2 años; teniendo en cuenta que en otitis grave 5 días de tratamiento parece inadecuado (28).

FARINGOAMIGDALITIS

En la mayoría de los casos esta infección es de origen viral; cuando su etiología es bacteriana suelen estar producidas por cepas de *S. pyogenes* o estreptococo beta-hemolítico del grupo A (EBHGA), de los que parte de la población son portadores asintomáticos. Sin tratamiento antibiótico, remite espontánea en el 40% de los pacientes en tres días, y en el 85% en siete días (3,5,12).

La cuestión fundamental ante un paciente con faringoamigdalitis es establecer si está causada por infección por EBHGA, ya que fuera de esta situación la necesidad de tratamiento antibiótico es excepcional (5,20). Aunque el diagnóstico mediante frotis faríngeo es de utilidad limitada, al no permitir diferenciar entre la infección y el estado de portador, continúa siendo el método de referencia en nuestro medio (20). Los criterios de Centor (exudado purulento, adenopatías cervicales, fiebre con ausencia de tos) son los criterios predictivos clínicos más utilizados; no obstante, su aplicación puede llevar a un 50% de tratamientos antibióticos inadecuados o no tratar a pacientes con infección bacteriana (3,12,20). Las técnicas de detección rápida de antígeno estreptocócico presenta una especificidad superior al 95% y una sensibilidad del 60-90%, siendo ésta su mayor limitación (20).

El diagnóstico de la faringoamigdalitis por EBHGA, además de basarse en datos clínicos, debe apoyarse en la realización de cultivo y test de detección de antígenos

(5,20). En niños y adolescentes un resultado negativo en el test debe confirmarse con la realización de cultivo. Dada la baja incidencia de infección por EBHGA en los adultos, ante un resultado negativo en el test rápido no se precisa realizar un cultivo de confirmación (20).

De acuerdo con su relación coste eficacia favorable, el tratamiento de elección son las penicilinas, fenoximetilpenicilina (o Penicilina V) que puede administrarse por vía oral, durante 10 días (3). También puede emplearse amoxicilina, ya que es equiparable a la penicilina en eficacia clínica y bacteriológica. En pacientes en los que se sospecha que no se va a realizar un adecuado seguimiento de 10 días o en aquellos con intolerancia oral puede emplearse penicilina G benzatina en dosis única. Las cefalosporinas no han demostrado ser claramente superiores a las penicilinas, por lo que se reservan para pacientes alérgicos a penicilinas (que no estén originadas por una hipersensibilidad de tipo I), en fracasos al tratamiento y en recaídas (5). En pacientes alérgicos a la penicilina la alternativa en nuestro medio son los macrólidos de 16 átomos de carbono y la clindamicina (20).

TABLA DE TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO

Tras una revisión de guías clínicas, meta-análisis y documentos de consenso de diversas sociedades científicas (5,6,7,10,12,14,20,28), se ha elaborado una tabla en la que se indica el tratamiento de primera y segunda elección, mostrando también otras alternativas en casos de contraindicación o intolerancia al tratamiento, así como la terapia dirigida a ciertos subgrupos de pacientes.

CONCLUSIONES

- Las infecciones del tracto respiratorio constituyen el proceso infeccioso más habitual en la práctica clínica, especialmente en atención primaria, medio donde se realiza la mayor parte de la utilización de los antibióticos.
- El amplio uso de los antibióticos en nuestro medio ha llevado asociado una importante extensión de resistencias bacterianas, lo que constituye un importante problema de salud pública.
- El conocimiento de la situación de las resistencias a los antibióticos y su evolución en el tiempo constituye un elemento fundamental para la toma de decisiones en cuanto a la utilización de antibióticos con el objetivo de contener el crecimiento de las resistencias y permite elaborar recomendaciones para el tratamiento empírico.

INFECCIONES RESPIRATORIAS DE VÍAS ALTAS. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO.

	Tratamiento de elección	Alternativa
Rinosinusitis bacteriana aguda		
Síntomas persistentes (más de 10-14 d) ó cuadro grave (fiebre >39° C, rinorrea purulenta durante 3-4 d, malestar general).	Amoxicilina oral: adultos: 1.000 mg/8 h; 10 d niños: 80-90 mg/Kg/d, en 3 tomas; 7-10 d	Amoxicilina+clavulánico (8:1) oral: adultos: 875 mg/8 h; 10 d niños: 80-90 mg/Kg/día, 3 tomas; 10 d
Fracaso terapéutico a las 48-72 h:	Amoxicilina+clavulánico (8:1) oral: adultos: 875 mg/8 h; 10 d niños: 80-90 mg/Kg/d, 3 tomas	Cefuroxima axetilo oral: adultos: 500 mg/12 h; 8-10 d niños: 30 mg/Kg/d, 2 tomas Cefditoreno oral: adultos: 400 mg/12 h; 5-7 d
En sinusitis frontal, esfenoidal o cuadros de sinusitis maxilar leve o moderada con tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses.	Levofloxacin oral o IV: adultos: 500 mg/día; 7-10 d Moxifloxacin oral: adultos: 400 mg/día; 7-10 d	
Alergia a penicilinas (hipersensibilidad tipo I):	Claritromicina oral: adultos: 250-500 mg/12 h; 10 d niños: 15 mg/Kg/d, 2 tomas Azitromicina oral: adultos: 500 mg/d; 3-5 d niños: 10 mg/Kg/d, 1 toma; 3 d, ó 10 mg/Kg/d, 1 toma el 1.º d + 5 mg/Kg/d, 1 toma; 4 d.	
Alergia a penicilina (no hipersensibilidad tipo I):	Cefuroxima axetilo oral: adultos: 500 mg/12 h; 8-10 d niños: 30 mg/Kg/d, 2 tomas; 8-10 d	
Otitis media aguda		
cuadro leve	Amoxicilina oral: adultos: 500-1.000 mg/8 h; 8-10 d niños (<2 años): 80-90 mg/Kg/d, 3 tomas; 8-10 d niños (>2años): 40 mg/Kg/d, 3 tomas; 8-10 d	<i>Fracaso a las 48-72 h:</i> Amoxicilina+clavulánico (8:1) oral: adultos: 875 mg/8 h; 8-10 d niños: 80-90 mg/Kg/d, 3 tomas; 10 d
cuadro grave (fiebre>39°C u otalgia intensa)	Amoxicilina+clavulánico (8:1) oral: adultos: 875 mg/8 h; 8-10 d niños: 80-90 mg/Kg/d, 3 tomas; 10 d	Ceftriaxona IM: 50 mg/Kg/d; 3 d
Alergia a penicilinas (hipersensibilidad tipo I):	Claritromicina oral: adultos: 250-500 mg/12 h; 10 d niños: 15 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d Azitromicina oral: adultos: 500 mg/d; 3-5 d niños: 10 mg/Kg/d, en 1 toma; 3 d ó 10 mg/Kg/d, en 1 toma 1.º día + 5 mg/Kg/d, 1 toma; 4 d	
Alergia a penicilina (no hipersensibilidad tipo I):	Cefuroxima axetilo oral: adultos: : 500 mg/Kg/12 h; 10-14 d niños: 20-30 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d	
Incumplimiento o intolerancia oral	Ceftriaxona IM: 50 mg/Kg/d; 3 d	
Faringoamigdalitis aguda		
Infección por estreptococo hemolítico del grupo A	Fenoximetilpenicilina (Penicilina V) oral: adultos y >12 años (ó >27 Kg): 500 mg/12 h; 10 d <12 años (ó <27 Kg): 250 mg/12 h; 10 d	Amoxicilina oral: adultos: 750 mg/d, 1 toma; 10 d niños: 40-50 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d
Alergia a penicilinas (hipersensibilidad tipo I):	Clindamicina oral: adultos: 150-300 mg/8 h; 10 d niños: 15-25 mg/Kg/d, 3 tomas; 10 d Josamicina oral: 30-50 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d Diacetilmidecamicina oral: 35-50 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d	
Alergia a penicilinas (no hipersensibilidad tipo I):	Cefadroxilo oral: 30 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d Cefuroxima axetilo oral: niños: 20 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d	
Incumplimiento o intolerancia oral	Bencilpenicilina-benzatina (Penicilina G-benzatina) IM, en dosis única: >12 años (ó >27 Kg): 1,2 x 106 UI <12 años (ó <27 Kg): 0,6 x 106 UI	
Faringitis de repetición	Amoxicilina oral: adultos: 750 mg/d, 1 toma; 10 d niños: 40-50 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d Cefuroxima axetilo oral: niños: 20-30 mg/Kg/d, 2 tomas; 10 d	

Tabla 1. Tomado de 5, 6, 7, 10, 12, 14, 20, 28

BIBLIOGRAFÍA

- 1- García-Vidal C et al. Significado clínico de las resistencias bacterianas. Relación entre resistencias in vitro y fracaso clínico. *Rev Clin Esp* 2008; 208(Supl 3): 12-21.
- 2- American Academy of Pediatrics. (Uso apropiado de los antibióticos). En: *Red Book. Enfermedades infecciosas en Pediatría*. 27ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2007. p. 811-6.
- 3- The management of common infections in primary care. *Merec Bull* 2006; 17(3): 1-20.
- 4- Lázaro E. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2006; 30(1): 10-9.
- 5- Tratamiento antibiótico de las infecciones por patógenos respiratorios en el paciente pediátrico. *Guía Farmacoterapéutica Interniveles de las Islas Baleares* 2008.
- 6- Palop V et al. Tratamiento empírico de las infecciones. En: Louro González A, coordinador et al. *Guías para la consulta de atención primaria*. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008.
- 7- Tomás Barberán M et al. Diagnóstico y tratamiento de las rinosinusitis agudas. Segundo consenso. *Rev Esp Quimioter* 2008; 21(1): 45-59.
- 8- Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother* 2005; 49(5): 1965-72.
- 9- Terapia empírica de algunas infecciones frecuentes en atención primaria: resistencia bacteriana y selección del tratamiento. *Bol Ter Andal* 1998; 14(5): 17-20.
- 10- del Castillo F et al. Consenso Nacional sobre otitis media aguda. *An Pediatr (Barc)* 2007; 66(6): 603-10.
- 11- de la Campa AG et al. Changes in fluoroquinolone-resistant *Streptococcus pneumoniae* after 7-valent conjugate vaccination, Spain. *Emerg Infect Dis* 2009; 15: 905-11.
- 12- Uso diferido de ATB para los síntomas y complicaciones en infecciones respiratorias. *Tamiz* 2007; 3(1): 1-4.
- 13- NHS. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Respiratory tract infections – antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. 2008 [NICE clinical guideline 69]. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk/>
- 14- Vilaseca Canals J et al, coordinador. *Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia*. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC, 2007.
- 15- Arroll B et al. Antibióticos para el resfriado común y la rinitis purulenta aguda (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 16- Managing acute sinusitis. *Drug Ther Bull* 2009; 47(3): 26-30.
- 17- Ahovuo-Saloranta A et al. Antibióticos para la sinusitis maxilar aguda (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 18- Young J et al. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet* 2008; 371(9616): 908-14.
- 19- Falagas ME et al. Comparison of antibiotics with placebo for treatment of acute sinusitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Infect Dis* 2008; 8(9): 543-52.
- 20- Cordero Matía E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Documento de Consenso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007; 25(4): 253-62.
- 21- Sanders S et al. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD000219. DOI: 10.1002/14651858.CD000219.pub2. [Published in *The Cochrane Library* 2009, Issue 3 <http://www.thecochranelibrary.com>].
- 22- Spiro DM et al. The concept and practice of a wait-and-see approach to acute otitis media. *Curr Opin Pediatr* 2008; 20(1): 72-8.
- 23- Rovers MM et al. Antibiotics for acute otitis media: a meta-analysis with individual patient data. *Lancet* 2006; 368(9545): 1429-35.
- 24- Spiro DM et al. Wait-and-see prescription for the treatment of acute otitis media: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006; 296(10): 1235-41.
- 25- Vouloumanou EK et al. Antibiotics versus placebo or watchful waiting for acute otitis media: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Antimicrob Chemother* 2009; 64(1): 16-24.
- 26- Otitis media: Proceso Asistencial Integrado. Sevilla: Consejería de Salud. 2002.
- 27- Thanaviratnanich S et al. Once or twice daily versus three times daily amoxicillin with or without clavulanate for the treatment of acute otitis media. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art. No.: CD004975. DOI: 10.1002/14651858.CD004975.pub2. [Published in *The Cochrane Library* 2009, Issue 3 <http://www.thecochranelibrary.com>]
- 28- Gilbert DN et al, editors. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009.

En la revisión de este artículo ha participado como consultor externo D. Juan Ignacio Alós Cortés, Jefe de Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Getafe, Madrid.

FE DE ERRATAS

En la Ficha de Novedad Terapéutica n.º 3 de 2009, en la información sobre fluticasona furoato, dentro del apartado de coste tratamiento/día comparativo figura un valor de 0,27 euros para la fluticasona furoato, siendo el correcto de 0,53 euros. Esta corrección ya ha quedado incorporada al correspondiente documento disponible en nuestra edición electrónica, a la que se puede acceder a través de la dirección de internet www.easp.es

Centro Andaluz de Información de Medicamentos. CADIME

Programa de la Consejería de Salud dirigido por la Escuela Andaluza de Salud Pública

CONSEJO DE REDACCIÓN

REDACTOR JEFE: José María Recalde Manrique.
SECRET. REDACCIÓN: Antonio Matas Hoces.
REDACCIÓN CADIME: Diego Barbero Barbero, Victoria Jiménez Espinola, María del Mar Láinez Sánchez, Estrella Martínez Sáez, Antonio Matas Hoces, María Teresa Nieto Rodríguez, José María Recalde Manrique.

CONSEJO DE REDACCIÓN: Joaquín Alanís López, Víctor Bolívar Galiano, Juan R. Castillo Ferrando, Rafael Gálvez Mateos, Fernando Gamboa Antónolo, Pablo García López, Gonzalo García Molina, M.ª Isabel Lucena González, Miguel Marqués de Torres, Teresa Molina López, M.ª Dolores Murillo Fernández, José María Navarro Marí, Pablo Panero Hidalgo, Julio Romero González, Mónica Saldaña Valderas, José Sánchez Morcillo, Javier Sepúlveda García de la Torre y Juan Tormo Molina.
DISEÑO GRÁFICO: Pablo Gallego. Córdoba.
FOTOCOMPOSICIÓN: Portada, S. L. Granada.
IMPRESIÓN: Gráficas Alhambra. Granada.



Escuela Andaluza de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SALUD