

Información
de la resistencia a antibióticos
de los microorganismos en las
infecciones respiratorias
extra-hospitalarias



Osakidetza



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD

**Guía para
el tratamiento empírico
de las infecciones
respiratorias en el ámbito
extrahospitalario**

Información del Servicio de Microbiología del Hospital Donostia.

Cuarta edición basada en los datos de las muestras respiratorias procesadas desde enero de 2005 a noviembre de 2007.

INFECCIÓN RESPIRATORIA

Las infecciones respiratorias constituyen la primera causa de demanda de asistencia sanitaria de patología infecciosa en Atención Primaria. La morbilidad es muy elevada, aunque del conjunto eliminemos las infecciones de origen viral que constituyen el mayor porcentaje de estas infecciones. La infección de vías bajas es motivo frecuente de ingreso hospitalario y mortalidad asociada. En adultos sanos, la gripe es prácticamente la única infección respiratoria viral que causa complicaciones graves. Aunque la etiología de la **neumonía bacteriana** es amplia (neumococo, *Legionella*, *Coxiella*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*), tan sólo neumococo y *Legionella* son causa frecuente de complicaciones graves. Entre las infecciones bacterianas de vías altas destacan por su frecuencia la **otitis media aguda** (causada por neumococo, *Haemophilus influenzae* o ambos) y la **faringoamigdalitis estreptocócica**. Estas dos últimas patologías son propias de la edad infantil y en la práctica raramente ocasionan complicaciones graves.

PRINCIPALES AGENTES CAUSALES

► **STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE** (NEUMOCOCO)

Streptococcus pneumoniae (neumococo) es la bacteria más frecuentemente involucrada en la infección respiratoria de vías bajas en el medio extrahospitalario y **constituye la principal etiología de las neumonías con desenlace fatal**. Otros microorganismos, como *Legionella pneumophila*, ocasionalmente pueden producir infecciones graves y muerte, aunque en su conjunto son menos graves que la neumonía neumocócica. En las vías altas, la **otitis media aguda** es la entidad más común donde se encuentra neumococo y aunque frecuentemente va acompañado de *Haemophilus influenzae* no capsulado, este último tiene menor poder patógeno y la necesidad de su cobertura antibiótica es más secundaria.

► **STREPTOCOCCUS PYOGENES** (BETA - HEMOLÉTICO DEL GRUPO A)

Streptococcus pyogenes es el **principal agente etiológico en las faringoamigdalitis agudas bacterianas** y motivo del tratamiento antibiótico de casi todos estos procesos. Otras etiologías bacterianas, como *Arcanobacterium haemolyticum*, son muy infrecuentes en nuestro medio. Aunque *S. pyogenes* es frecuente en niños y jóvenes, es muy infrecuente entre adultos, siendo la mayoría de las faringoamigdalitis del adulto de origen viral.

SUSCEPTIBILIDAD A STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE (NEUMOCOCO)

► LA RESISTENCIA ACTUAL EN GIPUZKOA

Fuente de datos: 2.347 neumocosos estudiados (muestra global), entre los aislados en Gipuzkoa desde enero de 2005 a noviembre de 2007, en diferentes muestras (otitis media en niños, esputos en adultos, hemocultivos, etc.). La muestra incluye neumocosos de enfermos ingresados y de enfermos procedentes de Atención Primaria, sin que existan entre ellos diferencias significativas respecto a su resistencia.

Tabla I. Evolución de la resistencia de neumococo en Gipuzkoa

Antibiótico (Concentración Mínima Inhibitoria -CMI-, µg/ml)	Porcentaje Resistencia 1999-2000	Porcentaje Resistencia 2002-2003	Porcentaje Resistencia 2005-2007*
Penicilina (CMI \geq 0,12 µg/ml)	43%	30%	20%
Penicilina (CMI \geq 2 µg/ml) -alta resistencia-	16%	13%	4%
Amoxicilina (CMI \geq 4 µg/ml)	7%	5%	2%
Cefuroxima-axetilo (CMI \geq 2 µg/ml)	31%	22%	14%
Eritromicina (CMI \geq 0,5 µg/ml)	30%	30%	22%
Tetraciclina (CMI \geq 4 µg/ml)	36%	29%	19%
SXT** (CMI \geq 1 µg/ml)	46%	34%	26%

* Durante 2005, 2006 y 2007 los porcentajes de resistencia han sido similares.

** Trimetoprim-sulfametoazol.



EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA EN GIPUZKOA

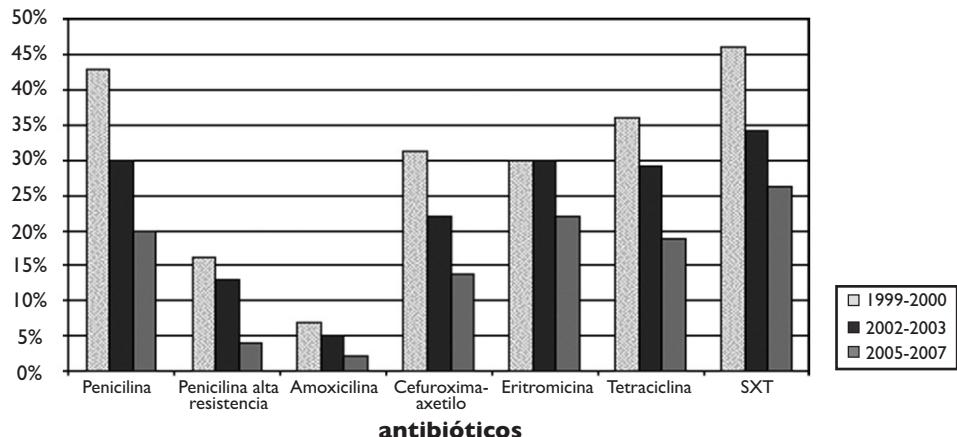
En los últimos años la resistencia a los antibióticos en neumococo ha disminuido.

No sólo ha roto la tendencia a aumentar que tenía hasta 1999, sino que el descenso ha sido mantenido y es llamativo (Gráfico). Este cambio se atribuye a una mejor prescripción antibiótica por los médicos de familia y pediatras, y a una mejor dispensación gracias a la colaboración de los farmacéuticos. Estas medidas se han visto reforzadas en la última época por la utilización de la vacuna conjugada en pediatría (los serotipos más resistentes son los incluidos en la vacuna). La consecuencia de todo lo anterior es que las cepas más resistentes circulan menos entre la población general. Es preciso insistir en el uso adecuado de los antibióticos, no indicándolos en infecciones banales o de etiología no bacteriana. Cuando éstos deban ser utilizados, lo más adecuado es usarlos en dosis altas y por períodos reducidos.

Aunque en términos generales la resistencia antibiótica en neumococo suele ser mayor en cepas aisladas en niños que en adultos, mayor en ancianos

que en adultos jóvenes y mayor en bronquíticos crónicos que en adultos sin esta patología, al bajar la resistencia de las cepas aisladas de niños durante los últimos años, actualmente éstas tienen similar susceptibilidad que las de los adultos. Entre adultos, las cepas de los bronquíticos crónicos siguen siendo las más resistentes.

Evolución de la resistencia antibiótica del neumococo en Gipuzkoa



RESISTENCIA DE NEUMOCOCO A PENICILINAS

La resistencia a penicilina implica una reducción en la sensibilidad de todos los antibióticos betalactámicos, aunque esta reducción en la sensibilidad se traducirá en resistencia en algunos de ellos, pero no en todos.

La sensibilidad de los diferentes betalactámicos frente a neumococo es muy variable. En función de las concentraciones alcanzadas y su actividad intrínseca, se consideran muy activos la penicilina G, amoxicilina y algunas cefalosporinas parenterales. Por el contrario, son poco o muy poco activas algunas cefalosporinas orales como cefixima, cefaclor o cefuroxima axetilo. El concepto neumococo resistente a penicilina (penR) incluye neumocos con resis-

tencia de bajo nivel (CMI 0,12-1 μ g/ml) y con resistencia de alto nivel (CMI \geq 2 μ g/ml). La primera no tiene apenas trascendencia en el tratamiento, pudiendo curar la infección dosis ordinarias de penicilina G. Dosis elevadas de penicilina G por vía parenteral son también eficaces en erradicar del árbol respiratorio (aunque no de las meninges) los neumococos penR de alto nivel. La amoxicilina, dada su elevada actividad antineumocócica, presenta porcentajes de resistencia bajos, siendo sensibles la mayoría de los neumococos denominados penR. Por el contrario, las anteriores cefalosporinas orales sólo serán eficaces frente a los neumococos sensibles a penicilina. La mayoría de los neumococos penR pueden ser tratados eficazmente con dosis habituales de ceftriaxona (1 g/24h). Pese a la mayor sensibilidad de amoxicilina, si queremos cubrir los neumococos penR, deberemos utilizarla a dosis altas y, sobre todo, tratando de mantener en sangre niveles del antibiótico activo. Pese a la mayor sensibilidad de amoxicilina, si queremos cubrir los neumococos penR, deberemos utilizarla a dosis altas y, sobretodo, tratando de mantener en sangre niveles del antibiótico activo con pautas no inferiores a 3 dosis/día.

► RESISTENCIA DE NEUMOCOCO A PENICILINAS - INHIBIDORES DE BETA-LACTAMASA

La resistencia de neumococo a las penicilinas y otros betalactámicos no es por producción de beta-lactamasa. Por tanto, **la resistencia a penicilina y otros betalactámicos en neumococo no se modifica por su asociación a ácido clavulánico, sulbactam o tazobactam.**

► RESISTENCIA DE NEUMOCOCO A ERITROMICINA Y RESTO DE MACRÍLIDOS

En los neumococos aislados en Gipuzkoa (como ocurre en la mayoría de los aislados en España) **la resistencia a eritromicina en más del 90% de los casos es cruzada con todos los macrólidos y con clindamicina, siendo una resistencia de alto nivel que no puede ser superada por más que se eleven las dosis a emplear.** Por tanto, debemos asumir que los porcentajes de resistencia referidos para eritromicina son igualmente válidos para todos los macrólidos: claritromicina, azitromicina, josamicina, midecamicina, etc.

La resistencia a los macrólidos ha variado de modo similar a la penicilina en lo que se refiere al análisis por grupos de edad y características de los pacientes. Los neumococos más resistentes a macrólidos fueron los aislados de otitis media en niños menores de 5 años (28% eriR) y los de espuma de mayores de 64 años de edad (21% eriR). Los porcentajes de resistencia menores para eritromicina se encontraron en los neumococos invasivos aislados de hemocultivo de adultos (17% eriR).

► RESISTENCIA DE NEUMOCOCO A TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL

La resistencia a trimetoprim-sulfametoza (SXT^R) ha sido muy elevada. En todos los enfermos y en todos los tipos de muestra la resistencia superó el 25% (excepto hemocultivos con un 20%). En estos neumococos SXT^R, más del 65% llevan resistencia asociada a otros antibióticos.

► RESISTENCIA DE NEUMOCOCO A QUINOLONAS FLUORADAS

Las quinolonas fluoradas clásicas (ciprofloxacino y ofloxacino) son muy poco activas frente a neumococo y no se justifica su uso actualmente para estas infecciones. Por el contrario, las nuevas quinolonas fluoradas (levofloxacino, moxifloxacino) tienen buena actividad, aunque levofloxacino es menos activa y debe administrarse a dosis superiores a 500 mg/24h (recomendada 750 mg/24h). A la buena actividad de estas nuevas quinolonas frente a neumococo se une su buena actividad frente a otros patógenos respiratorios, y su facilidad de dosificación. La exclusión de los datos de resistencia de la Tabla I ha sido intencionada dada la trascendencia de esta resistencia y la necesidad de preservar estos fármacos para infecciones graves.

En general, los neumococos que muestran resistencia a uno de ellos, por ejemplo levofloxacino, presentan resistencia al resto de quinolonas. Los neumococos con resistencia de alto nivel a fluoroquinolonas ($CMI \geq 4 \mu\text{g/ml}$ de levofloxacino) han aparecido preferentemente en sujetos politratados y casi siempre presentan resistencia a muchos otros antibióticos. Si estas cepas se diseminan entre la población general sus consecuencias serán graves. En Gipuzkoa actualmente los neumococos con **alto nivel de resistencia** que se aíslan en adultos no superan el 2%, no detectándose ninguna cepa de alto nivel de resistencia en niños. No obstante, si el uso de fluoroquinolonas se generaliza es previsible un incremento considerable de cepas de alto nivel de resistencia.

Debido al peligro de aumento de cepas resistentes, no se recomienda el uso de quinolonas fluoradas para el tratamiento de las **exacerbaciones agudas de EPOC**, excepto en casos muy particulares; aunque está plenamente justificado su uso en pacientes con EPOC que desarrollen **neumonía**.

► MULTI - RESISTENCIA

La resistencia a penicilina (penR) frecuentemente se asocia a otra resistencia no beta-lactámica. La asociación penR con resistencia a eritromicina (eriR), tetraciclina (tetraR) y trimetoprim-sulfametoazol (SXT^R) es frecuente. Actualmente el 75% de las cepas resistentes a penicilina presentan resistencia asociada a otro antibiótico y cerca del 40% presentan resistencia a tres o más antibióticos. Más de la mitad de los neumocos penR son también eriR (resistentes a claritromicina, azitromicina, josamicina...).

Los neumocos multiresistentes una vez seleccionados pueden transmitirse de unos sujetos a otros diseminándose clonalmente entre la población general. El uso de nuevos antibióticos puede seleccionar una nueva cepa multiresistente que, además de la resistencia antigua, incorpore la del último antibiótico (ejemplo: los neumocos resistentes a las nuevas fluoroquinolonas). Esta *resistencia asociada* es también la razón de que persista elevada la resistencia a antibióticos actualmente poco utilizados (por ejemplo las tetraciclinas).

SUSCEPTIBILIDAD A *STREPTOCOCCUS PYOGENES* (Streptococo beta-hemolítico del grupo A)

Fuente de datos: más de 5.000 *S. pyogenes* aislados desde enero de 2005 a noviembre de 2007; 95% procedieron de niños con **faringoamigdalitis** de Atención Primaria.

► RESISTENCIA DE *STREPTOCOCCUS PYOGENES* A PENICILINAS

***Streptococcus pyogenes* es universalmente sensible a penicilina:** no se ha descrito ninguna cepa resistente en todo el mundo a penicilina G, penicilina V, ampicilina ni a amoxicilina, aunque a veces el tratamiento erradicador con estos antibióticos no es totalmente

efectivo. **La susceptibilidad de *S. pyogenes* a las penicilinas no se modifica con la asociación de ácido clavulánico o sulbactan.** Las recidivas tras el tratamiento con penicilina no son infrecuentes, ya sea porque el antibiótico no llega adecuadamente (a superficie de la mucosa o a las formas intracelulares) y/o porque se trata de reinfecciones en lugar de verdaderas recidivas. Las cefalosporinas tampoco presentan resistencia en el estreptococo beta-hemolítico del grupo A, y su eficacia en erradicar a *S. pyogenes* de faringe es superior al de las penicilinas aunque, como luego veremos, no están exentas de inconvenientes.

► RESISTENCIA DE ***STREPTOCOCCUS PYOGENES*** A ERITROMICINA Y RESTO DE MACRÍLIDOS

Eritromicina, otros macrólidos tales como claritromicina, azitromicina, josamicina o midecamicina, y clindamicina son las alternativas de elección en caso de alergia a penicilina. Su principal inconveniente es la relativamente elevada tasa de resistencia a gran parte de los macrólidos, resistencia que se relaciona con el consumo de estos antibióticos en la población.

A diferencia de lo que ocurre en la mayoría de los neumocosos que se aislan en Gipuzkoa, gran parte de los *S. pyogenes* resistentes a macrólidos en nuestro medio tienen una resistencia disociada: no es igual para todos los principios activos. Esta resistencia disociada implica que pese a ser resistentes a eritromicina, claritromicina y azitromicina (macrólidos de 14 y 15 átomos de carbono), pueden ser sensibles a josamicina, midecamicina (macrólidos de 16 átomos de carbono) y clindamicina. Sin embargo, en los últimos años esta resistencia disociada ha disminuido, aumentando proporcionalmente los estreptococos cuya resistencia es cruzada con todos los macrólidos y con clindamicina. Cerca de la mitad de las cepas resistentes a eritromicina aisladas los tres últimos años fueron resistentes a clindamicina y josamicina. En este periodo la resistencia a eritromicina y otros macrólidos se ha mantenido por debajo del 10% (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución de la resistencia de *Streptococcus pyogenes* en Gipuzkoa

Antibiótico	Porcentaje Resistencia 1999-2000	Porcentaje Resistencia 2002-2003	Porcentaje Resistencia 2005-2007
Penicilina	0%	0%	0%
Eritromicina, claritromicina	16%	24%	9%
Midecamicina, josamicina	3%	6%	4%
Clindamicina	3%	6%	4%

PAUTAS DE TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

La información previa sobre resistencias contribuirá a adecuar las pautas actuales de tratamiento por parte de los médicos. A continuación, se ofrecen recomendaciones con ejemplos de pautas, que deben ser consideradas como orientativas.

► CONSIDERACIONES GENERALES

Muchas infecciones del tracto respiratorio (como la faringoamigdalitis, bronquitis aguda en pacientes sanos, otitis media aguda en niños) son autolimitadas y el beneficio del tratamiento antibiótico en la resolución de los síntomas es pequeño; por ello es necesario sospecharlo con el riesgo de efectos adversos y el aumento de resistencias.

Recomendaciones generales para el uso de antibióticos:

- Utilizar los antibióticos sólo cuando existe un claro beneficio. La prescripción de antibióticos en infecciones autolimitadas puede reforzar la creencia errónea de que los antibióticos curan cualquier infección y promover futuras consultas.
- Proporcionar a los pacientes unas pautas para tratar los síntomas (como el uso de analgésicos), y explicar las razones por las que no se aconseja el tratamiento antibiótico.
- Reservar el uso de macrólidos, cefalosporinas y fluoroquinolonas para indicaciones concretas o cuando exista hipersensibilidad a penicilina.
- Si se requiere tratamiento antibiótico, especificar claramente la duración del tratamiento.

► INFECCIONES DE VÍAS BAJAS

El tratamiento antibiótico empírico de las infecciones respiratorias de vías bajas está mediatisado fundamentalmente por la prevalencia de la resistencia antibiótica en neumococo, y por la posibilidad de infección por *Legionella*. Otras etiologías son raras (*Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, etc.), o habitualmente poco graves (por ejemplo: *Coxiella*, *Mycoplasma*, o *Chlamydophila pneumoniae*).

Neumonía

- El tratamiento empírico de elección en la neumonía del adulto, en enfermos < 65 años sin factores de riesgo, puede ser **amoxicilina** oral 1 g/8h, o **ceftriaxona** 1 g/24h. La dosis equivalente en niños mayores de un mes sería: 25-30 mg/kg/8h de amoxicilina ó 50-100 mg/kg/24h de ceftriaxona, sin superar en ningún caso la dosis referida para adultos. En general, en las neumonías con ausencia de factores pronósticos de gravedad y sin impedimentos para utilizar la vía oral, esta vía será preferible a la parenteral. El antibiótico escogido pretende cubrir preferentemente al neumococo, que es la etiología que con mayor probabilidad puede desencadenar una forma grave y terminar siendo mortal. La duración del tratamiento será habitualmente de 5-7 días, siendo suficiente con mantener el antibiótico 3 días desde que desaparece la fiebre.
- En las neumonías neumocócicas con bacteriemia (hemocultivo positivo) y otras neumonías bacterianas que muy infrecuentemente pueden ser adquiridas en la comunidad (*Staphylococcus aureus*...) se recomienda prolongar el tratamiento durante 10 ó más días, aunque la mayoría de estas neumonías deberán ser tratadas en un hospital.
- En enfermos sin riesgo de complicaciones y con sugerencia de etiología de neumonía atípica del adulto por *Mycoplasma*, *Coxiella* (Fiebre Q) o por *Chlamydophila pneumoniae*, 7-10 días de **doxiciclina** (100 mg/12h) es una alternativa válida para adultos. En niños mayores de 5 años (donde *Mycoplasma* es muy prevalente y la Fiebre Q es excepcional) la alternativa recomendada es **azitromicina** (dosis de 10 mg/kg/24h en niños mayores de un mes y en adultos de 500 mg/24h por tres días). Si la sospecha de neumonía atípica no es clara, es preferible tratarla como si fuese neumocócica (ver primer punto).
- En una neumonía del adulto con enfermedades crónicas concomitantes (broncópatas, cardíopatas, diabéticos,...) o en alcohólicos, un tratamiento empírico aceptable es **moxifloxacino** oral (400 mg/24h) o **levofloxacino** oral (750 mg/24h) ya que cubren al neumococo y además a las etiologías de neumonías atípicas (incluida *Legionella*). La duración del tratamiento será de 7-10 días.
- Ante la sospecha (presencia de brotes) de infección moderada o grave por *Legionella pneumophila* o en enfermos que tienen riesgo de desenlace fatal a corto plazo (frecuentemente estos enfermos deberán ser remitidos a un hospital), siempre cubriremos la posibilidad de infección por *Legionella*, siendo adecuado el tratamiento con **moxifloxacino** (400 mg/24h) o **levofloxacino** (750 mg/24h) durante 7-10 días. La alternativa en estas neu-

- monías de riesgo, es utilizar **ceftriaxona** (1-2 g/24h) o dosis elevadas de una penicilina por vía parenteral, añadiendo **azitromicina** 500 mg/24h durante 7-10 días.
- Si un enfermo con neumonía empeora durante el tratamiento deberá remitirse urgentemente a un hospital.
 - En enfermos de riesgo que desarrollan neumonía, pequeños retrasos (horas) en la administración del tratamiento antibiótico se asocia a mayor mortalidad.

Gripe

- La gripe sólo se beneficia del tratamiento antiviral (amantadina, zanamivir u oseltamivir) si éste se inicia en las primeras 48 horas de la aparición de los síntomas. Al ser excepcionales los enfermos que llegan en tan precoz fase de la enfermedad, nuestra labor suele reducirse a prevenir, recomendando la vacunación anual a los grupos de riesgo. No obstante, de ser diagnosticada en una fase temprana los enfermos, especialmente los de mayor riesgo de complicaciones, pueden beneficiarse de estos tratamientos.
- Las infecciones por virus influenza B se benefician poco o nada de los antivirales pero sí los restantes virus gripales. Amantadina es totalmente inactiva frente a influenza B pero sí lo es frente a influenza A. Las cepas de Influenza A H3N2 aisladas en los países anglosajones suelen ser resistentes a amantadina pero la mayoría de las cepas aisladas recientemente en nuestro medio han sido sensibles, no obstante su uso puede seleccionar cepas resistentes con facilidad. Aparte de la gripe, actualmente no se dispone de tratamiento etiológico para otras infecciones respiratorias virales.
- **Cuando la gripe afecta a pacientes con otras enfermedades debilitantes y a personas mayores de 65 años, frecuentemente se complica con sobreinfecciones bacterianas.** La más común es la neumonía neumocócica y generalmente se manifiesta como un empeoramiento tras una aparente recuperación, una recaída de la hipertermia... Esta eventualidad debe ser tenida en cuenta para administrar el tratamiento antineumocócico adecuado (la neumonía por *Staphylococcus aureus* es una complicación más rara).

Exacerbaciones agudas de EPOC

Los pacientes con EPOC que presenten signos de reactivación aguda con disnea, aumento de la cantidad o viscosidad de expectoración y/o cambio de color del esputo (color verdoso

o purulento) pueden ser tratados con pauta de 7-10 días de **amoxicilina-clavulánico** (875/125 mg/8h) o amoxicilina/clavulánico de liberación prolongada* (2000/125 mg /12h) durante 7 días. Cuando el esputo es blanco o de color claro, los antibióticos no aportan beneficio al enfermo y seleccionan cepas resistentes. En casos de alergia o intolerancia o cuando se quiera cambiar la pauta antibiótica anterior, azitromicina 500 mg/día durante 3-5 días o claritromicina 500 mg/12h o doxiciclina 100 mg/12h durante 7-10 días, son tratamientos alternativos. En los casos más graves o rebeldes (situación no habitual en el medio extrahospitalario), se puede utilizar levofloxacino (750 mg/día) o moxifloxacino (400 mg/día) durante 5 días. Si se trata de enfermos con bronquiectasias donde se espera encontrar *Pseudomonas aeruginosa*, otros bacilos no fermentadores o enterobacterias, la primera opción por vía oral es **ciprofloxacino** (750 mg/12h durante 10-14 días), aunque frecuentemente pueden hacerse resistentes a este antibiótico requiriendo pautas alternativas por vía parenteral (hospitalización).

► INFECCIONES DE VÍAS ALTAS

Mayoritariamente son de etiología viral en cuyo caso no obtendremos ningún beneficio con el tratamiento antibiótico. Los tratamientos antibióticos ocasionan un efecto negativo sobre la flora (microbiota) saprofita. Al tratar un catarro, una faringoamigdalitis u otro proceso con una penicilina, cefalosporina o macrólido, toda la flora bacteriana de ese sujeto (sea patógena o saprofita) se ve sometida a la presión antibiótica. Tanto las bacterias de la flora saprofita como los patógenos, pueden ser seleccionados por el antibiótico si contienen genes de resistencia, pudiendo posteriormente transferir estos genes de resistencia a otras bacterias.

Otitis media aguda

Recientes recomendaciones de expertos aconsejan no utilizar antibióticos en la mayoría de los niños con **otitis media aguda**, pese a ser mayoritariamente de etiología bacteriana, debido a su frecuente resolución espontánea. A mayor edad del niño hay menor riesgo de complicaciones y, por tanto, es más fácil adoptar una postura abstencionista. Si se utilizan antibióticos, la terapéutica debe dirigirse fundamentalmente a la infección neumocócica. Los

* Esta presentación no tiene aprobada la indicación para EPOC en la ficha técnica.

neumococos de los niños con otitis media aguda presentaron un 4% de resistencia a amoxicilina, un 18% a cefuroxima axetilo y un 24% a eritromicina (también a claritromicina y azitromicina) y a trimetoprim-sulfametoazol.

En los adultos la otitis media es rara pero es más grave que en los niños.

Amoxicilina oral es una buena elección para indicar en aquellos casos que creamos que debemos tratar. La dosis de adultos es de 500 mg-1 g/8h durante 7 días y la de niños es de 15-30 mg/kg/8h, durante 5 días. En algunos casos (persistencia o recurrencias con *Haemophilus influenzae*) podría estar indicado la asociación con ácido clavulánico en dosis equivalente. En niños con cultivo positivo y un antibiograma mostrando sensibilidad a macrólidos (eritromicina...), allí donde esté justificado tratar, también podemos usar azitromicina en dosis única de 30 mg/kg total tratamiento.

Faringoamigdalitis

Como las faringoamigdalitis son procesos muy frecuentes, y actualmente en los países desarrollados las complicaciones de las mismas son muy raras, gran número de expertos aconsejan no tratarlas con antibióticos. La razón última de esta recomendación abstencionista es disminuir la enorme presión antibiótica a que es sometida la comunidad constantemente y que favorece el incremento de la resistencia a los antibióticos. Pese a lo anterior se considera correcto seguir tratando con antibióticos la **faringoamigdalitis estreptocócica** confirmada o con alta sospecha (preferentemente niños de 5 a 10 años con amígdala pultácea, fiebre elevada...). **El antibiótico recomendado, en ausencia de alergia, sigue siendo una penicilina**, en lugar de una cefalosporina o un macrólido, por la mayor presión antibiótica en el primer caso y por la posibilidad de resistencia en el segundo caso. En los tres últimos años se ha observado un descenso de las cepas de *S. pyogenes* resistentes a macrólidos (eritromicina, claritromicina, azitromicina, etc.) (véase tabla 2). Este descenso se relaciona con la disminución en el consumo de este grupo de antibióticos. La pauta de tratamiento recomendado en adultos es **amoxicilina** 500 mg/12h, durante 10 días; en niños 25 mg/kg/12h (la exquisita sensibilidad de este estreptococo a la penicilina permite la administración cada 12 horas). Como tratamiento alternativo, o de elección, si se dispone de un estudio de susceptibilidad a eritromicina (eriS), se puede utilizar azitromicina (500 mg/24h durante 3 días) o claritromicina (500 mg/12h durante 10 días). En los enfermos alérgicos a penicilina una opción es utilizar la pauta de azitromicina o claritromicina.

Publicación financiada por la Dirección Territorial de Gipuzkoa, Departamento de Sanidad: Contrato-Programa 2007.
Responsables: Jiménez Ortiz, A.*; Pérez Trallero, E.**. Colaboradores: García-Arenzana, J.M.**; Gomariz Díaz, M.**; Iribar Sorazu, J.***; Mozo Avellaneda, C.***; Valverde Bilbao, E.***.

Farmacia Hospital Donostia**; Microbiología Hospital Donostia***; Farmacia Atención Primaria Comarcas de Gipuzkoa Ekielde y Mendebalde.

Diseño y maquetación: Unidad de Comunicación Hospital Donostia.