



# Boletín Farmacoterapéutico de Castilla la Mancha

Vol. II - Nº 5

Año 2001

## Sumario

- \* **Introducción.**
- \* **Estado actual de las resistencias bacterianas.**
- \* **Tratamiento empírico de las infecciones más frecuentes en atención primaria.**

### **Infecciones de O.R.L.**

- Faringoamigdalitis
- Otitis.
- Sinusitis.

### **Infecciones respiratorias de vías bajas.**

- Neumonía adquirida en la comunidad.
- Bronquitis agudas.
- Sobreinfección respiratoria en la EPOC

### **Infecciones urinarias.**

- Infección urinaria no complicada.
- Infección urinaria complicada.
- Bacteriuria asintomática.

## TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LAS INFECCIONES MÁS PREVALENTES EN ATENCIÓN PRIMARIA. RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS.

**Autores:** Bernal Vañó, E. Pediatra C.S Sigüenza. Guadalajara.  
Díez Andrés, ML. Médico de Familia C.S. Cervantes. Guadalajara.  
Heredia Checa, C. Farmacéutica de At.Primaria. Guadalajara.

*Los antibióticos constituyen uno de los hitos más trascendentes no sólo de la medicina sino también de la historia de la humanidad durante el siglo XX. Sin embargo, el uso indiscriminado e inadecuado de los mismos en los últimos años constituye el factor clave responsable de la aparición y difusión de bacterias resistentes.*

*Hasta hace unos años tan pronto como el problema de las resistencias llegaba a ser importante, la industria farmacéutica disponía de un agente de repuesto, sin embargo ahora en el nuevo milenio, el descubrimiento de nuevos antibióticos ha dejado de seguir el ritmo de aparición de las resistencias bacterianas<sup>1</sup>. En este momento nos enfrentamos a un grave problema de salud pública, que algunos describen como una "auténtica calamidad a nivel mundial"<sup>2</sup>, o que otros vienen a llamar la "era postantibiótica"<sup>3</sup>.*

*España es uno de los países con mayor consumo de antibióticos por habitante. En 1995, en nuestro país, los antibióticos llegaron a suponer el 10% del gasto de todos los medicamentos, y hasta el 25% en el medio hospitalario<sup>4</sup>. Además del uso abusivo e innecesario de antibióticos en patología claramente vírica<sup>5,6,7</sup> especialmente en infecciones respiratorias agudas, también contribuyen al aumento de las resistencias la selección inadecuada de los antibióticos cuando son necesarios, así como el uso incorrecto en la vía de administración, la dosis y/o la duración del tratamiento<sup>5</sup>.*

Con frecuencia se evidencian discrepancias entre los conocimientos y opiniones de los médicos y el comportamiento de los mismos en la práctica diaria, probablemente relacionado con la presión asistencial, o la insistencia de los propios pacientes o sus familiares en instaurar tratamientos antibióticos no justificados. Conviene recordar algún tópico de la “cultura del antibiótico” de la población española como es la asociación de “fiebre” = “infección severa” que precisa un tratamiento antibiótico. Esto junto con la libre dispensación de antibióticos en las farmacias, contribuye a la automedicación en muchas ocasiones. Según datos de estudios recientes el 32% de las ventas totales de antibióticos proceden de la adquisición directa, sin receta en las farmacias<sup>8</sup>. Nos tenemos que plantear la educación de los pacientes sobre el empleo erróneo de los antibióticos y la resistencia a los mismos, como una tarea y una responsabilidad importante, que debe ser apoyada activamente mediante esfuerzos educativos públicos en el ámbito local y nacional<sup>9,10</sup>.

Influye también el papel que tiene la industria farmacéutica en la formación continuada de los profesionales en el campo de la antibioterapia. En general favorece injustificadamente el uso de los antibióticos más nuevos, de amplio espectro y caros, muchas veces en detrimento de antibióticos ampliamente utilizados desde hace mucho tiempo, de espectro más reducido y económicos. En España el empleo exacerbado de antibióticos betalactámicos y macrólidos en los últimos años ha influido significativamente en el aumento de las resistencias especialmente de las bacterias involucradas en la patología infecciosa del aparato respiratorio como son el *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis* y *S. pyogenes*.

El empleo de antibióticos crea una presión selectiva que promueve la selección y difusión de cepas resistentes, mientras que destruye a las cepas sensibles<sup>11</sup>. La diseminación de bacterias resistentes a los antibióticos más comunes, en especial el incremento en los últimos años de cepas de neumococos resistentes a penicilina, ha llevado a un renovado interés por analizar y protocolizar la prescripción de antimicrobianos y a la promoción del empleo racional y juicioso de los mismos<sup>9,10</sup>.

Así, el objetivo de cualquier tratamiento con antibióticos debe ir dirigido a curar la enfermedad infecciosa pero también a prevenir la selección y diseminación de microorganismos resistentes. Y la elección del tratamiento antibiótico en atención primaria, aún siendo empírica, se hará seleccionando el más adecuado para cada caso en base a las bacterias más prevalentes y a la situación de las resistencias en la zona<sup>12</sup>.

## ESTADO ACTUAL DE LAS RESISTENCIAS BACTERIANAS

### **STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE (NEUMOCOCO)**

En nuestro medio el neumococo es uno de los patógenos más frecuentes como causa de infección siendo el principal responsable de las enfermedades infecciosas bacterianas del aparato respiratorio, especialmente otitis media aguda, sinusitis y neumonía. Sin embargo, es una causa rara de infección faringoamigdalar. También puede producir infecciones invasivas como meningitis, sepsis, bacteriemia y artritis.

En los últimos años, esta bacteria ha ido cobrando una creciente importancia debido al incremento de su resistencia a los antibióticos más habitualmente utilizados como son los betalactámicos y los macrólidos. Esta situación se ha extendido a muchos países alcanzando un nivel de pandemia.

La resistencia a penicilina está originada por la alteración molecular de las proteínas fijadoras de penicilina (PBP) que pierden su afinidad por el antibiótico, no conociéndose la resistencia de este patógeno debido a la producción de betalactamasas, lo cual tiene una enorme transcendencia clínica y terapéutica<sup>13</sup>. Por este mecanismo el neumococo va a tener resistencia cruzada a otros muchos antibióticos, especialmente betalactámicos como son amoxicilina,

amoxicilina-ac.clavulánico y cefalosporinas orales de 2ª y 3ª generación (cefaclor, cefuroxima, cefprozil, ceftibuteno, cefixima..)

En España la tasa de neumococos con resistencia a penicilina oscila entre un 40% y un 60% según diferentes trabajos. Los niveles de resistencia pueden ser intermedia (CMI 0,1-1µg/ml) o elevada (CMI > 2µg/ml)<sup>13</sup>.

La resistencia a macrólidos se debe fundamentalmente a una metilasa que provoca un cambio conformacional en el ribosoma bacteriano y afecta a todos los macrólidos. Entre un 22% a 35% de las cepas aisladas son resistentes a macrólidos, con el inconveniente de que este tipo de resistencia es más prevalente en las cepas resistentes a penicilina que en las sensibles<sup>14</sup>. Por ello podemos encontrar pacientes con infecciones neumocócicas resistentes a penicilina y macrólidos que suponen un reto a los tratamientos habituales.

Hoy día la amoxicilina a dosis elevadas presenta un perfil farmacocinético y farmacodinámico, que la convierte en tratamiento de elección de infección neumocócica no invasiva resistente a antibióticos.

Se conocen unos factores de riesgo para presentar infecciones por neumococo resistente como son la zona geográfica, la reciente exposición a antibióticos y

tener contacto con niños pequeños<sup>15</sup>. Entre los niños existe un mayor riesgo de infección neumocócica resistente en los menores de dos años, asistentes a centros preescolares y con antecedente de tratamiento antibiótico previo.

Merece nuestra atención la influencia de los tratamientos antibióticos previos sobre el estado de portador y la diseminación de microorganismos resistentes a partir de la flora nasofaríngea a través de la transmisión persona a persona. También existe una correlación entre la duración del tratamiento antibiótico (DDD por mil habitantes) y el aumento de cepas de neumococos resistentes<sup>16</sup>.

Por este motivo en los protocolos de tratamiento se considera importante no sólo elegir el antibiótico de primera elección sino también la duración de la terapia para evitar la selección de cepas resistentes.

### **HAEMOPHILUS INFLUENZAE**

Es el segundo patógeno más frecuente en la otitis media aguda y sinusitis, siendo responsable también de neumonías, bacteriemia, meningitis y epiglotitis.

La forma más frecuente de resistencia es por la producción de betalactamasas, (enzima que hidroliza el anillo betalactámico), así un 25-35% de las cepas son resistentes a ampicilina y amoxicilina. También se conoce un mecanismo menos prevalente de resistencia no mediado por betalactamasas y denominado resistencia intrínseca que afecta aproximadamente al 5% de las cepas, que son por ello resistentes a betalactámicos y algunas cefalosporinas<sup>11</sup>.

Esta bacteria presenta una baja sensibilidad intrínseca a los macrólidos en general, con excepción de la azitromicina para la que presenta una excelente actividad.

### **MORAXELLA CATARRHALIS**

Aunque menos frecuente que los patógenos anteriores es también causa de otitis media, sinusitis, neumonía y sobreinfección respiratoria, especialmente en pacientes con EPOC. Casi el 90% de las cepas son productoras de betalactamasas, pero no se detectan resistencias a amoxicilina-ácido clavulánico, cefalosporinas orales ni macrólidos<sup>17</sup>.

### **STREPTOCOCCUS PYOGENES**

Es el principal responsable de la faringoamigdalitis bacteriana (5-20% de todas las faringoamigdalitis)<sup>18</sup>, también produce infecciones de piel y tejidos blandos. Hasta el momento es sensible a todos los betalactámicos, siendo el tratamiento de elección la penicilina. El problema en los últimos años es la difusión de cepas resistentes a macrólidos debida a expulsión activa, y que afecta a los macrólidos de 14 átomos de carbono (eritromicina, roxitromicina, claritromicina y diritromicina) y de 15 átomos

(azitromicina)<sup>12,14</sup>. La prevalencia en nuestro país, aunque varía de unas zonas a otras, oscila entre el 10-30% de todas las cepas<sup>11,18</sup>.

Por el momento, y como alternativa para tratamiento en alérgicos a penicilina, los *S. pyogenes* mantienen su sensibilidad frente a macrólidos de 16 átomos de carbono (espiramicina, josamicina, midecamicina) y a clindamicina.

### **ESCHERICHIA COLI**

Es la principal responsable de las infecciones del tracto urinario (ITU) en atención primaria (75-85% de las ITU no complicadas, y 60-75% de las complicadas)<sup>14</sup>.

En la actualidad aunque con variaciones según la zona geográfica, el 50-60% de las cepas son resistentes a ampicilina/amoxicilina, y entorno al 15% lo son a amoxicilina-clavulánico. La tercera parte de las cepas de *E. coli* son resistentes a cotrimoxazol. También en los últimos años se ha producido un aumento en la resistencia a fluorquinolonas (15-20%) que se relaciona con su amplio consumo desde que se introdujeron. En nuestra área de Guadalajara destaca la diferente sensibilidad de los *E. coli* aislados en niños (2% resistentes a quinolonas) frente a los aislados en adultos (17% resistentes). Se encuentra un bajo nivel de resistencia frente a cefalosporinas de 1ª y 2ª generación (5%), 3ª generación (<1%), fosfomicina (2%) y nitrofurantoina (9%).

## **TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LAS INFECCIONES MÁS FRECUENTES EN ATENCIÓN PRIMARIA**

### **I.-INFECCIONES DE O.R.L.**

#### **FARINGOAMIGDALITIS AGUDA**

Considerando que la principal causa de faringoamigdalitis aguda a todas las edades son los virus, debemos solamente tratar aquellas con alto índice de sospecha bacteriana (fiebre >38°, exudado y adenopatías) que son el 5 a 20% del total. El tratamiento de elección es la penicilina V oral, durante 10 días y que puede ser dosificada cada 12 horas por la excelente sensibilidad del *S. pyogenes* a este antibiótico, o la penicilina G benzatina intramuscular en dosis única cuando sospechemos un mal cumplimiento.

En caso de alergia a penicilina y derivados, se utilizarán macrólidos de 16 átomos de carbono (espiramicina, josamicina, midecamicina) o clindamicina.

#### **OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)**

En los últimos años se ha producido un importante cambio en el tratamiento de la OMA. Hoy

sabemos que muchas otitis tienen un alto índice de curación espontánea que oscila entre el 10% para las otitis neumocócicas y el 90% de las producidas por *M. catarrhalis*<sup>18</sup>. Considerando que el neumococo es la bacteria más frecuente en la OMA, y que además produce cuadros más intensos y prolongados, con una baja tasa de resolución espontánea, la antibioterapia a utilizar en la otitis media debe ir dirigida principalmente frente a este microorganismo. Debemos evaluar la presencia de factores de riesgo asociados a un mayor riesgo de otitis producidas por neumococos resistentes y otitis complicadas como son: niños menores de dos años, asistencia a guardería, adultos convivientes con niños pequeños, otitis de repetición, otitis con importante afectación clínica y/o supuración, tratamiento antibiótico previo (especialmente en los últimos 1 a 3 meses) y enfermedades de base<sup>15,19</sup>.

En el protocolo de tratamiento de pacientes con otitis media no complicada y sin factores de riesgo se recomienda inicialmente tratamiento sintomático con analgésicos (paracetamol, ibuprofeno) y reevaluación a los tres días. Si no hay mejoría clínica está indicado iniciar tratamiento con amoxicilina a dosis estándar de 50 mg/kg/día durante 5-7 días.

En los pacientes menores de 2 años y en niños mayores y adultos con factores de riesgo se aconseja iniciar el tratamiento con amoxicilina a dosis elevadas de 80 – 90 mg/kg/día, para cubrir de entrada el neumococo con resistencia a la penicilina. El tratamiento debe mantenerse durante 10 días. Si a los tres días persiste la fiebre o la otalgia, se aconseja sustituir amoxicilina por un antibiótico que cubra *H. influenzae* (2º patógeno en la OMA) como es amoxicilina-ác. clavulánico o cefuroxima axetilo<sup>12,20</sup>. Si a pesar de ello no se produce una mejoría en la clínica estaría indicado realizar timpanocentesis. Esta opción es difícil en la asistencia primaria, y como alternativa, de forma excepcional en los casos difíciles, se plantea el tratamiento con ceftriaxona i.m, durante tres días<sup>18,19</sup>.

En los pacientes sin riesgo en los que se opta por un tratamiento sintomático no se ha observado un mayor riesgo de complicaciones locales o sistémicas<sup>21</sup>.

## **SINUSITIS**

Se define la sinusitis como la inflamación de la mucosa de los senos paranasales. Aparece en el 0.5% de los catarros comunes.

Los pacientes que refieren resfriados, tienen síntomas como estornudos, rinorrea, congestión nasal, anosmia/hiposmia, tos, tensión facial, fiebre y mialgias. El cambio en el color o en las características del exudado no es un signo específico de infección bacteriana<sup>22</sup>.

En general el diagnóstico de sinusitis podría hacerse en adultos o niños con síntomas similares a los

descritos que no han mejorado pasados 10 días o han empeorado a los 4 - 7 días.

Es importante destacar que el diagnóstico se basa fundamentalmente en la clínica. No es necesario hacer radiografía rutinariamente, salvo en caso de duda.

Los gérmenes más frecuentemente implicados son: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*.

Existe mucha controversia acerca del tratamiento antibiótico, de hecho algunos autores no lo recomiendan ya que casi un 60% son autolimitadas<sup>12</sup>.

Se han realizado algunos ensayos que comparan la poca efectividad del antibiótico frente a placebo.

Sin embargo, a pesar de estos hechos se sigue recomendando el tratamiento antibiótico con el fin de evitar la aparición de complicaciones<sup>23</sup>.

El antibiótico más ampliamente recomendado de primera elección es la amoxicilina durante 10 a 14 días.

Se considera fallo terapéutico si a las 48 - 72 horas no hay mejoría, por lo que se debe reevaluar al paciente. Si esto ocurriera nos plantearíamos cambiar a amoxicilina-ac. clavulánico o cefuroxima axetilo.

En pacientes que sospechemos resistencia a penicilina (sobre todo tratados previamente en las 4 - 6 semanas anteriores) habría que considerar de entrada tratarlos con dosis elevadas de amoxicilina.

En alérgicos a penicilina usaremos eritromicina.

Las nuevas quinolonas (moxifloxacino, levifloxacino y gatifloxacino) presentan una marcada actividad frente a *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *M. catarrhalis*. En algunas guías se empiezan a considerar como alternativa terapéutica en casos de falta de respuesta o alergia-intolerancia a betalactámicos.

## **II.- INFECCIONES DE VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS**

### **NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC)**

#### **a) En niños:**

En la infancia la etiología de la NAC de manera muy resumida se reparte entre virus y neumococo en los niños menores de cuatro años, y neumococo y *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae* en los escolares<sup>24</sup>. En los niños menores de cinco años no vacunados frente a *H. influenzae* hay que considerar este patógeno en la etiología. En el protocolo de tratamiento de la neumonía típica o bacteriana el tratamiento de elección es la amoxicilina a dosis elevadas (80-90 mg/kg/día), que se asociará o no a ácido clavulánico (6-10 mg/kg/día) según el estado de vacunación frente a *H. influenzae*<sup>25</sup>. Ante la sospecha de neumonía atípica en niños menores de tres años (generalmente de etiología

vírica) el tratamiento es sintomático, mientras que en niños mayores de tres años está indicado el tratamiento con un macrólido.

#### **b) En adultos:**

Es muy difícil establecer el diagnóstico etiológico de las NAC en los adultos ya que sólo entre el 20 - 50 % son atendidas en hospitales donde se les realizan cultivos que por otra parte en muchas ocasiones dan resultados equívocos<sup>26</sup>.

En general la causa más frecuente de aquellas que requieren ingreso es el *S. pneumoniae*.

En función de la edad y de la patología concomitante el agente etiológico varía, hecho que deberemos tener en cuenta a la hora de plantearnos el tratamiento antibiótico:

- Adultos jóvenes, menores de 40 años: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, virus, *S. pneumoniae*.
- Adultos de 40 a 65 años sanos: *S. pneumoniae*.
- Ancianos, EPOC, Diabetes: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, anaerobios, *Klebsiella*, etc.
- Pacientes con bronquiectasias: *P. aeruginosa*, *H. influenzae*, *S. aureus*.
- Pacientes ingresados en instituciones geriátricas: enterobacterias.

Clásicamente se ha definido la NAC como cuadro típico (*S. pneumoniae*) o atípico (producida por agentes intracelulares).

Algunos autores consideran más útil para definir la existencia de un cuadro típico si están presentes al menos tres de los siguientes criterios: fiebre de comienzo súbito con escalofríos, dolor torácico pleurítico, expectoración purulenta o herrumbrosa, presencia de herpes labial, semiología de condensación (soplo tubárico), cifras de leucocitos superior a 10.000 o inferior a 4.000 e imagen radiológica de condensación lobar con broncograma<sup>27</sup>. En este caso y teniendo en cuenta las consideraciones hechas por edad y patología previa, el fármaco de elección serían la amoxicilina a dosis de 1g / 8h durante 10 días. Si en 48 horas no hay respuesta se debería pautar amoxicilina ácido clavulánico a dosis de 875mg / 8h.

En pacientes crónicos o mayores de 65 años debemos cubrir no sólo el neumococo, también *Haemophilus*, *Moraxella* y anaerobios. En este caso utilizaremos amoxicilina-ácido clavulánico 875mg / 8h o cefuroxima axetilo 500mg / 12h durante 10 a 14 días.

En pacientes alérgicos se pueden utilizar los macrólidos.

En aquellos pacientes que consideremos que tienen un cuadro atípico, fundamentalmente adultos jóvenes, pautaremos como antibiótico de elección eritromicina 500mg / 6h durante 14 días, claritromicina

500mg / 12h 14 días o azitromicina 500 - 1000mg / 24h de 5 a 7 días.

Recientemente se están proponiendo como una opción terapéutica las nuevas quinolonas en especial el moxifloxacino tanto en neumonías típicas como atípicas<sup>22</sup>. Aunque ya en algunos estudios se apunta un aumento de las resistencias a fluorquinolonas relacionados con el uso excesivo de las mismas<sup>28</sup>.

#### **BRONQUITIS AGUDA**

Consiste en una inflamación aguda del árbol bronquial generalmente autolimitada y con resolución completa.

Las causas pueden ser de origen infeccioso, irritativo o asmático. Dentro de las causas infecciosas el 95% son víricas. En adultos los agentes no virales más importantes son el *Mycoplasma* y la *Chlamydia*.

El antibiótico recomendado sólo en casos de gravedad y en los que el esputo es purulento es la amoxicilina 500mg / 8h durante 7 días y si se sospecha *Mycoplasma* pasar a eritromicina.

En general responden bien al tratamiento sintomático.

#### **INFECCIÓN RESPIRATORIA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA.**

En los pacientes afectados de bronquitis crónica la exacerbación o reagudización viene definida por dos o más de estos criterios: claro aumento de la disnea, claro aumento del volumen de esputo y aumento de la purulencia<sup>29</sup>. Ahora bien, reagudización no es sinónimo de sobreinfección, ésta es responsable del 50 - 75% de dichas reagudizaciones.

Dentro de las infecciones, alrededor de un 25% son de origen vírico y un 75% bacteriano, por orden de frecuencia: *H. influenzae*, *S. pneumoniae* y *M. catarrhalis*.

La sobreinfección es la causa más frecuente de muerte en enfermos con EPOC.

En nuestro país se prescriben antibióticos en el 90% de las exacerbaciones<sup>30</sup>.

Debemos plantearnos a la hora de tratar una reagudización si el paciente tiene o no criterios de gravedad que requieran ingreso hospitalario, que en general suelen ser pacientes con EPOC grave (FEV1 < 40% del valor de referencia).

Hasta ahora el tratamiento recomendado es amoxicilina – ácido clavulánico a dosis de 875mg / 8h durante 10 días o cefuroxima axetilo 500mg / 12h. En casos de alergia se puede utilizar eritromicina 500mg/6h, pero teniendo en cuenta que el uso concomitante con teofilinas disminuye la metabolización de ésta por lo que se puede utilizar claritromicina o azitromicina.

Es obligado mencionar las pautas de tratamiento recomendadas recientemente por la SEPAR, SEQ y SEMFyC, en las que se da especial relevancia a las nuevas quinolonas. En estas recomendaciones se tiene en cuenta la gravedad, edad y tratamientos previos que ha recibido el paciente, presuponiendo cuáles serán los gérmenes implicados y así indicar el antibiótico más adecuado.

Las pautas recomendadas por vía oral son:

- 1- EPOC leve, menores de 65 años y sin comorbilidad: amoxicilina-ac.clavulánico, levofloxacin, moxifloxacin, o azitromicina.
- 2- EPOC leve, mayores de 65 años, o con comorbilidad, y EPOC moderada o grave sin riesgo de infección por *P. aeruginosa*: levofloxacin, moxifloxacin, o amoxicilina ácido clavulánico.
- 3- EPOC moderada o grave con riesgo de infección por *P. aeruginosa*: ciprofloxacino.

### III.- INFECCIONES URINARIAS

*Escherichia coli* es el patógeno causante de alrededor del 85% de las infecciones del tracto urinario en atención primaria, seguido por *Staphylococcus saprophyticus*, *Próteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*.

#### INFECCIONES URINARIAS NO COMPLICADAS

##### a) En niños:

El tratamiento de primera elección de la cistitis no complicada en niños es la asociación de Amoxicilina-Ac.Clavulánico o cefalosporinas de 2ª ó 3ª generación<sup>31,32</sup>.

En todos los casos se debe recoger muestra para urocultivo y realizar estudio morfológico del tracto urinario.

##### b) En adultos:

Afectan a individuos con un tracto urinario estructuralmente normal y cuyos mecanismos de defensa están intactos. Ocurre generalmente en mujeres jóvenes pero también puede ocurrir en varones<sup>33</sup>.

#### 1) Episodio agudo en mujeres jóvenes o menos de tres episodios al año

Actualmente las pautas más recomendadas son las de tres días con norfloxacino 400mg / 12h o amoxicilina-ácido clavulánico 500mg / 8h o Ac. Pipemídico 400mg / 12h.

La fosfomicina trometamol en monodosis de 3g es una buena opción terapéutica, en general bien tolerada y con escasa tendencia a producir cepas resistentes.

Debemos tener en cuenta que no es eficaz frente a *S. saprophyticus* (2º germen en frecuencia).

La tendencia es realizar tratamiento empírico en adultos sin necesidad de urocultivo. Si se produce fallo terapéutico se puede pedir urocultivo y antibiograma, si se considera necesario.

#### 2) Mujeres jóvenes con más de tres episodios al año.

Aproximadamente un 20 - 30% de las mujeres que han tenido un episodio de cistitis tienen infecciones recurrentes. En cualquier caso es necesario pedir urocultivo y antibiograma.

El tratamiento del episodio se hace en función del antibiograma y se debe mantener entre 7 y 10 días.

Generalmente se obtiene buena respuesta a amoxicilina-ácido clavulánico 500mg / 8h o norfloxacino 400mg / 12h.

Es muy importante tener en cuenta posibles factores que están relacionados con una mayor frecuencia de infecciones de orina como el uso de diafragma o espermicida, el coito o la postmenopausa. En estas últimas la aplicación tópica de estrógenos ha disminuido el número de recurrencias previa esterilización de la orina<sup>34</sup>.

En mujeres con ITU asociada al coito la profilaxis postcoital con un antimicrobiano puede ser eficaz.

De la misma manera en pacientes con ITU recurrentes nos podemos plantear la profilaxis durante 6 a 12 meses que se puede dar de forma diaria nocturna o tres veces en semana. Los antibióticos más empleados son: Ac. Pipemídico 400mg, Norfloxacino 200mg, Nitrofurantoína 50-100mg.

#### 3) Infecciones de orina en mujeres embarazadas.

Las mujeres embarazadas presentan una tasa de bacteriuria asintomática entre el 4 y 7%. De ellas alrededor de un 20-30% desarrollarán infecciones sintomáticas en el segundo o tercer trimestre.

Se debe realizar cribaje con urocultivo alrededor de la 16 semana de gestación.

El tratamiento será con amoxicilina, amoxicilina-Ac.clavulánico, nitrofurantoína, o cefalosporinas de primera generación con pautas de 7 días y pedir urocultivo tras el tratamiento.

Las cistitis agudas en la gestante se tratan con los mismos fármacos y también usando pautas de 7 a 10 días. Si bien algunos autores refieren la eficacia de pautas de 3 a 5 días de duración, la mayoría aboga por las pautas más prolongadas.

#### INFECCIONES URINARIAS COMPLICADAS

Ocurren en individuos de ambos sexos que presentan alguna anomalía estructural o funcional en el tracto urinario, o bien personas con alguna enfermedad de base que predisponga a sufrir este tipo

de infecciones ( diabetes, inmunosupresión ) y en ancianos.

Se debe realizar siempre urocultivo previo al tratamiento y de 2 a 4 semanas después.

Las pautas deben mantenerse durante 7 a 14 días eligiendo el antibiótico según el antibiograma iniciando tratamiento empírico con quinolonas o cefalosporinas de 2ª generación.

Las ITU en varones tradicionalmente se han considerado como complicadas y que estaban relacionadas con alguna anomalía del tracto urinario. Sin embargo, estudios recientes sugieren que las ITU pueden ocurrir espontáneamente en hombres jóvenes sin tener ninguna alteración. En cualquier caso se debe pedir urocultivo previo pues en el varón los gérmenes implicados son menos previsibles que en la mujer.

Las pielonefritis durante mucho tiempo se han incluido como ITU complicadas, sin embargo, el pronóstico de una ITU no depende tanto de su localización como de las circunstancias que concurren (diabetes, alteraciones anatómicas, etc). Por lo tanto aquellos pacientes sin signos de gravedad, con un buen estado general (pielonefritis subclínica, o leve-moderada) pueden ser tratados de forma ambulatoria, realizando urocultivo previo e iniciando

tratamiento empírico con Norfloxacin 400mg /12, Ofloxacin 200mg /12h, Ciprofloxacino 500mg /12h, Amoxicilina-ácido clavulánico 500mg / 8h o cefixima 400mg /día. Debe mantenerse durante 14 días y hacer urocultivo al terminar<sup>35</sup>.

### BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

La bacteriuria asintomática es un hecho que aparece con frecuencia en el anciano sobre todo en los que se encuentran en residencias y asilos. En diversos estudios se ha demostrado que no existe ningún beneficio en tratarlos y que por el contrario los exponemos a los efectos adversos y a la posibilidad de seleccionar cepas resistentes. Por lo tanto la actitud más razonable es estar alerta ante la aparición de síntomas.

Los casos en los que debe ser tratada la bacteriuria asintomática son: mujeres embarazadas, diabéticos, antes de manipulaciones urológicas importantes, transplantados renales, insuficiencia renal, niños con reflujo. El antibiótico se elegirá en función del antibiograma, durante 7 a 10 días y se valorará si es preciso quimioprofilaxis posterior<sup>31</sup>.

TRATAMIENTOS DE PRIMERA ELECCIÓN DE LAS INFECCIONES MÁS PREVALENTES DEL TRACTO RESPIRATORIO Y O.R.L.				
Infeción	Principales agentes causales	Antibióticos de primera elección	Pauta en niños	Pauta en adultos
Faringoamigdalitis bacteriana	Streptococcus pyogenes	Penicilina V Penicilina G Benzatina	25-50mg/kg/día en 2 tomas. 10 días. < 25kg: 600.000U > 25kg: 1.200.000U. (Dosis única).	500mg/12h. 10 días. 1.200.000U (Dosis únicas)
*Otitis media aguda (OMA) *Sinusitis	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae	Amoxicilina	50mg/kg/día en 3 tomas. 5-7 días en OMA y 14 días en sinusitis. *Si se sospecha resistencia: 80-90mg /kg/día. 10 días. *Si fallo terapéutico en 48-72h: pautar amoxicilina-ácido. clavulánico ó cefuroxima axetilo	500mg/8h. 7 días en OMA y 14 en sinusitis *Si se sospecha resistencia: 1g/8h. *Si fallo terapéutico en 48-72h: pautar amoxicilina-ácido. clavulánico ó cefuroxima axetilo..
Neumonía típica	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae	Amoxicilina	80-90mg/kg/día. 10 días, asociando o no ac.clavulánico (6-10mg/kg/día.) Según estado de vacunación frente a H.influenzae.	1g/8h. 10 días, asociando o no ac.clavulánico (875mg/8h.), según edad o patología previa.
Neumonía atípica	- Niños < 3a: virus - Niños > 3a: Mycoplasma pneumoniae Chlamydia pneumoniae	Eritromicina(u otro macrólido)	50mg/kg/día. En 4 tomas 14d.	500mg/6h. 14 días.
Bronquitis	Virus			
Infeción respiratoria EPOC	Haemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae Moraxella catarrhalis	Amoxicilina-ácido clavulánico. Cefuroxima axetilo		875mg/8h. 10días. 500mg/12h. 10días.

## CONCLUSIONES

- 1.- El objetivo de cualquier tratamiento antibiótico debe ir dirigido a curar la enfermedad infecciosa y a prevenir la selección y diseminación de microorganismos resistentes.
- 2.- Se debe evitar la instauración de tratamientos antibióticos no justificados.
- 3.- El uso injustificado de antibióticos de amplio espectro incrementa la aparición de resistencias.
- 4.- La prescripción se debe adaptar a cada patología, empleando los antibióticos más adecuados en su espectro, dosis, vía de administración y duración del tratamiento.
- 5.- El uso de antibióticos debe adaptarse a la situación actual de las resistencias bacterianas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pichichero ME. Comprensión del uso excesivo de antibióticos para las infecciones del tracto respiratorio en los niños. *Pediatrics* (ed esp) 1999;48:347-350.
2. Kunin CM. Resistence to antimicrobial drugs. A worldwide calamity. *Ann Intern Med* 1993; 118:557-561.
3. Editorial, Empleo inadecuado de antibióticos. *Revista Pediatría de Atención Primaria* 1999, vol 1:357-360.
4. Domínguez-Gi Horlé- Aspectos generales de la farmacoeconomía. En: *Farmacoeconomía. Herramienta estratégica de hoy en el consumo de antimicrobianos*. Barcelona: Prous Science. 1996; 3-13.
5. Gervás J. La resistencia a los antibióticos, un problema de salud pública. *Atención Primaria* 2000; 25:589-596.
6. Formento Tirado JA y otros. Análisis de la prescripción de antibióticos en las infecciones respiratorias agudas de un centro de salud. *Atención Primaria*. 1995; 16:281-284.
7. Romero J y otros. Estudio de las infecciones respiratorias extrahospitalarias. *Enfer Infecc Microbiol Clin*. 1997; 15:289-298.
8. García Rodríguez JA y cols. (grupo URANO) Informe acerca del Uso Racional del los Antimicrobianos. Documento de consenso. Madrid. Ediciones Doyma, 1999.
9. Watson RL y cols. Empleo de antimicrobianos en las infecciones respiratorias superiores en pediatría: práctica referida, práctica real y creencias de los padres. *Pediatrics* (ed. esp.) 1999; 48:356-363.
10. Dictamen del comité económico y social de la unión europea sobre "la resistencia a los antibióticos como amenaza para a salud pública" (puntos 3 y 4) *Diario oficial de las Comunidades Europeas* 28-12-1998. *Revista Pediatría de Atención Primaria* 1999; 1:501-515.
11. De Juan Martín F. Estado actual de las resistencias bacterianas en España. *MCM Pediatría* 1999; 2:81-85.
12. Amengual M., Molina E. Tratamiento empírico de las infecciones más frecuentes en Atención Primaria en base a las resistencias. *Notas farmacoterapéuticas*. Vol.6, Num.5. 1999. Area 5.
13. Del Castillo Martín F. Infección neumocócica en la era de los múltiples antibióticos. *MCM Pediatría* 2000; 3:64-69.
14. Anónimo. Terapia empírica de algunas infecciones frecuentes en Atención Primaria: resistencia bacteriana y selección del tratamiento. *Boletín terapéutico andaluz*. 1998; 14(5):17-19.
15. González R. y cols. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of acute respiratory tract infections in adults: background, specific aims, and methods. *Ann Intern Med*. 2001; 134:479-486.
16. Melander E y cols. Frequency of penicilin-resistant pneumococci in children is correlated to community utilization of antibiotics. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19:1172-1177.
17. García de Lomas y Grupo español para vigilancia de patógenos respiratorios. Situación epidemiológica actual y resistencia a los patógenos respiratorios en España. *Med Clin* 1998; 110 (supl 1):44-45.
18. Gilbert DN, Moellering RC, Sande MA. Guía de terapéutica antimicrobiana Sanford. Edición Española 2000. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
19. Baraibar Castelló R. Infecciones no invasoras por *Streptococcus pneumoniae*. En : Moraga Llop FA (ed.). *La enfermedad neumocócica en el niño*. 1ª ed. Barcelona: Prous Science; 2001, p.17-29.
20. Del Castillo Martín F. Otitis media aguda. Clínica y tratamiento. En: Hernández Marco R, Peris Vidal A (eds.). *Actualizaciones en enfermedades infecciosas en el niño*. 1ª ed. Madrid: Ediciones Ergón; 1999. P. 79-83.
21. Axelson I. Medicina basada en la evidencia en la práctica: ¿ tratar o no tratar la otitis media?. *Revista Pediatría de Atención Primaria* 1999; 1:629-637.
22. Sinus and allergy health Partnership. Otolaryngology-head and neck surgery 2000; 123: N°1 parte2.
23. González Saavedra I. Dolor facial. Curso de infecciones agudas en el adulto. *FMC* 1998 Vol. 5. Suplemento 9.
24. Del Castillo Martín F. Manejo racional de la neumonía aguda de la comunidad. *An Esp Pediatr* 1999; 51: 609-616.
25. Gonzalo de Liria CR, Aristegui Fernández J. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Protocolo, diagnóstico y terapéutica en pediatría. Asociación Española de Pediatría. 2001. Tomo 2, p161-217.
26. Hospital Guardiola I. Llor Vila. C. Tos. Infecciones agudas en el adulto: *FMC* 1998. Vol5. Sup.9.
27. Dorca JJ. Neumonía adquirida en la comunidad. Grupos de riesgo. Clasificación pronóstica. Tratamiento antibiótico. Guía práctica: tratamiento de la NAC y EPOC en urgencias. Sociedad Española de Medicina de urgencias y emergencias. (SEMES). Madrid 2000.
28. Barlett JG., Dowel SF, Mandel L, File Jr TM, Musher DM, Fine MJ. Guías prácticas de tratamiento de la NAC en adultos: Guías de la sociedad americana de enfermedades infecciosas (IDSA). *Clinical Infectious Disease*. 2000;31:347\_82.
29. Llor C, Hospital I, González I, Luque A y Bayona C. Terapéutica de las infecciones de vías aéreas bajas. Recomendaciones en el uso de antimicrobianos en Atención Primaria. Tercera edición. 1999.
30. Álvarez F, Bouza E, García-Rodríguez JA, Mayer MA, Mensa J, Mansó E, Nodar E, Picazo JJ, Sobradillo V y Torres A. Uso de antimicrobianos en la exacerbación de la EPOC. *Revista española de quimioterapia*. Marzo 2001;14(1): 87-96.
31. Guía de uso de antimicrobianos en Atención Primaria. Dirección territorial del INSALUD comunidad autónoma de Castilla - La Mancha. 1998.
32. Guía de actuación en la infección urinaria de la edad pediátrica. Area de Salud de Guadalajara. 2001.
33. Gómariz M, Vicente D. Pérez E. Infecciones urinarias no complicadas. Información terapéutica del SNS. 1998; Vol 22.n°6.
34. Pallarés Robles, J y Cots Yayo JM. Curso de infecciones agudas en el adulto. *FMC* 1998. Vol5. Sup.9.
35. Basora Gallisá J, Pallarés Robles J, Basora Gallisá T. Fiebre y escalofríos. Curso de infecciones agudas en el adulto. *FMC* 1998. Vol5. Sup.9.

**Comité de Redacción:** Arroyo Pineda V, González Gero MY, Heredia Checa C, Lloret Callejo MA, Martínez Escudero JA, Montero Fernández MJ, Morales Garrido S, Muñiz Gavilán A, Núñez Cámara C, Ventura López P.

**Colaboración:** Comisiones del Uso Racional del Medicamento de Albacete, Alcazar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Puertollano, Talavera y Toledo.

**Dirección de Correo:** Purificación Ventura López: Avda. 1º de Mayo, 32. 13500 Puertollano (Ciudad Real). Teléfono: 926-427404. E-mail: [pventura@gappu04.insalud.es](mailto:pventura@gappu04.insalud.es).

**Edita INSALUD - Dirección Territorial de Castilla la Mancha:** Gerencias de Atención Primaria de Albacete, Alcazar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Puertollano, Talavera y Toledo.

D.L.: GU-142-2000.

I.S.S.N.: 1576-2416

N.I.P.O.: 352-00-016-8

N.I.P.O.: 352-00-029-6