

SEMINARIO: USO PRUDENTE DE ANTIBIÓTICOS A TRAVÉS DE CASOS CLÍNICOS

Ponentes:

Mamiko Onoda. Pediatra. Hospital La Zarzuela (Madrid).

César García Vera. Pediatra. CS “José Ramón Muñoz Fernández”, Zaragoza.

María Rosa Albañil Ballesteros. Pediatra. CS Cuzco, Fuenlabrada (Madrid).

Miembros del **Grupo de Patología Infecciosa de AEPap**

18º **congreso**
actualización
pediatría 2022

(Los tres autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con los contenidos del seminario)



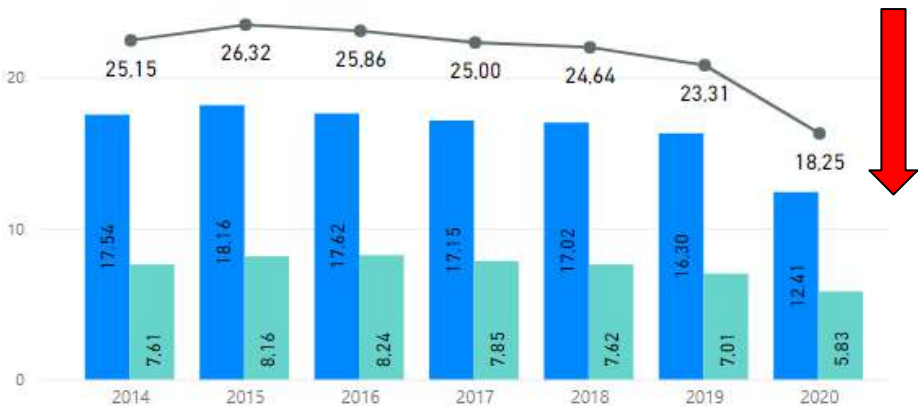
Objetivos del uso prudente de antibióticos

- Conseguir el control/curación del proceso infeccioso.
- Minimizando los efectos adversos.
 - *Incluido inducción de resistencias bacterianas.

Resistencia antimicrobiana adquirida:
es la resistencia de un microorganismo a un antimicrobiano que, en origen, era eficaz para tratar las infecciones causadas por dicho microorganismo.

DHD en sector comunitario de J01

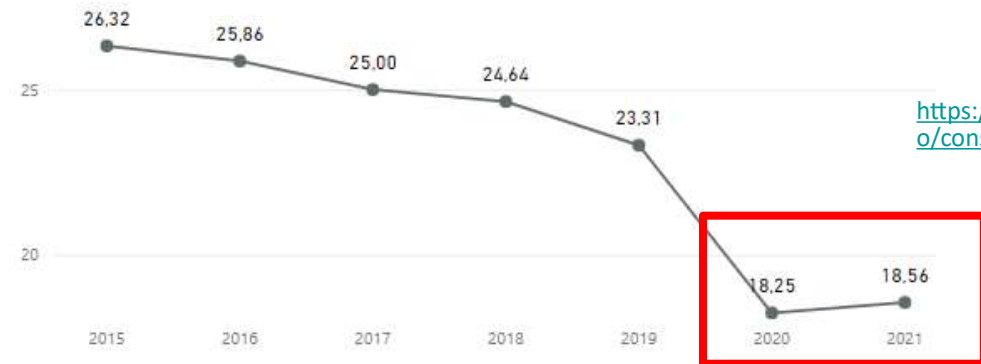
● Receta Oficial+Mutuas ● Receta Privada ● Global comunitario



DHD en sector comunitario de J01



<https://www.resistenciaantibioticos.es/es/profesionales/vigilancia/mapas-de-consumo/consumos-antibioticos-en-atencion-primaria>



18º congreso
actualización
pediatría 2022

2008-12

| Age groups | Country | No. of subjects | Prescribed antimicrobial courses per child-year |
|------------|-----------|-----------------|---|
| 0-2 years | US | 1 502 945 | 1.06 |
| | Korea | 3 666 303 | 3.41 |
| | Italy (L) | 872 767 | 1.62 |
| | Italy (P) | 162 869 | 1.38 |
| | Germany | 3 035 082 | 1.04 |
| | Spain | 717 618 | 1.55 |
| | Norway | 923 132 | 0.45 |
| 3-5 years | US | 1 604 146 | 1.05 |
| | Korea | 4 024 356 | 2.63 |
| | Italy (L) | 865 379 | 1.40 |
| | Italy (P) | 164 327 | 1.55 |
| | Germany | 3 234 164 | 0.98 |
| | Spain | 753 981 | 1.05 |
| | Norway | 913 944 | 0.44 |
| 6-12 years | US | 4 074 074 | 0.66 |
| | Korea | 11 565 635 | 0.74 |
| | Italy (L) | 1 653 508 | 0.75 |
| | Italy (P) | 268 260 | 0.76 |
| | Germany | 8 150 566 | 0.52 |
| | Spain | 1 579 772 | 0.52 |
| | Norway | 2 129 724 | 0.21 |



Edad

Ciclos ATB/año

0-2 años: 1,55

3^o/7

3-5 años: 1,05

4^o=5^o/7

6-12 años: 0,52

5^o=6^o/7

Antibiotic use in children - a cross-national analysis of 6 countries. [J Pediatr.](#) 2017 Mar;182:239-244

18^o congreso
actualización
pediatria 2022

AvIPS EPI VAEPap

Prescripción diferida

N: 436 niños

Prescripción inmediata (I), retrasada (D), no prescripción (N):

- IAP: 96%
- DAP: 25.3%
- NAP: 12.0%

Duración de síntomas 10,1/ 12,4 y 10,9 (ns).

Las complicaciones, visitas adicionales a AP y satisfacción fueron similares.

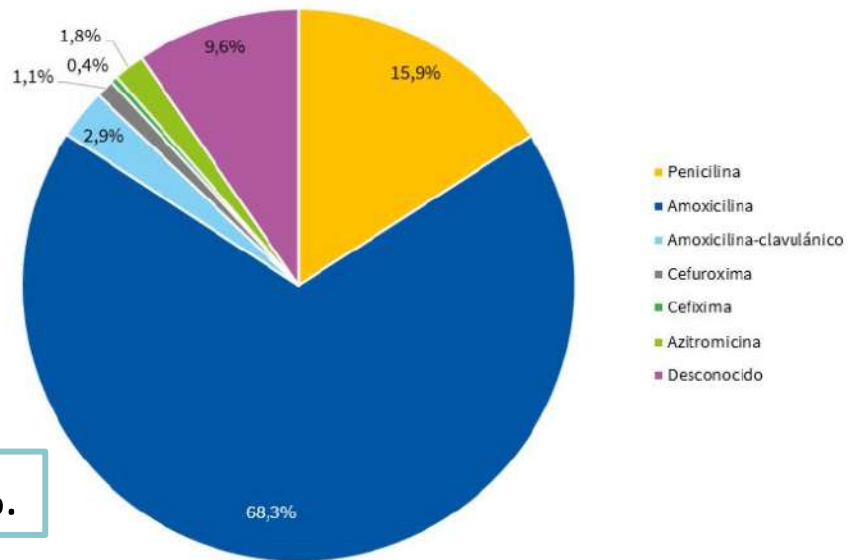
Los efectos adversos GI fueron más altos en IAP.

Utilización test STC

Tras utilización de test STC se observó que el número de DDD total disminuyó en 12%.

Pero solo reconocen utilizarlo el 79%*.

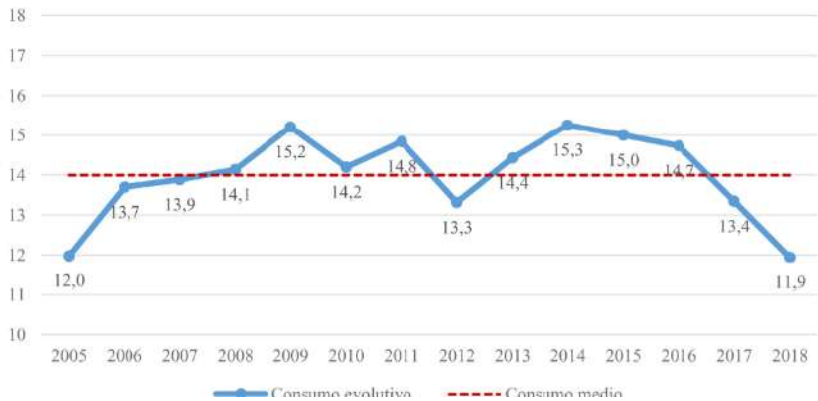
El fármaco más prescrito fue amoxicilina: 63,3%.



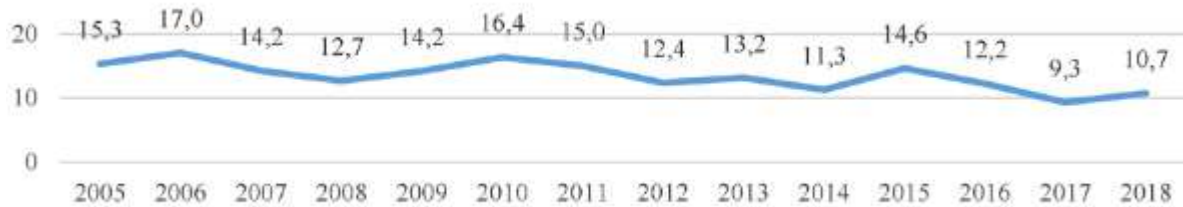
- Impacto en el consumo de antibióticos del test de diagnóstico rápido de Streptococcus pyogenes en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria. 2020;22:153-9.
- Acceso a pruebas complementarias para el diagnóstico de enfermedades infecciosas en las consultas de pediatría de atención primaria [Access to complementary tests for the diagnosis of infectious diseases in primary care paediatric clinics]. An Pediatr 2021 Feb;94(2):82-91. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.03.015. Epub 2020 May 16. PMID: 32430217.
- *Encuesta sobre el manejo diagnóstico y el uso racional de los antibióticos en patología respiratoria pediátrica en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:353-64.

Evolución del consumo de ATB en AP en Asturias (2005-2018)

Consumo total antibióticos:



Consumo ATB amplio espectro:



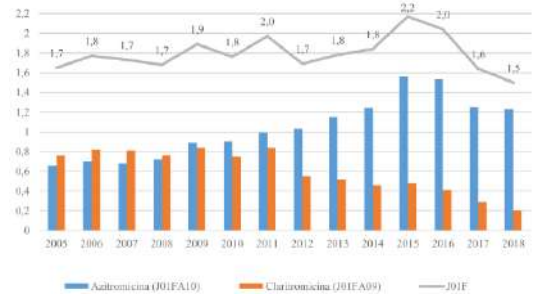
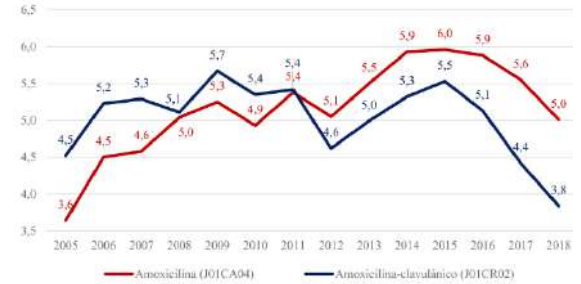
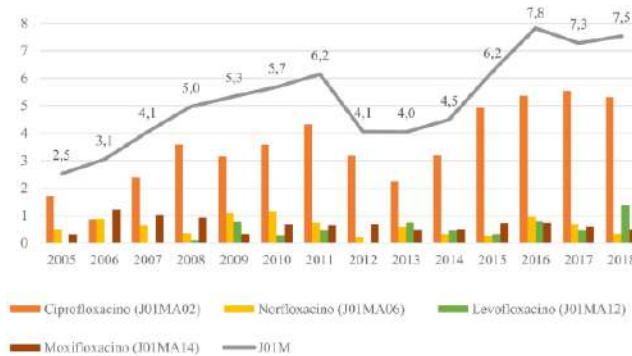
| Edad años | Penicilina 1ª línea (Am, Pen, PenSA) % | Penicilina 2ª línea (A-C) % | Macrólidos 1ª línea (E, E-SXZ) % | Macrólidos 2ª línea (A, C, R) % | Cefalosporinas % |
|------------------|---|------------------------------------|---|--|-------------------------|
| 0-2 | 27,7 | 34,4 | 0,3 | 16,7 | 20,6 |
| 3-5 | 24,1 | 35 | 0,3 | 18,5 | 21,6 |
| 6-12 | 23,3 | 36,0 | 0,4 | 21,1 | 18,0 |

En países con alto consumo de antibióticos se utilizan más antibióticos de amplio espectro.

Am: amoxicilina, Pen: penicilina, Pen: penicilinas sensibles a betalactamasas, A-C: amox-clavul, E: eritromicina, A: azitromicina, C: claritromicina, E-SXZ: eritromicina-sulfametoxazol.

Antibiotic use in children - a cross-national analysis of 6 countries. [J Pediatr](#). 2017 Mar;182:239-244

- Disminuye:
 - Amox-clav respecto a amoxicilina.
 - Macrólidos.
 - Cefalosporinas.
- Aumentan quinolonas.




¿Es preciso utilizar antibiótico?

¿Qué antibiótico?

¿A qué **dosis**?

¿Cuánto **tiempo**?



¿El paciente o su familia conocen el objetivo y las normas de **cumplimiento** del tratamiento antibiótico?

Frecuencia con la que piden antibióticos los padres/cuidadores:

- Nunca (<1%): 1,4%
- Raramente (1-10%): 32,9%
- Ocasionalmente (11-50%): 46,3%
- A menudo (51-90%): 17,1%
- Muy frecuentemente (>90%): 2,2%



80,6%

Los objetivos del seminario son:

- Ofrecer **pautas para mejorar** la prescripción de antibióticos en las consultas de PAP.
- Revisar el **patrón de resistencias** a antibióticos de los patógenos responsables de los procesos infecciosos más frecuentes en PAP.
- Señalar **puntos concretos de mejora** en la prescripción a través de la revisión de **casos clínicos**.



1. FARINGOAMIGDALITIS

2. Infecciones de piel y partes blandas

3. Otitis media aguda

4. Neumonía adquirida en la comunidad

5. Infección del tracto urinario



FARINGOAMIGDALITIS (FA)

- Continúa siendo una de las **principales causas de prescripción** de antibióticos en PAP.
- Fuera del ámbito pediátrico, es una de las principales causas de prescripción **inadecuada** (por cantidad y por calidad) de AB.
- La estrategia de tratamiento AB **solamente a los casos confirmados** mediante prueba diagnóstica (tras seleccionarlos mediante criterios clínicos) se ha mostrado

Episodios más frecuentemente asociados a prescripción antibiótica en Pediatría (BIFAP 2016)

| Episodio asociado | Porcentaje sobre el total |
|---|---------------------------|
| Infección respiratoria aguda vías altas | 18,2% |
| Otitis media/miringitis aguda | 14,1% |
| Faringitis/Amigdalitis estreptocócica | 12,3% |
| Amigdalitis aguda | 10,3% |

Generado por **BIFAP Express** para cjgarcia@salud.aragon.es el 2016
880 Pediatras, 1.382.001 historias de menores de 18 años. Registros de Navarra,
Aragón, Cantabria, Castilla y León, Madrid, Murcia y Asturias.

CASO CLÍNICO FAS

Acude a nuestra consulta Ana, de 10 años de edad. Tiene fiebre de 2 días de evolución (parece que lo máximo que han termometrado ha sido 37,8°C), odinofagia, malestar y algo de tos seca. Le han realizado TRD AG SARS-CoV-2 con resultado negativo.

Le exploramos y está afebril. BEG, ACP normal, con discretas adenopatías subangulomandibulares, petequias en paladar, amígdalas hiperémicas bilaterales sin exudado aparente. Resto de exploración normal.

1. ¿Qué actitud considera correcta?

CASO CLÍNICO FAS

1. ¿Qué actitud considera correcta?

A. Cumple 3 criterios de Centor. Disponemos de TRD Ag estreptocócico en la consulta y lo hacemos.

B. Cumple 2 criterios de Mclsaac y, por lo tanto, no hacemos TRD AG estreptocócico.

C. Aunque no cumple más que 1 criterio de Centor, las petequias en paladar son muy sugerentes de FAS: hacemos TRD AG estreptocócico.

D. No cumple suficientes criterios ni de Centor ni de Mclsaac: no hacemos TRD AG estreptocócico.



CASO CLÍNICO FAS

1. ¿Qué actitud considera correcta?

A. **Cumple 3 criterios de Centor. Disponemos de TRD Ag estreptocócico en la consulta y lo hacemos.**

B. **Cumple 2 criterios de Mclsaac y, por lo tanto, no hacemos TRD AG estreptocócico.**

C. **Aunque no cumple más que 1 criterio de Centor, las petequias en paladar son muy sugerentes de FAS: hacemos TRD AG estreptocócico.**

D. **No cumple suficientes criterios ni de Centor ni de Mclsaac: no hacemos TRD AG estreptocócico.**



FARINGOAMIGDALITIS (FA)

- Siendo una de las principales entidades en las que se prescribe AB en pediatría, del global de FA, solo el **30-35% son bacterianas** (95% de ellas *S. pyogenes*).
- **No hay una escala clínica** que nos permita **diagnosticar con precisión** la FA estreptocócica (FAS), la única que precisaría tratamiento antibiótico.
- El beneficio del tratamiento antibiótico en la FAS es sobre todo en la **prevención de complicaciones** supurativas y no supurativas.
- Solamente se tratarían **con antibiótico** aquellas FA demostradas mediante prueba diagnóstica (TRDA o cultivo) **como FAS.**



FARINGOAMIGDALITIS (FA)

An Pediatr (Barc). 2020;93(3):206.e1-206.e8

analesdepediatría

www.analesdepediatria.org

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Actualización del documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda

Roi Piñeiro Pérez^{a,e,*}, Fernando Álvez González^a, Fernando Baquero-Artigao^a, Marta Cruz Cañete^a, Josep de la Flor i Bru^d, Ana Fernández Landaluce^b, César García Vera^c, Francisco Hijano Bandera^c, Carlos Pérez Cánovas^b, Juan Carlos Silva Rico^d y Grupo Colaborador de Faringoamigdalitis Aguda en Pediatría

Actualización del Consenso Español

- **Escalas** como **única herramienta para instaurar AB solamente si no se dispone de pruebas microbiológicas o riesgo de FR.**
- **No hay superioridad de ninguna de las escalas descritas (Centor, McIsaac, Fever Pain, ...).** **Experiencia del clínico más “estigmas” de infección por *S. pyogenes***

CASO CLÍNICO FAS

El resultado del TRD AG estreptocócico es positivo. Nuestra paciente se encuentra bastante mejor hoy.

2. ¿Qué actitud considera correcta?



CASO CLÍNICO FAS

2. ¿Qué actitud considera correcta?

- A. No es preciso tratar con AB el episodio, ya que ha mejorado espontáneamente.**
- B. Aunque la paciente está mejor tratamos con AB debido al riesgo de GNF postestreptocócica.**
- C. Aunque la paciente está mejor el uso de AB se justifica únicamente para evitar la fiebre reumática.**
- D. A pesar de la mejoría clínica el AB parece necesario para evitar las complicaciones tipo OMA y absceso/flemón periamigdalino.**

CASO CLÍNICO FAS

2. ¿Qué actitud considera correcta?

- A. No es preciso tratar con AB el episodio, ya que ha mejorado espontáneamente.
- B. Aunque la paciente está mejor tratamos con AB debido al riesgo de GNF postestreptocócica.
- C. Aunque la paciente está mejor el uso de AB se justifica únicamente para evitar la fiebre reumática.
- D. A pesar de la mejoría clínica el AB parece necesario para evitar las complicaciones tipo OMA y absceso/flemón periamigdalino.**

BENEFICIO DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO (FA)



Cochrane Database of Systematic Reviews

Antibiotics for treatment of sore throat in children and adults (Rev Cochrane 2021)

- **NNTB ceder odinofagia** al tercer día: **5-6**; a la semana 18 (AB vs placebo o tratamiento sintomático). AB **no** reduce significativamente la **fiebre al tercer día** (RR 0,75; IC 95: 0,53 a 1,07). **Sí significativamente la cefalea** al tercer día (RR 0,49; IC 95: 0,34 a 0,70).
- Reduce significativamente la complicación **OMA a 14 días** (OR: 0,21; IC 95: 0,11 a 0,40) y **absceso periamigdalino** en los dos meses siguientes (OR: 0,16; IC 95: 0,07 a 0,35).
- Reduce **significativamente FR** en los dos meses siguientes (OR: 0,26; IC 95: 0,26 a 0,50). No le CNE

CASO CLÍNICO FAS

Vamos a proponer tratamiento antibiótico a la paciente.

3. ¿Cuál considera de elección y durante cuánto tiempo?



CASO CLÍNICO FAS

3. ¿Cuál considera de elección y durante cuánto tiempo?

A. Fenoximetilpenicilina oral en cuatro dosis/día durante 5 días.

B. Amoxicilina oral en dos dosis/día durante 10 días.

C. Fenoximetilpenicilina oral en dos dosis/día, duración a establecer según entorno y determinados antecedentes.

D. Azitromicina una dosis día durante 5 días.



CASO CLÍNICO FAS

3. ¿Cuál considera de elección y durante cuánto tiempo?

A. Fenoximetilpenicilina oral en cuatro dosis/día durante 5 días.

B. Amoxicilina oral en dos dosis/día durante 10 días.

C. Fenoximetilpenicilina oral en dos dosis/día, duración a establecer según entorno y determinados antecedentes.

D. Azitromicina una dosis día durante 5 días.



Resistencias SBHGA

| Antibiótico | % Resistencias |
|--------------|-------------------------|
| Penicilina | 0 |
| Macrólidos* | Variable (22% a 9,3%**) |
| Clindamicina | 6% a 1.7%** |

****Cambios evolutivos en las tasas y fenotipos de resistencia de *Streptococcus pyogenes* en una población pediátrica de Asturias, España (2005-2015)** Rev Esp Quimioter 2017; 30(2):90-95

***Macrolide and Clindamycin Resistance in Group a Streptococci Isolated From Children With Pharyngitis** Pediatric Infectious Disease Journal . 36(3):342-344, March 2017.

BENEFICIO DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO (FA)



Cochrane Database of Systematic Reviews

Different antibiotic treatments for group A streptococcal pharyngitis (Rev Cochrane 2021)

- **Muy escaso beneficio de tratar con cefalosporinas vs PNC para evitar recidivas (OR: 0,55; IC 95: 0,30 a 0,99; NNTB: 50).**
- **Sin diferencias entre macrólidos y penicilina en cuanto a resolución de síntomas o en recurrencias. Azitromicina significativamente más efectos secundarios que amoxicilina (OR: 2,67; IC 95: 1,78 a 3,99).**

DURACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO (FA)

Debate pauta corta versus largas:

Incluida la propuesta en **NICE (2018)**, **RS Cochrane Van Driel de 2021**, **Guía ABE (actualización 2019)**, **Actualización Consenso Español (2020)**, **GVR AEPap**, **Recomendaciones TT° AB IRASPROA-AP Aragón**, **Guía de uso de antimicrobianos en niños con tratamiento ambulatorio de la Consejería de Madrid**, ...

La guía de **Aljarafe sigue recomendando 10 días** argumentando falta de evidencia para asumir pautas más cortas.

La actualización del consenso español lo incorpora pero de esta manera:

Propuestas de pautas más cortas^{39,40}

A valorar en situaciones concretas, cuando la erradicación no sea una prioridad. Estas propuestas no cuentan con el visto bueno de todos los autores

- Penicilina o amoxicilina según dosis previas durante 5-7

DURACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO (FA)

Debate pauta corta versus largas:

En síntesis:

- El origen de los **10 días fueron estudios de casos controles** en los años 1940-1950 en población adulta, en los que se demostraba la superioridad de pautas de 7 a 10 días **en la erradicación de *S. pyogenes*** de la orofaringe. Estudios posteriores con diferentes antibióticos, confirman esa diferencia.
- Pautas cortas son **igual de efectivas** que las largas en la tasa de **curación**, en la prevención de **complicaciones**, y en la aparición de **recaídas**.
- Al final la **diferencia** porcentual en tasa de erradicación es de **8 a 12 puntos**.



Hostage to History

The Duration of Antimicrobial Treatment for Acute Streptococcal Pharyngitis

Michael Radetsky, MD, CM

Radetsky M. *PIDJ.* 2017;**36:507-12.**

- Debate pauta corta frente a larga. En síntesis:
- No hay evidencias sólidas todavía para hacer amplia recomendación de pauta corta, pero **tampoco lo fueron** para proponer la larga.
- Recomendación de pautas de **10 días únicamente** en los casos en que la **erradicación sea** una **prioridad**:

Paciente inmunodeprimido, FAS de repetición, hipertrofia amigdalal grave, brotes comunitarios (escarlatina), convivientes con FR, convivientes inmunodeprimidos.

1. Faringoamigdalitis

2. INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS

3. Otitis media aguda

4. Neumonía adquirida en la comunidad

5. Infección del tracto urinario



Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 1

Juan, de 8 años que acude a consulta con estas lesiones.

Nos comenta que había comenzado hace 24 horas con un "granito" en la nariz pero hoy tiene varios en diferentes localizaciones y con costra. Afebril. No otros síntomas asociados.

Convivientes: madre, padre, sanos, y hermana pequeña de 3 años, sana, que lleva un par de días con lesiones similares pero muy aisladas.

AP: sano, bien vacunado, NAMC.

EF: BEG, BHNP. Normocoloreado de piel y mucosas. Presenta varias **lesiones peribucales, en narina derecha, mentón, alguna lesión aislada en el cuello, párpados**, la mayoría con **costra** y la lesión más extensa en la **narina derecha** con **costra melicérica. Herida con exudado en el CAE derecho**. No adenopatías.



Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 1

Juan, de 8 años que acude a consulta con estas lesiones.

Nos comenta que había comenzado hace 24 horas con un "granito" en la nariz pero hoy tiene varios en diferentes localizaciones y con costra. Afebril. No otros síntomas asociados.

Convivientes: madre, padre, sanos y hermana pequeña de 3 años, sana, que lleva un tratamiento con lesiones similares pero muy aisladas.

1. ¿Qué diagnóstico parece más probable?

AP: sano, bien vacunado, NAMC.

EF: BEG, BHNP. Normocoloreado de piel y mucosas. Presenta varias lesiones peribucal, mentón, alguna lesión aislada en el cuello, palpaos, la mayoría con costra y la lesión más extensa en la narina derecha con costra melicérica. Herida con exudado en el CAE derecho. No adenopatías.



1. ¿Qué diagnóstico parece más probable?

A. Picaduras de insecto.

B. Dermatitis atópica peribucal.

C. Lesiones herpéticas.

D. Impétigo no ampolloso.



18º congreso
actualización
pediatría 2022

1. ¿Qué diagnóstico parece más probable?

- A. Picaduras de insecto.
- B. Dermatitis atópica peribucal.
- C. Lesiones herpéticas.
- D. Impétigo no ampolloso.

Lesiones epidérmicas,
delimitadas, con costra
melicérica



1. ¿Qué diagnóstico parece más probable?

- A. Picaduras de insecto.
- B. Dermatitis atópica peribucal.
- C. Lesiones herpéticas.
- D. Impétigo no ampolloso.

En consulta se realiza prueba rápida de estreptococo y es positivo y se manda además muestra de exudado para cultivo (de la herida de la oreja).

Lesiones epidérmicas, delimitadas, con costra melicérica



2. En cuanto al manejo terapéutico...

A. Medidas higiénicas estrictas y control en 48 horas.

B. Antiséptico o antibiótico tópico (mupirocina o ácido fusídico) durante 5-7 días.

C. Antibiótico oral dada la localización y extensión y porque hay un conviviente con las mismas lesiones.

D. Coger exudado nasal de toda la familia para estudio de portadores ya que hay dos convivientes con la misma infección.



2. En cuanto al manejo terapéutico...

- A. Medidas higiénicas estrictas y control en 48 horas.
- B. Antiséptico o antibiótico tópico (mupirocina o ácido fusídico) durante 5-7 días.
- C. Antibiótico oral dada la localización y extensión y porque hay un conviviente con las mismas lesiones.
- D. Coger exudado nasal de toda la familia para estudio de portadores ya que hay dos convivientes con la misma infección.



2. En cuanto al manejo terapéutico...

A. Medidas higiénicas estrictas y control en 48 h

B. Antiséptico o antibiótico tópico (mupirocina o fusidato)

C. Antibiótico oral dada la localización y extensión y porque hay un conviviente con las mismas lesiones.

D. Coque
conviv

Aunque el impétigo muchas veces sea autolimitado es muy contagioso por lo que el objetivo del tto es limitar la propagación de la infección.

³¹ En caso de afectación extensa, lactantes pequeños, localización alrededor de la nariz o peribucal, afectación del estado general o sospecha de complicación (por ejemplo, celulitis), habría que valorar tratamiento sistémico con cef-1G VO como primera opción (amox-clav o cef-2G como alternativas). Amox-clav especialmente en localizaciones periorales o perianales. Clindamicina es una buena alternativa. Hay que tener en cuenta la mala biodisponibilidad oral de cloxacilina, siendo un excelente antibiótico por vía IV. En el ectima, forma ulcerativa

guía ABE



Infecciones de la piel y partes blandas (I): impétigo, celulitis, absceso

Cobo Vázquez E, Saavedra Lozano J. Infecciones de la piel y partes blandas (I): impétigo, celulitis, absceso (v.3/2019). Guía_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 07/04/2019; consultado el 10/02/2022]. Disponible en <http://www.guia-abe.es>.

Unas palabras sobre el tratamiento tópico:



- España: disponibilidad de ácido fusídico (+/- corticoide), mupirocina, ozenoxacino y gentamicina (+/- corticoide). Repatamulina no está comercializada en España (sí en EEUU).
- No hay diferencia de efectividad entre ácido fusídico y mupirocina tópica.

Despite an estimated global prevalence in children of approximately 162 million (13), there is limited high-quality evidence to guide the appropriate empirical topical treatment of impetigo. A meta-analysis conducted in 2012 to assess interventions for impetigo included 24 randomized controlled trials (RCTs) that compared topical antibiotic therapy to placebo, another topical antibiotic, or a topical antiseptic (12). Overall, the authors of that analysis concluded that topical antibiotic therapy achieved significantly higher cure rates than those with placebo (risk ratio [RR], 2.24; 95% confidence interval [CI], 1.61 to 3.13), and they found no significant difference between the two main topical antibiotics used, i.e., mupirocin and fusidic acid. However, the quality of

NICE Guidelines 2020

Recomiendan para lesiones impétigo localizadas:

- 1º Peróxido de hidrógeno 1% crema
- 2º Ácido fusídico crema

(Misma eficacia que mupirocina pero menos reacciones locales en la piel)

Williamson DA, Carter GP, Howden BP. 2017. Current and emerging topical antibacterials and antiseptics: agents, action, and resistance patterns. Clin Microbiol Rev 30:827–860.

<https://doi.org/10.1128/CMR.00112-16>.

Unas palabras sobre el tratamiento tópico:



- ¿El uso indiscriminado de antibióticos tópicos puede causar resistencias?

TABLE 1 Theoretical advantages and disadvantages of topical antimicrobial therapy for bacterial skin infections

| Advantage/disadvantage |
|--|
| Advantages |
| May enable targeted delivery of a high concentration of antimicrobial to site of infection |
| Higher likelihood of adherence to treatment (e.g., in children) |
| Less potential for systemic side effects and toxicity |
| May avoid need for systemic antimicrobials |
| Ensures that site of infection is regularly inspected |
| Topical application allows use and development of agents that may not be able to be used systemically (e.g., neomycin or bacitracin) |
| Topical route of administration may be easier for patients and caregivers |
| Disadvantages |
| Limited evidence base for clinical effectiveness |
| Many agents associated with local allergy |
| Limited understanding of potentially deleterious effects on skin microbiota |
| Minimal depth of penetration, limiting use on intact skin |
| Unquantified effects on wound healing process |
| Widespread and unrestricted use is likely to select for bacterial resistance (e.g., fusidic acid and <i>Staphylococcus aureus</i>) |
| Potential for storage in patient homes, with possibility of recurrent use and contamination |
| Often combined with topical steroid therapy, meaning that primary prescribing indication may be for inflammation rather than infection |
| Potential perception by both patients and prescribers as more “benign” than systemic antimicrobials |
| May be difficult for some patients to apply to larger surface areas or skin folds |

! No se suelen realizar pruebas complementarias en los impétigos (o infecciones cutáneas en general) leves por lo que las tasas de resistencia son desconocidas muchas veces.

Williamson DA, Carter GP, Howden BP. 2017. Current and emerging topical antibacterials and antiseptics: agents, action, and resistance patterns. *Clin Microbiol Rev* 30:827–860. <https://doi.org/10.1128/CMR.00112-16>.



Unas palabras sobre el tratamiento tópico:



- ¿El uso indiscriminado de antibióticos tópicos puede causar resistencias?

SÍ

Unsurprisingly, the emergence of resistance appears to be more common when there is unrestricted use of mupirocin in a large population of patients. For example, in New Zealand, mupirocin was available for purchase in community pharmacies between 1991 and 2000 (107). In 1999, approximately 28% of *S. aureus* isolates in one New Zealand study were resistant to mupirocin, with a higher resistance rate in community-associated isolates than in hospital-associated isolates (30.2% versus 19.8%, respectively) (107). Interestingly, a follow-up New Zealand study, conducted in 2013, demonstrated a reduction in the prevalence of mupirocin resistance, from 28% to 11% (108). This decline was concurrent with a decrease in the use of mupirocin in New Zealand following a regulatory change in 2000 restricting mupirocin use to “prescription only.”

Williamson DA, Carter GP, Howden BP. 2017. Current and emerging topical antibacterials and antiseptics: agents, action, and resistance patterns. Clin Microbiol Rev 30:827–860. <https://doi.org/10.1128/CMR.00112-16>.

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 1

Se trata con mupirocina tópica 3 veces al día y se inicia tratamiento antibiótico con penicilina oral.

Pero...

A las 48 horas de iniciar el tratamiento no hay mejoría clara.



Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 1

Se trata con mupirocina tópica 3 veces al día y se inicia tratamiento antibiótico con penicilina oral.

Pero...

A las 48 horas de iniciar el tratamiento no hay mejoría clara.

Completamos anamnesis:

- Adherencia al tratamiento adecuada.
- No ha tenido infecciones de repetición ni abscesos, ni los convivientes.
- Origen: España, no viajes.
- No contacto conocido con portadores o con infección por SARM.

Unas palabras sobre el tratamiento tópico:

- ¿Uso de tratamiento AB tópico asociado a AB oral?



Interventions for impetigo (Review)

Koning S, van der Sande R, Verhagen AP, van Suijlekom-Smit LWA, Morris AD, Butler CC, Berger M, van der Wouden JC

Nice Guidelines 2020

The evidence suggested that combination treatment with an oral and topical antibiotic was no more effective than a topical antibiotic alone. The committee agreed that combination treatment should be discouraged because of the increased risk of adverse events and antimicrobial resistance.

Topical antibiotic versus topical antibiotic + oral antibiotic (one study, three comparisons). The fourth arm of the study described under the previous heading (Kuniyuki 2005) was tetracycline. None of the comparisons with the other three treatments showed a statistically significant difference.

Koning S, van der Sande R, Verhagen AP, van Suijlekom-Smit LWA, Morris AD, Butler CC, Berger M, van der Wouden JC. Interventions for impetigo. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 1. Art. No.: CD003261. DOI: 10.1002/14651858.CD003261.pub3.

3. ¿Qué actitud consideraría más correcta?

- A. Esperar al cultivo y continuar mientras tanto la misma pauta.
- B. Cambiar a cefadroxilo que cubre tanto *S. pyogenes* como *S. aureus* a la espera del resultado del cultivo y del antibiograma.
- C. Cambiar a clindamicina oral, ya que una mala evolución significa que está producida por un SARM.
- D. No consideraría SARM como causa de impétigo ya que son causa de infecciones más graves y además la prevalencia de SARM adquirido en la comunidad en España en niños ronda el 0%.



3. ¿Qué actitud consideraría más correcta?

A. Esperar al cultivo y continuar mientras tanto la misma pauta.

B. Cambiar a cefadroxilo que cubre tanto *S. pyogenes* como *S. aureus* a la espera del resultado del cultivo y del antibiograma.

C. Cambiar a clindamicina oral, ya que una mala evolución significa que está producida por un SARM.

D. No consideraría SARM como causa de impétigo ya que son causa de infecciones más graves y además la prevalencia de SARM adquirido en la comunidad en España en niños ronda el 0%.



3. ¿Qué actitud consideraría más correcta?

A. Esperar al cultivo y continuar mientras tanto la misma pauta.

B. Cambiar a cefadroxilo que cubre tanto *S. pyogenes* como *S. aureus* a la espera del resultado del cultivo y del antibiograma.

Estudio COSACO:
Prevalencia de colonización por SARM en niños en España del 1,4%.

olución significa que está producida por

gr
ro
D. No consideraría SARM como causa de impetigo ya que son causa de infecciones más
gr
ro
adquirido en la comunidad en España en niños



Casos clínicos

Estudio de ámbito nacional y por comunidades autónomas sobre la colonización nasal por *Staphylococcus aureus* en niños en Atención Primaria

César García Vera^a, M.ª Teresa Calvo Lorenzo^b, Mercedes Lozano Vergara^c, Daniel Gros Esteban^d, Jùlia Jové Naval^e, Cristina Calvo Rey^f; Red de Investigación en Pediatría de Atención Primaria (PAPenRED)

^aPediatría. CS José Ramón Muñoz Fernández, Zaragoza, España • ^bPediatría. CS Plaza de Ferrol, Lugo, España • ^cPediatría. ABS Alfarràs-Almenar, Lérida, España • ^dPediatría. ABS Eixample, Lérida, España • ^ePediatría. ABS Bordeta-Magraners, Lérida, España • ^fServicio de Pediatría, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Publicado en Internet:
14 febrero 2020

18º congreso
actualización
pediatría 2022



¿Cuándo sospechar SARM?

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Documento de consenso SEIP-AEPAP-SEPEAP sobre la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones cutáneas bacterianas de manejo ambulatorio



A.J. Conejo-Fernández^a, M.J. Martínez-Chamorro^b, J.A. Couceiro^c, F.A. Moraga-Llop^a, F. Baquero-Artigao^a, F. Alvez^a, A. Vera Casaño^d, R. Piñeiro-Pérez^a, S. Alfayate^a, M.J. Cilleruelo^a y C. Calvo^{a,*}

considerarse, como celulitis extensa, abscesificada o necrosante, presencia de abscesos recurrentes en el niño o sus convivientes, mala respuesta al tratamiento convencional, procedencia del paciente de zonas de alta endemia (Asia, América o Europa del Este) o convivencia con portadores conocidos (C-III).

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 1

- Se cambia el tratamiento a amoxicilina-ácido clavulánico fórmula 4:1 (desabastecimiento de cefadroxilo).
- Cultivo:
 - *Streptococcus pyogenes*
 - *Staphylococcus aureus* meticilin-sensible
- Evolución:

Mejoría progresiva de las lesiones hasta curación sin dejar cicatriz.



Patógenos responsables y sensibilidad a antibióticos

| SA | SBHGA | SAMR | Pasteurella | anaerobios |
|--|------------------------------------|--|--|------------------------------|
| | penicilina/ amoxicilina | | | |
| cefalosporinas 1. ^a - de 2. ^a G | cefalosporinas 1 ^a G | | cefalosporinas 2 ^a -3 ^a G | |
| amoxicilina- clavulánico) | amoxicilina- clavulánico) | | amoxicilina- clavulánico) | amoxicilina- clavulánico) |
| Clindamicina* | clindamicina | Clindamicina* | | clindamicina |
| SMX-TMP | | SMX-TMP | SMX-TMP | metronidazol |
| | | rifampicina** ác. Fusídico** fosfomicina** | | |

* Cifras de resistencia no despreciables.

**No en monoterapia.

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 2

Antonio, 11 años.

Acude por una lesión en el lóbulo de la oreja izquierda con costra melicérica. Ante sospecha de impétigo se pautó mupirocina tópica y medidas higiénicas. A las 48 horas, control telefónico y resolución de la lesión.

A los 2 meses y medio vuelve porque refiere que ha tenido 10-12 episodios de mismas características que generalmente se resuelven con mupirocina.

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 2

Antonio, 11 años.

Acude por una lesión en el lóbulo de la oreja izquierda con costra melicérica. Ante medidas higiénicas y tópica y aplicación de la lesión.

1. ¿Cuál sería su actitud?

A los 2 meses y de mismas características en 0-12 episodios en mupirocina.

1. ¿Cuál sería su actitud?

A. Seguir tratando con mupirocina porque los episodios anteriores se han resuelto con este AB tópico y no existen resistencias a los antibióticos tópicos.

B. Estudio de portador por infecciones de repetición.

C. Tratar con clindamicina oral por si es un SARM.

D. Cambiar de antibiótico tópico y tratar con ácido fusídico tópico.



1. ¿Cuál sería su actitud?

A. Seguir tratando con mupirocina porque los episodios anteriores se han resuelto con este AB tópico y no existen resistencias a los antibióticos tópicos.

B. Estudio de portador por infecciones de repetición.

C. Tratar con clindamicina oral por si es un SARM.

D. Cambiar de antibiótico tópico y tratar con ácido fusídico tópico.



1. ¿Cuál sería su actitud?

A. Seguir tratando con mupirocina porque los episodios anteriores se han resuelto con este AB tópico y no existen resistencias a los antibióticos tópicos.

B. Estudio de portador por infecciones de repetición.

C. Tratar con *S. aureus* carriage is a risk factor for the development of subsequent infection [3, 6, 60–64], and recurrent *S. aureus* SSTI are frequently caused by the same strain type [104, 131, 132].

D. Cambiar de antibiótico tópico y tratar con ácido fusídico tópico.

Creech CB, Al-Zubeidi DN, Fritz SA. Prevention of Recurrent Staphylococcal Skin Infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2015 Sep;29(3):429-64. doi: 10.1016/j.idc.2015.05.007. PMID: 26311356; PMCID: PMC4552962.

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 2

- Se recoge muestra de exudado nasal para estudio de portador.
- A las 24 horas acude por nueva lesión por lo que esta vez se recoge muestra también.
- En los dos cultivos crece *Staphylococcus aureus* sensible a metilicina.



Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 2

- Se recoge muestra de exudado nasal para estudio de portador.
- A las 24 horas acude por nueva lesión por lo que esta vez se recoge muestra también.
- En los dos cultivos crece *Staphylococcus aureus* sensible a metilicina.

2. ¿Qué haría ante este resultado?

2. ¿Qué haría ante este resultado?

- A. No me creo que un SA-meticilin sensible produzca infecciones de repetición. Repito estudio de portador y cojo muestra de exudado de la herida de nuevo.
- B. Pauta de descolonización con mupirocina nasal cada 12 horas 5 días.
- C. Pauta de descolonización con ácido fusídico tópico cada 12 horas.
- D. Pauta de descolonización con clorhexidina y cotrimoxazol oral durante 7 días.



2. ¿Qué haría ante este resultado?

A. No me creo que un SA-meticilin sensible produzca infecciones de repetición. Repito estudio de portador y cojo muestra de exudado de la herida de nuevo.

B. Pauta de descolonización con mupirocina nasal cada 12 horas 5 días.

C. Pauta de descolonización con ácido fusídico tópico cada 12 horas.

D. Pauta de descolonización con clorhexidina y cotrimoxazol oral durante 7 días.



2. ¿Qué haría ante este resultado?

Pauta de descolonización

recurrentes³ (C-III). En estos casos, el tratamiento descolonizador del niño y sus convivientes portadores se realizará con mupirocina nasal cada 12 h y lavados corporales y del cuero cabelludo con jabón de clorhexidina al 4% durante 5-10 días (C-III). En caso de fracaso terapéutico con mupirocina, se empleará ácido fusídico tópico cada 12 h asociado a trimetoprima-sulfametoxazol por vía oral durante 7 días^{3,35} (C-III).

IDSA GUIDELINE

Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

Consider a 5-day decolonization regimen twice daily of intranasal mupirocin, daily chlorhexidine washes, and daily decontamination of personal items such as towels, sheets, and clothes for recurrent *S. aureus* infection (*weak, low*).

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Documento de consenso SEIP-AEPAP-SEPEAP sobre la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones cutáneas bacterianas de manejo ambulatorio



A.J. Conejo-Fernández^a, M.J. Martínez-Chamorro^b, J.A. Couceiro^c, F.A. Moraga-Llop^a, F. Baquero-Artigao^b, F. Alvez^a, A. Vera Casaño^a, R. Piñero-Pérez^a, S. Alfayate^a, M.J. Cilleruelo^a y C. Calvo^{a,*}

¿Estudio de portador en convivientes?

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Documento de consenso SEIP-AEPAP-SEPEAP sobre la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones cutáneas bacterianas de manejo ambulatorio



A.J. Conejo-Fernández^a, M.J. Martínez-Chamorro^b, J.A. Couceiro^c, F.A. Moraga-Llop^a, F. Baquero-Artigao^a, F. Alvez^a, A. Vera Casaño^d, R. Piñeiro-Pérez^a, S. Alfayate^a, M.J. Cilleruelo^a y C. Calvo^{a,*}

les e intestinales⁴⁰. Considerando la baja incidencia de SARM en nuestro medio, no se recomienda el estudio sistemático de convivientes, reservándose para brotes en comunidades definidas (familias, instituciones, etc.) y para infecciones recurrentes³ (C-III). En estos casos, el tratamiento descolo-

Infección de piel y partes blandas

Caso clínico 2

Evolución:

- Tratamiento tópico del impétigo con mupirocina.
- Pauta de descolonización con mupirocina nasal 2 veces/día 5 días.
- No vuelve a presentar episodios.



1. Faringoamigdalitis

2. Infecciones de piel y partes blandas

3. OTITIS MEDIA AGUDA

4. Neumonía adquirida en la comunidad

5. Infección del tracto urinario



OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

Importancia de la precisión diagnóstica en OMA

En esta situación nos encontramos actualmente. Seguimos publicando trabajos sobre OMA, la eficacia de ciertos tratamientos, la necesidad de tratar o no con antibióticos, los riesgos de padecer complicaciones más o menos graves, etc., pero seguimos en muchas ocasiones “utilizando el nombre de otitis media aguda en vano”. Un ejemplo

“Utilizar el nombre de otitis media aguda en vano”

Evidencias en Pediatría



Editorial

¿Cuánto de científico existe en el diagnóstico de la otitis media aguda?

Fernando del Castillo Martín. Unidad de Enfermedades Infecciosas Hospital Infantil Universitario La Paz, Madrid. Curso electrónico: fimo2.mgsaludata.com

Términos clave en inglés: otitis media diagnosis

Términos clave en español: otitis media; diagnóstico

Fecha de recepción: 18 de mayo de 2009
Fecha de aceptación: 20 de mayo de 2009

Fecha de publicación: 1 de junio de 2009

Evid Pediatr. 2009; 5: 33 | doi:10.5052/evid_pediatr.2009.v05_numero2.133n

*Del Castillo Martín F. ¿Cuánto de científico existe en el diagnóstico de la otitis media aguda?. Evid Pediatr. 2009; 5: 33

CASO CLÍNICO OMA

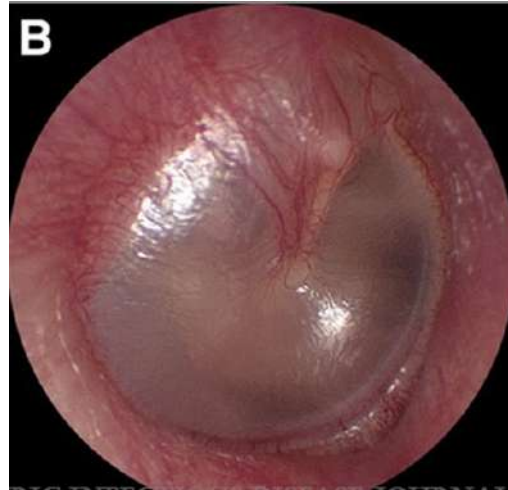
Acude a nuestra consulta Iker, de 11 meses de edad. Hace 3 meses que acude a guardería. Mucosidad nasal y tos más o menos persistentes hace un mes. Su padre nos comenta que desde ayer está con febrícula y que ha pasado mala noche. Le han realizado TRD AG SARS-CoV-2 con resultado negativo.

La exploramos y está afebril, ACP normal, congestión nasal, moco claro y epífora en ambos ojos, amígdalas hiperémicas bilaterales sin exudado aparente. Moco verdoso en orofaringe.



CASO CLÍNICO OMA

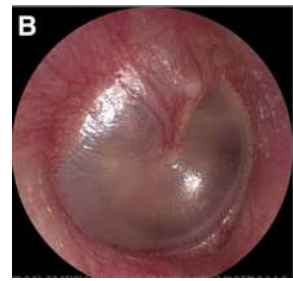
Nos cuesta explorar ambos oídos, por el llanto del niño y por la existencia de cerumen. Finalmente esta es la imagen en ambos tímpanos:



1. ¿Qué aseveración considera correcta?



CASO CLÍNICO OMA



1. ¿Qué aseveración considera correcta?

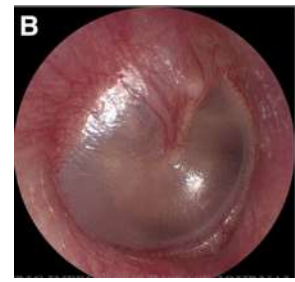
A. La ausencia de otorrea descarta que se trate de OMA.

B. La imagen sugiere OMA bilateral.

C. La imagen podría ser de OMA si la clínica fuera compatible (otalgia, fiebre, ...).

D. La imagen del oído puede ser por el Valsalva secundario al llanto.

CASO CLÍNICO OMA



1. ¿Qué aseveración considera correcta?

A. La ausencia de otorrea descarta que se trate de OMA.

B. La imagen sugiere OMA bilateral.

C. La imagen podría ser de OMA si la clínica fuera compatible (otalgia, fiebre, ...).

D. La imagen del oído puede ser por el Valsalva secundario al llanto.



CASO CLÍNICO OMA

Criterios diagnósticos de OMA:

- Comienzo **agudo** de los síntomas.
- Signos otoscópicos de **ocupación** del oído medio:
 - Abombamiento;
 - Neumatoscopia patológica;
 - Otorrea.
- Presencia de **signos o síntomas inflamatorios** (otalgia o intensa hiperemia del tímpano).



OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

Importancia de la precisión diagnóstica en OMA

- Muy **poca precisión** diagnóstica de los **síntomas** clínicos (incluso de la otalgia).
- Mucho más valorables los **signos** exploratorios:
 - **Tímpano abombado** (CP+: 51).
 - **Nítidamente deslustrado** (no algo enrojecido) (CP+: 34).
 - **Movilidad disminuida** (otoscopia neumática y/o timpanometría) (CP+: 31; CP-: 0,20).

DIAGNÓSTICO DE LA OMA:

Criterios que definen OMA:

(AAP, 2013. Pediatrics, 2013;131:e964-99)

GRADACIÓN TÍMPANO ABOMBADO (*bulging of the tympanic membrane*)



NORMAL



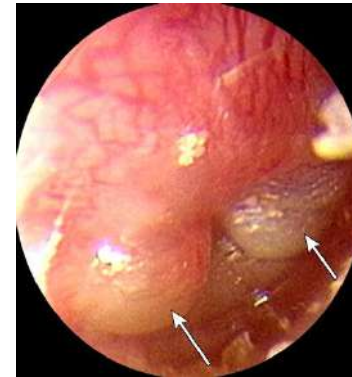
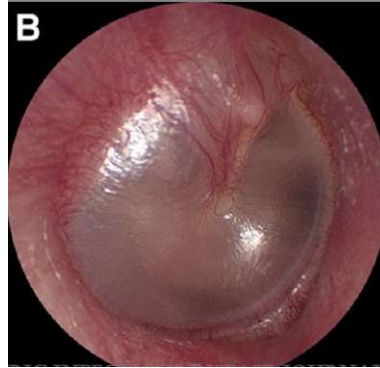
LEVE



MODERADO GRAVE



DIAGNÓSTICO OMA



Miringitis Catarral Valsalva por llanto Miringitis bullosa



OMA supurada



COLESTEATOMA

DIAGNÓSTICO OMA



Patógenos responsables de OMA (%): (% variable en función del estado vacunal)

| | | | | | |
|------------------|------|------|---|---------|----------|
| Neumococo | 35 * | 39** | | 25,4*** | 26,1**** |
| H. Influenzae NT | 25* | 44** | ↑ | 54,8*** | 18,8**** |
| SBHGA | 3-5* | 13** | ↑ | 2,9*** | 11,8**** |
| Moraxella | | 1** | | | |
| STF | | | | | 12,3**** |
| Coinfección N/HI | | 15** | | | |

*Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda Rev Pediatr Aten Primaria. 2012;14:195---205.

**Etiología bacteriana de la otitis media aguda en España en la era de la vacuna neumocócica conjugada. An Pediatr (Barc). 2016.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.016>

***The Pediatric Infectious Disease Journal. 37(6):598-604, June 2018

****[Prevalence and Antimicrobial Resistance of Bacteria in Children With Acute Otitis Media and Ear Discharge: A Systematic Review](#). The Pediatric Infectious Disease Journal. 40(8):756-762, August 2021.



Resistencias de neumococo

- Penicilina * **30**
- Macrólidos **20-45**

Resistencias de *H. influenzae*

- Penicilina** **20**
- Macrólidos **68-95** (iv/PK/PD)

* **Por modificación de PBP**, superable con altas dosis

**

- **por producción de betalactamasas** superable con inh. de betalactamasas
- **por otro mecanismo distintos (BLNAR, BLPACR y efusión)**

[Antimicrob Agents Chemother.](#) 2010 Jul;54(7):2953-9

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/database/Pages/table_reports.aspx

[An Pediatr.](#) 2015;83:183-90

| CMI | Lectura | Significado |
|-----|---------------------------------------|---------------------------|
| R | Resistentes | Ninguna dosis |
| I | Sensibles aumentando exposición | Dosis/tiempo aumentado |
| S | Sensibles con dosis estándar | Dosis convencional |

*

**

por otro mecanismo distintos (BENAR, BEPACK y efusión)

masas

[Antimicrob Agents Chemother. 2010 Jul;54\(7\):2953-9](http://antimicrobagentschemother.2010.Jul;54(7):2953-9)

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/database/Pages/table_reports.aspx

An Pediatr. 2015;83:183-90

Novedades en el antibiograma: «I» va no significa sensibilidad intermedia An Pediatr (Barc). 2022;96:157-8



CASO CLÍNICO OMA

Hicimos diagnóstico de OMA catarral y recomendamos tratamiento de soporte de su catarro y febrícula. A los tres días vuelve. La fiebre ha desaparecido pero presenta supuración ótica del oído derecho desde esa misma noche (ha dormido bien, pero la anterior noche lo hizo bastante mal).

Exploramos y el CAE derecho está lleno de secreción purulenta. No aparenta dolor a la exploración de dicho oído. El oído izdo. nos da una imagen normal. Tras limpiar groseramente el CAE apreciamos perforación timpánica.

2. ¿Cuál sería la recomendación correcta?



CASO CLÍNICO OMA

2. ¿Cuál sería la recomendación correcta?

- A. Proponer antibioterapia inmediata por la edad del paciente.**
- B. Proponer antibioterapia inmediata por ser OMA supurada.**
- C. Es una de las indicaciones de prescripción diferida. Instruimos para que si no cede la supuración con ibuprofeno den AB.**
- D. A y B son correctas, pues ambos son criterios de prescripción inmediata de AB en OMA.**

CASO CLÍNICO OMA

2. ¿Cuál sería la recomendación correcta?

- A. Proponer antibioterapia inmediata por la edad del paciente.
- B. Proponer antibioterapia inmediata por ser OMA supurada.**
- C. Es una de las indicaciones de prescripción diferida. Instruimos para que si no cede la supuración con ibuprofeno den AB.
- D. A y B son correctas, pues ambos son criterios de prescripción inmediata de AB en OMA.

OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

TRATAMIENTO

Table 2 Indications for consideration of immediate antibiotic treatment in European and AAP guidelines

| Guideline | Age (months)* | Parental input† | Unilateral AOM‡ | Bilateral AOM aged <24 months§ | Severe symptoms¶ | Co-morbidities | Recurrent AOM | TM perforation/otorrhoea |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|------------------|----------------|---------------|--------------------------|
| Italy | - | - | + | + | + | - | - | + |
| Spain | <24 | - | - | + | + | - | + | + |
| Denmark | <6 | - | - | + | + | - | - | + |
| France | <24 | + | - | - | + | - | - | - |
| Portugal | <6 | - | - | + | + | - | + | + |
| USA | - | + | + | + | + | - | - | - |
| Norway | <12 | - | - | + | - | - | - | + |
| Poland | <6 | + | + | + | + | + | + | + |
| Belgium | <6 | - | - | + | + | + | - | + |
| Czech Republic | - | - | - | - | + | - | - | + |
| Finland | <24 | - | - | + | - | - | - | + |
| Germany | <24 | - | - | + | + | + | + | + |
| Ireland | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Luxembourg | <24 | - | - | - | + | - | - | - |
| The Netherlands | <6 | - | - | + | + | + | - | + |
| Sweden | <12 | - | - | + | + | + | - | + |
| Switzerland | <24 | - | - | + | + | + | + | + |
| UK | - | - | - | - | - | - | - | - |

Suzuki HG, et al. Clinical practice guidelines for acute otitis media in children: a systematic review and appraisal of European national guidelines. *BMJ Open*. 2020 May 5;10(5):e035343.

OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

¿CUÁNDO Y CUÁNTO TRATAR LA OMA?

De 17 guías europeas, respecto al tratamiento AB:

- El **88% recomiendan** en determinadas situaciones la pauta de **“espera vigilante”** (1-3 días).
- El **93%** recomiendan tratamiento **AB inmediato** en caso de **otorrea/perforación timpánica**.
- El **87%** lo recomiendan ante síntomas de **afectación importante** del niño.
- El **82%** recomiendan **amoxicilina de primera elección**, de las que el **50%** la recomiendan a **altas dosis** (justificado en las resistencias locales).
- Como anécdota Dinamarca, Suecia y Finlandia siguen recomendando de primera elección penicilina V.

OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

¿CUÁNDO Y CUÁNTO TRATAR LA OMA?

- La **mayoría curan sin antibiótico**. Por tanto la pauta a elegir sería **espera vigilante con tt° analgésico/antiinflamatorio con/sin prescripción diferida**.
- Prescripción **inmediata en los siguientes supuestos**:
 - Niños menores de 6 meses.
 - Niños menores de 2 años con OMA bilateral.
 - En toda edad con otorrea (descartada otitis externa).
 - En toda edad con síntomas graves (fiebre > 39°C, otalgia intensa de más de 24 h, estado general afectado).
 - Cuando no sea posible asegurar un seguimiento o valoración del paciente en las horas inmediatas.

CASO CLÍNICO OMA

Vamos a tratar con antibiótico la OMA de Iker. Nos comenta su padre que ya es la segunda vez que va a recibir antibiótico, pues hace tres semanas finalizó amoxicilina (su abuelo, médico jubilado, le recomendó tras diagnosticarle de faringitis).

3. ¿Cuál sería el tratamiento de elección?



CASO CLÍNICO OMA

3. ¿Cuál sería el tratamiento de elección?

A. Amoxicilina, 80 mg/kg/día, 2-3 dosis, 8-10 días.

B. Amoxicilina/Clavulánico formulación 8:1 y a 80 mg/kg/día de amoxicilina, 2- 3 dosis, 8-10 días.

C. Para evitar problemas de tolerancia (por la edad), Cefuroxima, 30 mg/kg/día, 2 dosis, 8-10 días.

D. Por ser primer episodio de OMA, Amoxicilina 50 mg/kg/día, 2- 3 dosis, 8-10 días.

CASO CLÍNICO OMA

3. ¿Cuál sería el tratamiento de elección?

A. Amoxicilina, 80 mg/kg/día, 2-3 dosis, 8-10 días.

B. Amoxicilina/Clavulánico formulación 8:1 y a 80 mg/kg/día de amoxicilina, 2- 3 dosis, 8-10 días.

C. Para evitar problemas de tolerancia (por la edad), Cefuroxima, 30 mg/kg/día, 2 dosis, 8-10 días.

D. Por ser primer episodio de OMA, Amoxicilina 50 mg/kg/día, 2- 3 dosis, 8-10 días.



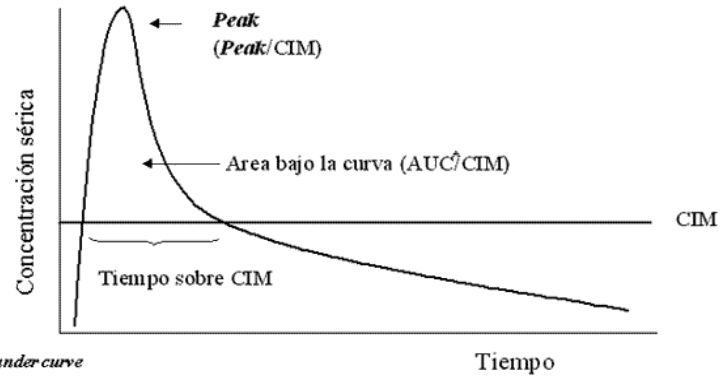
OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

¿CUÁNDO Y CUÁNTO TRATAR LA OMA? Tt° empírico

- **Amoxicilina alta** dosis: 80-90 mg/Kg/día (máximo 3g/día) (2-3 tomas)
- Utilizar **amoxicilina/clavulánico de entrada**, cuando:
 - Se haya tomado amoxicilina en 30 días previos.
 - Coincida OMA con conjuntivitis (HI).
 - En OMA de repetición.
 - Menores de 6 meses.

Dosis de **80-90 mg/Kg/día** de amoxicilina, máximo 3 g/día, en formulación 8:1, dividir en 2- 3 dosis día.

Intervalo de dosis



- Amoxicilina y amoxicilina clavulánico: 8*-12 horas.
 - *en poblaciones con alta tasa de neumococos sensibles con alta exposición (I), en pautas cada 12 horas siempre debe administrarse a 90 mg x Kg/día para evitar espacios de tiempo con concentraciones infraterapéuticas (<CMI).
- Cefuroxima axetil cada 12 horas.
- Azitromicina cada 24 horas.

OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

¿CUÁNDO Y CUÁNTO TRATAR LA OMA? Ttº empírico

- La mayoría de guías recomiendan **8-10 días de ttº solo en:**
 - Niños menores de 2 años y en general OMA con afectación grave
 - OMA recurrente
 - Cuando se cambie por falta de efecto a un segundo AB
 - En casos de otorrea
- Entre **2 y 5 años** de edad algunas guías proponen de **5 a 7 días**.
- En **> de 5 años**, todas consideran suficiente **5 días** (salvo otorrea).



1. Faringoamigdalitis

2. Infecciones de piel y partes blandas

3. Otitis media aguda

4. NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

5. Infección del tracto urinario



Uso racional AB en NAC: Limitaciones al diagnóstico etiológico

- En la mayoría de procesos no se realizan PPCC.
- Series en distintos ámbitos (sesgo).
- En distintas series distintas baterías o paneles.
- Coinfección.
- Limitación de la información de las PPCC:
 - Bacterias: difícil aislamiento.
 - Mycoplasma: diferenciar infección actual/pasada.
 - Virus: difícil atribución.
 - Difícil diferenciar portador/patógeno.
 - Solapamiento.

Uso racional AB en NAC:

Tabla 3. Agentes etiológicos más frecuentes en función de la edad³
(por orden de prevalencia)



| Neonatal | 3 sem-3 meses | 4 meses-4 años | 5-15 años |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> -<i>Streptococcus agalactiae</i> -Enterobacterias: <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Proteus spp</i> -<i>Citomegalovirus</i> -<i>Listeria monocytogenes</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Virus respiratorios -<i>Chlamydia trachomatis</i> -<i>Streptococcus pneumoniae</i> -<i>Staphylococcus aureus</i> -Gérmenes etapa neonatal -<i>Bordetella pertussis</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Virus respiratorios -<i>Streptococcus pneumoniae</i> -<i>Streptococcus pyogenes</i> -<i>Mycoplasma pneumoniae</i> -<i>Staphylococcus aureus</i> -<i>Mycobacterium tuberculosis</i> -<i>Bordetella pertussis</i> -<i>Haemophilus influenzae</i>* | <ul style="list-style-type: none"> -<i>Mycoplasma pneumoniae</i> -<i>Streptococcus pneumoniae</i> -Virus respiratorios -<i>Chlamydia pneumoniae</i> -<i>Mycobacterium tuberculosis</i> -<i>Moraxella catarrhalis</i> -<i>Haemophilus influenzae</i>* |

*Tipo b en no vacunados; No tipable más frecuente en niños con factores de riesgo.

Andrés-Martín A, et al. **Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas.** *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(3):162.e161-118. (Doc de SEIP/SNP)



Uso racional AB en NAC:

Tabla 3. Agentes etiológicos más frecuentes en función de la edad³
(por orden de prevalencia)



| Neonatal | 3 sem-3 meses | 4 meses-4 años | 5-15 años |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> -<i>Streptococcus agalactiae</i> -Enterobacterias: <i>E. coli</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus spp</i> -Citomegalovirus -<i>Listeria monocytogene</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Virus respiratorios <i>Chlamydia trachomatis</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Virus respiratorios <i>Streptococcus</i> | <ul style="list-style-type: none"> -<i>Mycoplasma pneumoniae</i> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> -<i>Bordetella pertussis</i> -<i>Haemophilus influenzae</i>* | <ul style="list-style-type: none"> -<i>Haemophilus influenzae</i>* |

Neumococo: 1/3 neumonías a cualquier edad* previos a universalización vac antiNMC

*Tipo b en no vacunados; No tipable más frecuente en niños con factores de riesgo.

* Clin Infect Dis 2017; 64 (12): 1699-1704. doi: 10.1093/cid/cix115
 Pediatric Infectious Disease Journal: 2014; 33:753-759
 Clin Infect Dis. 2017 Oct 23. doi: 10.1093/cid/cix923.
 Clinical Infectious Diseases, 2018, 66: 541-547

Andrés-Martín A, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(3):162.e161-118. (Doc de SEIP/SNP)

Uso racional AB en NAC:

- Disminución de casos y hospitalizaciones por neumonía neumocócica.
- Disminuciones en NAC con derrame pleural.
- Disminución de casos con biomarcadores inflamatorios altos.
- Menor incidencia de NAC bacteriémica (con repunte cuando disminuyó la tasa de inmunización).
- Incluso por todas las causas (incluidas las virales -no todos-)
- Tanto en vacunados como en no vacunados.

Pediatrics 2014;134:1-9 Clin Infect Dis 2017; 64 (12): 1699-1704. doi: 10.1093/cid/cix115

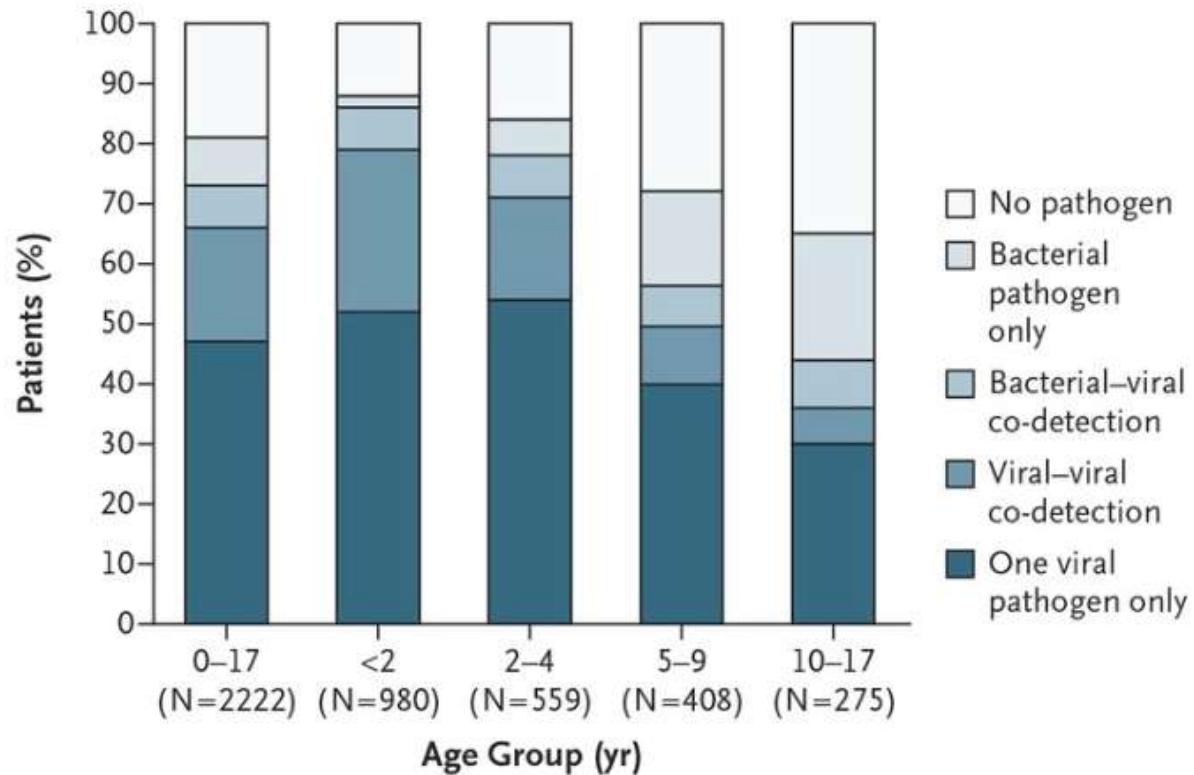
Pediatric Infectious Disease Journal: 2014; 33:753-759

Clin Infect Dis. 2017 Oct 23. doi: 10.1093/cid/cix923. Clinical Infectious Diseases, 2018, 66: 541-547, [J Pediatr](#). 2016 171:111-115

JAMA Pediatr. 2019 Apr 1;173(4):362-370. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.5273.

| | |
|--|-------------------------------|
| N: 2638 (Rx) 2222 (Rx y PC) | Hospitalizados EEUU 2010-2012 |
| Mediana edad | 2 años |
| Patógenos filiaados | 81% |
| • virus | 66% |
| • bacterias | 8% |
| • B/V | 7% |
| VRS más entre los < de 5 años (37% frente al 8%) Ad y MTNV | |
| Mycoplasma pneumoniae fue más común entre los niños de 5 años o más (19% frente a 3%). | |
| Incidencia 15.7 /10,000 niños (62.2 /10,000 niños en < 2 años) | |
| UCI | 21% |
| fallecen | 1% |

N Engl J Med. 2015 Feb 26;372(9):835-45. doi: 10.1056/NEJMoa1405870. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children



N Engl J Med. 2015 Feb 26;372(9):835-45. doi: 10.1056/NEJMoa1405870. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S.

N: 265 neumonía clínica y radiológica verificada <18 años (H y amb)

2012-2014. Noruega

cobertura de la vacuna antineumocócica: 85%

Identifican patógeno en el 84,2%

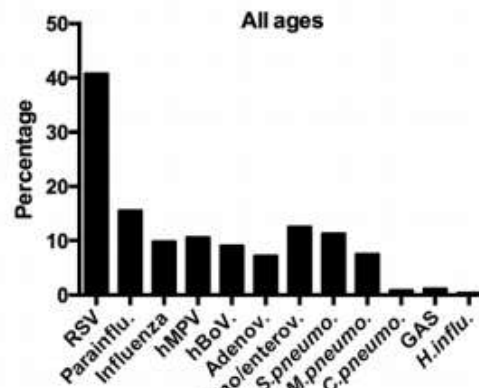
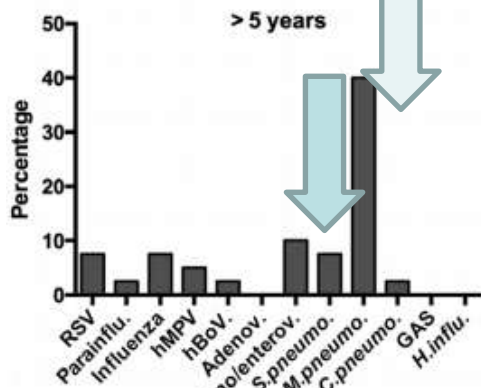
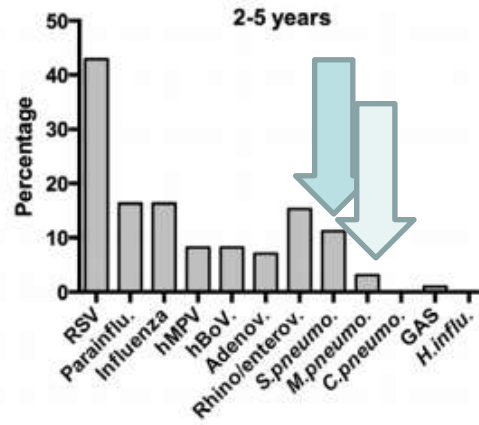
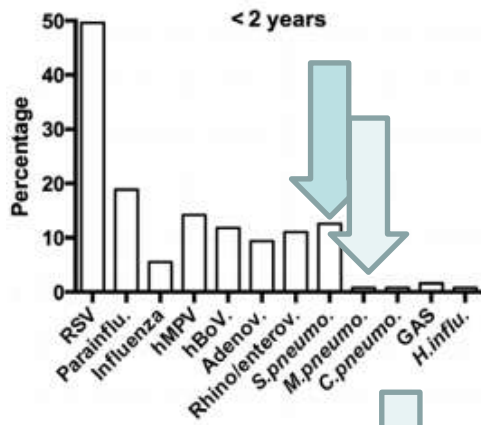
- 63.4% etiología **viral** única
- 11.3% neumococo
- 7.5% Mycoplasma

VSR fue el patógeno más común en niños menores de 5 años
mycoplasma fue el más común en niños mayores.

[Pediatr Infect Dis J.](#) 2016 Mar;35(3):e69-75. doi: 10.1097/INF.0000000000001009.

Etiology of Pneumonia in a Pediatric Population with High Pneumococcal Vaccine Coverage: A Prospective Study.





↓ NMC
↓ Mycoplasma

- 63.4% etiología viral única
- 11.3% neumococo
- 7.5% Mycoplasma

[Pediatr Infect Dis J. 2016 Mar;35\(3\):e69-75. doi: 10.1097/INF.0000000000001009.](https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001009)

Etiology of Pneumonia in a Pediatric Population with High Pneumococcal Vaccine Coverage: A Prospective Study

N : 386/416 , < 14 años, mediana 3,1 años

Momento: 9-2005 a 6- 2016 Leganés, Madrid

Criterios: **Ingresados**

NAC con infiltrado/condensación pulmonar sin broncoespasmo

PCR (NF) para 16 virus

Etiología

- **virus** 219 (57%); < 2 años 78%
 - 2 ó más 13% y 28% en < 2 años
- **hemocultivo (+) 7,5%** (en 18 de 29 coinfección por virus)

| | |
|---------------|-----|
| Rinovirus | 39% |
| Adenovirus | 20% |
| Bocavirus | 16% |
| Parainfluenza | 12% |

HSO García García ML. Congreso AEP 2019

Uso racional AB en

NAC:

¿Qué sabemos de la evolución de la etiología de la NAC pediátrica



Publicado en Internet:
13-septiembre-2021

Original

Características clínicas y dificultades diagnósticas a partir de un estudio prospectivo sobre neumonía pediátrica adquirida en la comunidad

Mercedes Cemeli Cano^a, M.^a Esperanza Sáez de Adana Pérez^a, Juan José Lasarte Velillas^b, M.^a Isabel Moneo Hernández^c, Pilar Samper Villagrasa^d, César García Vera^e

Tabla 1. Distribución de los tipos de neumonía en cada grupo etario (n = 92)

| Tipo de neumonía | ≤24 meses N (%) | 25-60 meses N (%) | >60 meses N (%) | Total N (%) |
|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------|
| Sospecha neumocócica | 9 (31,0) | 20 (48,7) | 2 (9,0) | 31 (33,6) |
| Bacteriana atípica | 5 (17,2) | 7 (17,0) | 16 (72,7) | 28 (30,4) |
| Vírica | 11 (37,9) | 6 (14,6) | 3 (13,6) | 20 (21,7) |
| Mixta | 1 (3,4) | 3 (7,3) | 1 (4,5) | 5 (5,4) |
| Total | 29 (31,5) | 41 (46,7) | 22 (23,9) | 92 (100) |

>22

CASO CLÍNICO NAC

Niña de 2 años de edad que acude a nuestra consulta por presentar Fiebre de 5 días (algún pico de 39), tos y dolor abdominal. Está correctamente vacunada. AP: bronquitis previas.

Exploramos y el aspecto es bueno, la coloración normal, sin disnea apreciable y la auscultación pulmonar muestra subcrepitantes bibasales, con buena ventilación bilateral. La SO_2 es del 95%.



CASO CLÍNICO NAC

Se solicita Rx que es informada como bronconeumonía bilateral: extensa consolidación en el LM y otra de menor tamaño en la base pulmonar izquierda, posiblemente en el lóbulo inferior.

1. ¿Cuál de las siguientes considera que sería la actitud correcta?



CASO CLÍNICO NAC

1. ¿Cuál de las siguientes considera que sería la actitud más correcta?

- A. A pesar de la edad tratar con Azitromicina (afectación bilateral, hacen sospechar NAC atípica) 10 mg/kg/día, 1 dosis día, 5 días.**
- B. Explicar que no vamos a iniciar tto con AB, pero que si no se resuelve la fiebre en 24 horas deben iniciar Amoxicilina-clavulánico 4:1 a dosis de 50 mg/kg/día en tres dosis día, 7 días.**
- C. Iniciar tratamiento con Amoxicilina en pauta habitual de 50/mg/kg/día en dos dosis día, 10 días.**
- D. Iniciar tratamiento con Amoxicilina a 80 mg/kg/día en tres dosis día. 5-7 días.**

CASO CLÍNICO NAC

1. ¿Cuál de las siguientes considera que sería la actitud más correcta?

- A. A pesar de la edad tratar con Azitromicina (afectación bilateral, hacen sospechar NAC atípica) 10 mg/kg/día, 1 dosis día, 5 días.
- B. Explicar que no vamos a iniciar tto con AB, pero que si no se resuelve la fiebre en 24 horas deben iniciar Amoxicilina-clavulánico 4:1 a dosis de 50 mg/kg/día en tres dosis día, 7 días.
- C. Iniciar tratamiento con Amoxicilina en pauta habitual de 50/mg/kg/día en dos dosis día, 10 días.
- D. Iniciar tratamiento con Amoxicilina a 80 mg/kg/día en tres dosis día. 5-7 días.**

Uso racional AB en NAC:

Y, ¿siempre tratamos las neumonías con antibiótico?

Hablando de la etiología vírica, la guía ABE propone:

No se recomiendan antibióticos en niños:

- menores de 2-3 años previamente sanos
- con sospecha de etiología vírica (comienzo gradual, síntomas de infección respiratoria de vías altas, clínica leve con fiebre/febrícula, crepitantes bilaterales con/sin sibilancias)
- bien vacunados frente a Haemophilus influenzae tipo b y neumococo
- posibilidad de seguimiento estrecho.

Úbeda Sansano I, Croche Santander B, Hernández Merino A. **Neumonía (v.3.0/2020). Guía-ABE.** Disponible en <https://www.guia-abe.es>

CASO CLÍNICO NAC

1. ¿Cuál de las siguientes considera que sería la actitud más correcta?

- A. A pesar de la edad tratar con Azitromicina (afectación bilateral, hacen sospechar NAC atípica) 10 mg/kg/día, 1 dosis día, 5 días.**
- B. Explicar que no vamos a iniciar tto con AB, pero que si no se resuelve la fiebre en 24 horas deben iniciar Amoxicilina-clavulánico 4:1 a dosis de 50 mg/kg/día en tres dosis día, 7 días.**
- C. Iniciar tratamiento con Amoxicilina en pauta habitual de 50/mg/kg/día en dos dosis día, 10 días.**
- D. Iniciar tratamiento con Amoxicilina a 80 mg/kg/día en tres dosis día. 5-7 días.**

Uso Racional AB en la NAC

La dificultad principal es el diagnóstico etiológico (imposible desde AP y difícil en el medio hospitalario)

Orientativo Tabla 2

| TABLA 2. Orientación Etiológica de la Neumonía ^{1,3} | | | |
|---|--|--|---|
| | Neumonía típica (<i>Neumococo, H. influenzae, S. aureus, S. pyogenes</i>) | Neumonía atípica viral (VRS, adenovirus...) | Neumonía atípica (<i>Mycoplasma, Chlamydia</i>) |
| Edad habitual | Cualquier edad (más frecuente < 3-5 años) | < 3-4 años | > 4-5 años |
| Inicio | Brusco | Insidioso | Insidioso |
| Fiebre | > 39°C | < 39°C | < 39°C |
| Estado general | Afectado | Conservado | Conservado |
| Antecedente epidémico familiar | No | Simultáneo | Lejano |
| Tos | Productiva | Productiva (+/-) | Irritativa |
| Síntomas asociados | Raros (herpes labial) | Conjuntivitis, mialgias | Cefalea, mialgias |
| Auscultación | Hipoventilación y crepitantes localizados | Crepitantes y sibilancias bilaterales | Crepitantes y/o sibilancias uni o bilaterales |
| Rx de tórax | Condensación (con/sin derrame) | Infiltrado intersticial, hiperinsuflación, atelectasia | Variable Predomina el infiltrado intersticial, menos frecuente la condensación |
| Hemograma | Leucocitosis con neutrofilia | Variable | Suele ser normal |
| Proteína C reactiva (mg/ml) | > 80-100 | < 80 | < 80 |
| Procalcitonina (ng/ml) | >2 | < 2 | < 2 |
| *Estas características orientan hacia una u otra etiología, pero no son patognomónicas. | | | |

Andrés-Martín A, et al. **Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas.** *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(3):162.e161-118. (Doc de SEIP/SNP)

Sobre la pauta de 5 días en la NAC típica en pediatría.

- Demostrada eficacia de tratamientos de 5 días (no de 3).
- Hay ECA (**en países en desarrollo**) que utilizaron **criterios clínicos que pueden haber fallado en la identificación adecuada de los niños con neumonía bacteriana.**

Pediatr Infect Dis J 2014;33:136–142

Evidence for short duration of antibiotic treatment for non-severe community acquired pneumonia (CAP) in children — are we there yet? A systematic review of randomised controlled trials *Pneumonia* (2014) 4: 16

[The Association of Antibiotic Duration With Successful Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Children. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, piaa055, <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa055>](https://doi.org/10.1093/jpids/piaa055)

[Five vs 10 day amoxicillin course for pneumonia. Short-Course Antimicrobial Therapy for Pediatric Community-Acquired Pneumonia: The SAFER Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2021;175:475-82. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.6735>](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.6735)



Uso racional AB en NAC:

Sobre la **pauta de 5 días en la NAC** en pediatría.

Estudios posteriores:

ORIGINAL STUDIES

Short-course Antibiotic Treatment for Community-acquired
Alveolar Pneumonia in Ambulatory Children

A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial

David Greenberg, MD,† Noga Givon-Lavi, PhD,*† Yair Sadaka, MD,*† Shalom Ben-Shimol, MD,*†
Jacob Bar-Ziv, MD,‡ and Ron Dagan, MD*†*

Pocos casos para concluir que 3 días (n=10) frente a 10 días no es buena alternativa, pero sí parece que 5 (n=54) frente a 10 (n=56) obtiene similares resultados en cuanto a tasas de curación.

Pediatr Infect Dis J. 2014 Feb;33:136-42

Uso racional AB en NAC:

Sobre la **pauta de 5 días en la NAC en pediatría.**

Estudios posteriores:

Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society

ORIGINAL ARTICLE



The Association of Antibiotic Duration With Successful Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Children

Rebecca G. Same,^{1,9} Joe Amoah,¹ Alice J. Hsu,² Adam L. Hersh,³ Daniel J. Sklansky,⁴ Sara E. Cosgrove,⁵ and Pranita D. Tamma¹

Estudio retrospectivo hospital Johns Hopkins. 168 (38%) niños con pauta de tratamiento de NAC 5-7 ds (mediana 6), frente a 271 (62%) 8-14 días (mediana 10) en el de pauta larga. 3% de fallos en el tratamiento pauta corta frente a 6% pauta larga (OR: 0,48; IC 95: 0,18 a 1,30)

J Pediatric Infect Dis Soc. 2021 Apr 3;10:267-73.

Uso racional AB en NAC:

Sobre la **pauta de 5 días en la NAC** en pediatría.

Estudios posteriores:

JAMA Pediatrics | [Original Investigation](#)

Short-Course Antimicrobial Therapy for Pediatric Community-Acquired Pneumonia The SAFER Randomized Clinical Trial

Jeffrey M. Pernica, MD; Stuart Harman, MD; April J. Kam, MD; Redjana Carciumaru, MSc; Thuva Vanniyasingam, PhD;

ECA 281 participantes, dosis altas de amoxicilina 5 días + 5 de placebo frente a pauta de 10 días de amoxicilina. Curación clínica a los 14-21 días del inicio en 85,7% en el grupo de pauta corta frente a 84,1% en el de 10 días. (Análisis ITT, conclusión de no inferioridad)

JAMA Pediatr. 2021 May ;175:475-82.

Uso racional AB en NAC:

Sobre la **pauta de 5 días** en la NAC en pediatría. Estudios **posteriores:**

JAMA Pediatrics | [Original Investigation](#)

Short- vs Standard-Course Outpatient Antibiotic Therapy for
Community-Acquired Pneumonia in Children

The SCOUT-CAP Randomized Clinical Trial

Derek J. Williams, MD, MPH; C. Buddy Creech, MD, MPH; Emmanuel B. Walter, MD, MPH; Judith M. Martin, MD; Jeffrey S. Gerber, MD, PhD;

**No
Rx**

ECA con 189 niños pauta corta (5 ds + placebo otros 5 días) y 191 estándar (10 días el mismo AB). 91% de casos amoxicilina. No diferencias clínicas, ni en los efectos adversos. Superioridad de la pauta corta en un 69% de casos según una clasificación ordinal de conveniencia de resultados (DOOR) sobre varios ítems.

En un subgrupo (87 pauta corta, 84 en estándar) el número global de genes de resistencia por célula procariota y específicos de Beta-lactamasas fueron **significativamente**

Uso racional AB en NAC:

¿Ha habido cambios en las propuestas y duración del

Duración del
tratamiento

- NAC típica leve/moderada: amoxicilina 5-7 días⁵³
- NAC atípica: azitromicina 3 días⁵⁴
- NAC con derrame pleural: 10-14 días. En caso de empiema o mala evolución puede requerirse una duración más prolongada (individualizar)⁵⁵
- Neumonías graves o en pacientes inmunodeprimidos: individualizar^{Error! Marcador no definido.}
- Según patógenos: *S. pneumoniae* y *H. influenzae* tipo b 5-7 días; *M. pneumoniae* 3 días (azitromicina); *S. aureus* 10 días (prolongar si neumonía hematógena); *S. pyogenes* 7 días

⁵³ Si la evolución es favorable a las 48-72 h pueden ser suficientes 5 días

Disponible en <https://www.quia-abe.es>

Uso racional AB en NAC:

guía ABE



AEPAP
Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

Neumonía

Isabel Úbeda Sansano^a, Borja Croche Santander^b, Ángel Hernández Merino^c

^a Pediatra CS de La Eliana. Valencia. España.

^b Jefe de Servicio de Pediatría. Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva. España.

^c Pediatra de Atención Primaria. Madrid. España.

Fecha de actualización: 27/04/2020
(v.3/2020)

Cita sugerida: Úbeda Sansano I, Croche Santander B, Hernández Merino A. Neumonía (v.3/2020). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 25/04/2020; consultado el dd/mm/aaaa]. Disponible en <http://www.guia-abe.es>



Grupo de Vías Respiratorias

Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

Protocolos del GVR (P-GVR-8)

Neumonía Adquirida en la Comunidad

El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía

Autor:

Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

Sobre la pauta de 5 días en la NAC en pediatría:

Parece haber ya el suficiente cuerpo de evidencia, y varias GPC lo han propuesto. El Protocolo del GVR y la guía ABE (v 2020) lo sugieren así:

“Si la evolución es favorable a las 48-72 horas pueden ser suficientes 5 días”

Y parece asumible con la evidencia actual.

Uso racional AB en NAC:

¿Está bien justificado el tratamiento del caso particular de la **NAC asociada a COVID-19**?

Sobre COVID-19:

No se han descrito series de casos en pediatría (solamente algún estudio de Whuan, con muy pocos casos).

Varias publicaciones de casos aislados que parecen mostrar **mayor presencia de *Mycoplasma pneumoniae* que de cualquier otra bacteria en niños.**

Ausencia de publicaciones respecto a NAC asociada a COVID, ni de formas graves ni de formas leves.



Uso racional AB en



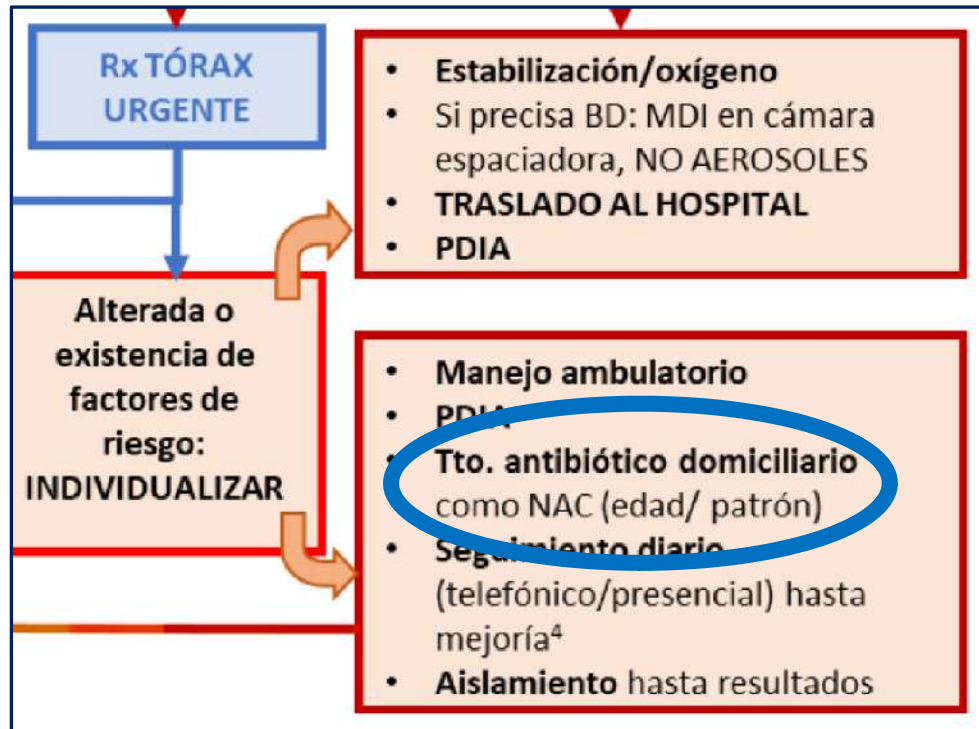
Documento técnico

Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19


Versión del 18 de noviembre de 2020



Las recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión y serán modificadas si la situación epidemiológica así lo requiriese. Utilice este documento bajo su propia responsabilidad.




• Dos recomendaciones:




GUÍA DE DOSIFICACIÓN Y RECOMENDACIONES EN PEDIATRÍA PARA ATENCIÓN PRIMARIA

Diciembre 2021

Avales





Asociación Aragonesa de Pediatría de Atención Primaria



Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria

Autoras

M. Pilar Lalana Josa, Pediatra, CS San José Centro, Zaragoza.
Blanca Laclaustra Mendizábal, Pediatra, CS San José Norte, Zaragoza.
Mercedes Aza Pascual-Salcedo, Farmacéutica, Atención Primaria, Sector Zaragoza III.
Cristina Carcas de Benavides, Farmacéutica, Dirección General de Asistencia Sanitaria.
Carmen Labarta Mancho, Farmacéutica, Atención Primaria, Sector Zaragoza II.
M. Jesús Lallana Álvarez, Farmacéutica, Atención Primaria, Sector Zaragoza III.
Belén Pina Gadea, Farmacéutica, Atención Primaria, Sector Zaragoza II.



Lectura Interpretada del antibiograma

Leticia Martínez Campos¹, Ana Portas González².

¹ Infectología Pediátrica, Hospital Torrecárdenas (Almería).
² Pediatría, CS Navarrena (Savilla).

Fecha de actualización: 20/05/2021

Cita sugerida: Martínez Campos L, Portas González A. Lectura Interpretada del antibiograma. Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Lectura Interpretada del antibiograma (en línea). Consultado el dd-mm-aaaa. Disponible en <http://www.guia-abe.es>.

Introducción / puntos clave

- El objetivo de un antibiograma es evaluar *in vitro* a respuesta de un microorganismo a uno o varios antimicrobianos, sirviendo en una primera aproximación como factor predictivo de su eficacia clínica.
- La CMI de un microorganismo ante un determinado antibiótico es la concentración mínima de ese antibiótico necesaria para inhibir su crecimiento en condiciones normalizadas. No se trata de un valor absoluto y no es comparable entre distintos antibióticos y/o microorganismos; por tanto, su mayor o menor valor con respecto a la CMI de otro antimicrobiano carece de valor como dato para guarnos en la elección del tratamiento antibiótico dirigido.
- La Interpretación de un antibiograma es la categorización clínica del microorganismo en SENSIBLE, INTERMEDIO (SENSIBLE CUANDO SE INCREMENTA LA EXPOSICIÓN) O RESISTENTE. Ésta nos va a informar de las posibilidades de éxito terapéutico con el antimicrobiano utilizado en su dosis habitual o incrementada.¹
- La lectura interpretada del antibiograma consiste en el análisis del patrón de sensibilidades para así intentar predecir los mecanismos de resistencia que pudieran estar presentes. Conocer éstos nos permitirá por un lado deducir la sensibilidad a algunos antibióticos no probados, así como en su caso la re categorización clínica de algunos otros.²
- Para realizar la lectura interpretada del antibiograma es necesario conocer el espectro de los antimicrobianos, ciertas características farmacocinéticas y farmacodinámicas y su relación, así como los principales mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.
- Clásicamente su finalidad ha sido tanto clínica como epidemiológica. En la práctica clínica, guiándonos en la elección del antimicrobiano más acertado, permitiéndonos bien una optimización del uso de antimicrobianos con respecto a la elección empírica (realizando una terapia dirigida con un antibiótico activo frente a ese microorganismo pero de menor espectro y/o toxicidad) bien una terapia secuencial (completando *via oral* un tratamiento iniciado de forma parenteral). En el ámbito epidemiológico, en el control de infecciones por bacterias resistentes y el establecimiento de políticas de antimicrobianos, si bien en la actualidad los métodos de estudio genómico están comenzando a reemplazar a la interpretación fenotípica en este último campo.
- Conocer los principales fenotipos de resistencia de las bacterias más comunes en la práctica clínica nos va a resultar de utilidad a la hora de elegir de forma empírica el antimicrobiano así como su dosis más adecuada, resultando en unas mayores probabilidades de éxito terapéutico y una disminución en la selección de resistencias.
- Ante las dudas en la interpretación del antibiograma, se debe consultar con el infectólogo o el microbiólogo para optimizar el tratamiento antimicrobiano.

¹ **Puntos a considerar ante un antibiograma**

1. Faringoamigdalitis

2. Infecciones de piel y partes blandas

3. Otitis media aguda

4. Neumonía adquirida en la comunidad

5. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO



Infección de vías urinarias (ITU)

Caso clínico

Adela, de 13 años que acude a la consulta porque desde ayer presenta disuria y urgencia miccional. Afebril. No vómitos. No ITUs previas.

Exploración física: normal.

Orina (chorro miccional medio): poca cantidad, turbia.

Tira de orina:

Leucos 3+

Hematíes 2+

Nitritos POS

Se manda muestra para cultivo.

Infección de vías urinarias (ITU)

Caso clínico

Adela, de 13 años que acude a la consulta porque desde ayer presenta disuria y urgencia miccional. Afebril. No vómitos. No ITUs previas.

Exploración física: normal.

Orina (chorro miccional medio): poca cantidad, turbia.

Tira de orina:

Leucos 3+

Hematíes 2+

Nitritos POS

1. ¿Cuál sería su actitud?

Se manda muestra para cultivo.

1. ¿Cuál sería su actitud?

A. Recomendaciones generales y esperar resultados de urocultivo. Es una niña mayor, está bien, afebril, y el riesgo de complicaciones por esperar 48 horas es mínimo.

B. Iniciar tratamiento empírico con cefuroxima-axetilo oral.

C. Iniciar tratamiento empírico con fosfomicina trometamol oral en monodosis.

4. Necesito más datos para determinar qué antibiótico empírico poner.



1. ¿Cuál sería su actitud?

A. Recomendaciones generales y esperar resultados de urocultivo. Es una niña mayor, está bien, afebril, y el riesgo de complicaciones por esperar 48 horas es mínimo.

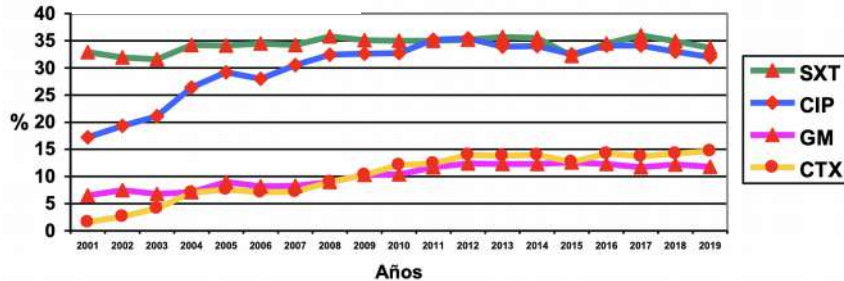
B. Iniciar tratamiento empírico con cefuroxima-axetilo oral.

C. Iniciar tratamiento empírico con fosfomicina trometamol oral en monodosis.

4. Necesito más datos para determinar qué antibiótico empírico poner.



IMPORTANTÍSIMO conocer patrón de resistencias tanto a nivel nacional como local



Resistencias de *E. coli* en España:

> 60% R a amoxicilina o ampicilina

20-40% R a cotrimoxazol

SXT: Trimetroprim-Sulfametoxazol, CIP: Ciprofloxacina; GEN: Gentamicina; CTX: Cefotaxima.

FIGURA 1
Evolución anual (2001-2019) de la resistencia a
antibióticos en *Escherichia coli*

Fuente: Memoria (2018 y 2019) de la Red de Vigilancia de la resistencia a antibióticos EARS-Net

Sensibilidades *E. coli* según hospital y zona de Madrid (datos 2021)



Servicio de Microbiología Hospital Universitario Infanta Sofía



Informe de sensibilidad acumulada 2021 (*E. coli* en orina) - H. Infanta Sofía

| | Ampi | Amox/clav | Cefuroxima | Cefotaxima | Genta | Ciprofloxacina | Cotrimoxazol | Fosfomicina | Nitrofu | n | BLEE |
|--------------------|-------|-----------|------------|------------|-------|----------------|--------------|-------------|---------|------|-------|
| Niñas <15 años | 53,1% | 100,0% | 96,9% | 96,9% | 93,8% | 90,6% | 82,8% | 100,0% | 100,0% | 64 | 3,1% |
| Mujeres 15-65 años | 54,7% | 98,8% | 95,6% | 96,8% | 94,9% | 90,2% | 82,0% | 96,8% | 99,0% | 687 | 3,2% |
| Mujeres >65 años | 40,6% | 96,9% | 79,9% | 82,5% | 89,5% | 70,2% | 69,9% | 90,2% | 98,2% | 611 | 17,5% |
| Niños <15 años | 53,8% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 92,3% | 92,3% | 76,9% | 100,0% | 100,0% | 26 | 0,0% |
| Hombres 15-65 años | 42,1% | 98,6% | 89,7% | 91,7% | 90,3% | 80,0% | 74,5% | 97,2% | 97,9% | 145 | 8,3% |
| Hombres >65 años | 34,8% | 95,5% | 75,1% | 79,1% | 86,6% | 62,2% | 68,2% | 89,1% | 98,5% | 201 | 20,9% |
| TOTAL | 46,3% | 97,8% | 87,3% | 89,3% | 91,6% | 79,1% | 75,4% | 93,8% | 98,6% | 1734 | 10,7% |

| | Ampi | Amox/clav | Cefuroxima | Cefotaxima | Genta | Ciprofloxacina | Cotrimoxazol | Fosfomicina | Nitrofu | n | BLEE |
|----------------|-------|-----------|------------|------------|-------|----------------|--------------|-------------|---------|----|------|
| Niñas <15 años | 53,1% | 100,0% | 96,9% | 96,9% | 93,8% | 90,6% | 82,8% | 100,0% | 100,0% | 64 | 3,1% |

Servicio de Microbiología Hospital Universitario Alcalá de Henares

E. coli-Ped

CDAA: Informes y Epidemiología, 22/3/2022 1:08 PM

| Recuento de valores diferentes Microorganismo | Num. Petición Antibiótico | Sensibilidad | | | %RESISTENTES |
|--|------------------------------|--------------|-----|-----|--------------|
| | | I | R | S | |
| | Amikacina | 0 | 0 | 22 | 0.0% |
| | Amox/Clavulánico | 0 | 92 | 135 | 40.5% |
| | Ampicilina | 0 | 115 | 112 | 50.7% |
| | Cefepima | 0 | 2 | 225 | 0.9% |
| | Cefotaxima | 0 | 2 | 210 | 0.9% |
| | Ceftazidima | 2 | 3 | 222 | 1.3% |
| | Cefuroxima | 0 | 7 | 220 | 3.1% |
| | Ciprofloxacino | 13 | 15 | 199 | 6.6% |
| | Ertapenem | 0 | 0 | 227 | 0.0% |
| | Fosfomicina | 0 | 3 | 190 | 1.6% |
| | Gentamicina | 0 | 4 | 223 | 1.8% |
| | Imipenem | 1 | 0 | 226 | 0.0% |
| | | | | 20 | |
| | Nitrofurantoina | 0 | 0 | 5 | 0.0% |
| | Piperacilina/tazobactam | 0 | 1 | 21 | 4.5% |
| Escherichia coli | Trimetoprim/sulfametoxazol | 0 | 51 | 176 | 22.5% |

Servicio de Microbiología Hospital Universitario La Zarzuela

| Microorganismos Gram negativo | | E. Coli | P.aeruginosa | Klebsiella | Proteus | Enterobacter | Serratia |
|-------------------------------|--------------------|---------|--------------|------------|---------|--------------|----------|
| Ampicilina | | 29% | | 0% | 57% | 0% | 0% |
| Amoxicilina | /Acido Clavulanico | 71% | | 82% | 57% | 0% | 0% |
| Cefuroxima | | 65% | | 64% | 87% | 0% | 0% |
| Cefoxitina | | 77% | | 69% | 91% | 0% | 0% |
| Ceftazidima | | 75% | 90% | 82% | 100% | 76% | 100% |
| Cefotaxima | | 77% | | 83% | 96% | 80% | 100% |
| Cefditoren | | | | | | | |
| Ertapenem | | 99% | 76% | 96% | 100% | 88% | 100% |
| Imipenem | | 100% | 78% | 99% | | 100% | 100% |
| Ciprofloxacino | | 59% | 78% | 77% | 43% | 76% | 95% |
| Gentamicina | | 91% | 99% | 91% | 96% | 94% | 100% |
| Fosfomicina | | | | 71% | 77% | 50% | |
| Cefepima | | 77% | 90% | 83% | 100% | 88% | 100% |
| Piperacilina / tazobactam | | 91% | 85% | 67% | 100% | 72% | 100% |
| Amikacina | | 98% | 100% | 97% | 100% | 97% | 100% |
| Tobramicina | | | 97% | 95% | 77% | 83% | |
| Nitrofurantoina | | | | 38% | 0% | 17% | |
| Trimetoprim | Sulfametoxazol | 72% | | 85% | 35% | 100% | 100% |
| Acido Nalidixico | | 53% | | 69% | 43% | 71% | 95% |

Estudio retrospectivo, enero – diciembre 2016, niños de 0 – 14 años con diagnóstico de ITU atendidos en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital Universitario La Paz

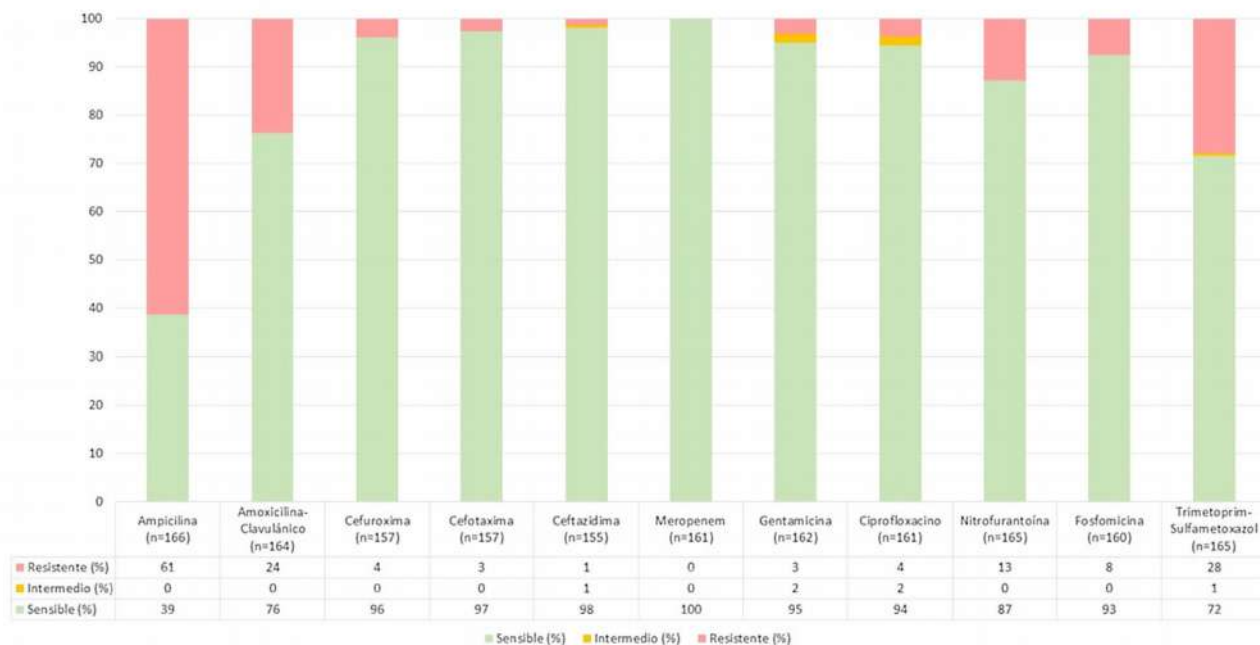


Figura 1 Patrones de sensibilidad antibiótica de los uropatógenos aislados

Vázquez-Pérez A., Alonso-Acero L., Baquero-Artigao F., de Pablos Gómez M., Calvo C., Infección urinaria comunitaria: etiología, resistencias y perfil del paciente en un hospital de referencia. *Anales de Pediatría*, volume 96, Issue 1, 2022, Pages 78-80, ISSN 1695-4033, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.06.015>.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403321002320>

Unas palabras sobre la etiología de las ITU:

- *E. coli* es el uropatógeno más frecuente en las ITU.
- *E. coli* es el uropatógeno más frecuente en las ITU... siempre y cuando no tengan malformaciones genitourinarias...
- ... Ni sean ITU recurrentes.



Unas palabras sobre la etiología de las ITU:

- *E. coli* es el uropatógeno más frecuente en las ITU.
- *E. coli* es el uropatógeno más frecuente en las ITU... siempre y cuando no tengan malformaciones genitourinarias...
- ... Ni sean ITU recurrentes.



Unas palabras sobre la etiología de las ITU:

| Aislamientos | Perfil clínico del paciente N (%) | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| | Total de la muestra | MTU ^a | No MTU ^b | ITU Recurrente ^d | ITU no recurrente |
| <i>E. coli</i> | 130 (76,9) | 26 (66,7) | 104 (80,0) | 23 (71,8) | 107 (78,1) |
| <i>K. pneumoniae</i> | 8 (4,7) | 2 (5,1) | 6 (4,6) | 3 (9,4) | 5 (3,6) |
| <i>P. mirabilis</i> | 18 (10,6) | 4 (10,3) | 14 (10,8) | 1 (3,1) | 17 (12,4) |
| <i>E. cloacae complex</i> | 2 (1,2) | 2 (5,1) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 2 (1,5) |
| <i>K. aerogenes</i> | 1 (0,6) | 0 (0,0) | 1 (0,8) | 0 (0,0) | 1 (0,7) |
| <i>M. morgani</i> | 2 (1,2) | 2 (5,1) | 0 (0,0) | 2 (6,2) | 0 (0,0) |
| <i>S. aureus</i> | 1 (0,6) | 1 (2,6) | 0 (0,0) | 1 (3,1) | 0 (0,0) |
| <i>E. faecalis</i> | 3 (1,8) | 1 (2,6) | 2 (1,5) | 1 (3,1) | 2 (1,5) |
| <i>H. parainfluenzae</i> | 1 (0,6) | 1 (2,6) | 0 (0,0) | 1 (3,1) | 0 (0,0) |
| <i>S. saprophyticus</i> | 2 (1,2) | 0 (0,0) | 2 (1,5) | 0 (0,0) | 2 (1,5) |
| <i>S. pyogenes</i> | 1 (0,6) | 0 (0,0) | 1 (0,8) | 0 (0,0) | 1 (0,7) |
| TOTAL ^e | 169 | 39 | 130 | 32 | 137 |

^a MTU: Malformación del tracto urinario.

^b Reflujo vesiculoureteral.

^c En el 90,9% la profilaxis recibida fue trimetoprima.

^d Definida como > 2 episodios previos de ITU confirmada en un año.

^e Dos infecciones fueron mixtas, una por *E. faecalis* y *E. coli* y la otra por *S. saprophyticus* y *E. coli*.

ITU: Infección del tracto urinario.

Servicio de Microbiología Hospital Universitario Infanta Sofía



Informe de sensibilidad acumulada 2021 (*E. coli* en orina) - H. Infanta Sofía

| | Ampi | Amox/clav | Cefuroxima | Cefotaxima | Genta | Ciprofloxacina | Cotrimoxazol | Fosfomicina | Nitrofu | n | BLEE |
|--------------------|-------|-----------|------------|------------|-------|----------------|--------------|-------------|---------|------|-------|
| Niñas <15 años | 53,1% | 100,0% | 96,9% | 96,9% | 93,8% | 90,6% | 82,8% | 100,0% | 100,0% | 64 | 3,1% |
| Mujeres 15-65 años | 54,7% | 98,8% | 95,6% | 96,8% | 94,9% | 90,2% | 82,0% | 96,8% | 99,0% | 687 | 3,2% |
| Mujeres >65 años | 40,6% | 96,9% | 79,9% | 82,5% | 89,5% | 70,2% | 69,9% | 90,2% | 98,2% | 611 | 17,5% |
| Niños <15 años | 53,8% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 92,3% | 92,3% | 76,9% | 100,0% | 100,0% | 26 | 0,0% |
| Hombres 15-65 años | 42,1% | 98,6% | 89,7% | 91,7% | 90,3% | 80,0% | 74,5% | 97,2% | 97,9% | 145 | 8,3% |
| Hombres >65 años | 34,8% | 95,5% | 75,1% | 79,1% | 86,6% | 62,2% | 68,2% | 89,1% | 98,5% | 201 | 20,9% |
| TOTAL | 46,3% | 97,8% | 87,3% | 89,3% | 91,6% | 79,1% | 75,4% | 93,8% | 98,6% | 1734 | 10,7% |

| | Ampi | Amox/clav | Cefuroxima | Cefotaxima | Genta | Ciprofloxacina | Cotrimoxazol | Fosfomicina | Nitrofu | n | BLEE |
|----------------|-------|-----------|------------|------------|-------|----------------|--------------|-------------|---------|----|------|
| Niñas <15 años | 53,1% | 100,0% | 96,9% | 96,9% | 93,8% | 90,6% | 82,8% | 100,0% | 100,0% | 64 | 3,1% |

Infección de vías urinarias (ITU)

Caso clínico

Tratamiento: fosfomicina trometamol 3 g en dosis única vía oral.

Buena evolución.

A las 48 horas, resultado de urocultivo:



MAS DE 100.000 UFC/ML DE ESCHERICHIA COLI

| | ESCHERICHIA COLI | |
|-----------------------------|------------------|-------|
| | Valoración | C.M.I |
| AMPICILINA | R | 16 |
| AMOXICILINA/ CLAVULANICO | S | 8/4 |
| CEFUROXIMA | S | ≤8 |
| GENTAMICINA | S | ≤2 |
| ACIDO NALIDIXICO | S | ≤16 |
| FOSFOMICINA | S | ≤32 |
| COTRIMOXAZOL | S | ≤2/38 |
| NITROFURANTOINA | S | ≤32 |

Infección de vías urinarias (ITU)

Caso clínico

Tratamiento: fosfomicina trometamol 3 g en dosis única vía oral.

Buena evolución.

A las 48 horas, resultado de urocultivo:



MAS DE 100.000 UFC/ML DE ESCHERICHIA COLI

| | ESCHERICHIA COLI | |
|-----------------------------|------------------|-------|
| | Valoración | C.M.I |
| AMPICILINA | R | 16 |
| AMOXICILINA/ CLAVULANICO | S | 8/4 |
| CEFUROXIMA | S | ≤8 |
| GENTAMICINA | S | ≤2 |
| ACIDO NALIDIXICO | S | ≤16 |
| FOSFOMICINA | S | ≤32 |
| COTRIMOXAZOL | S | ≤2/38 |
| NITROFURANTOINA | S | ≤32 |

Antibióticos sensibles a su menor dilución de ensayo, independientemente del número expresado detrás del símbolo \leq → de elección.

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:



18º congreso
actualización
pediatría 2022



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



¿Con qué tratamos las ITU de vías bajas?

Están de acuerdo las guías en el manejo de las ITU vías bajas no complicadas:

- Tratamiento corto: 3-5 días.
- Uso de fosfomicina trometamol vía oral > 6 años en dosis única.

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

- A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.
tasas de resistencia crecientes que impiden que sea empíricamente de primera elección en muchas zonas.
- B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.
- C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.
- D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

Recomendado como 1^a elección en algunas guías PERO si se abusa de la cefuroxima (infecciones ORL, de piel, ITU...) → resistencias.

D. Fosfomicina cápsula 60-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2 s.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.

Cefuroxima axetilo (4) 20-30 mg/kg/día cada 12 horas, (Máximo: 1g/día en > 12 años y 500 mg/día en < 12 años) 3-5 días.

Cefuroxima/axetil, VO: 30-40 mg/kg/día, en 2 dosis

- Infecciones del tracto urinario: 125 mg/12 horas; en algunos pacientes, la dosis puede elevarse a 250/12 horas.

-Cefuroxima-axetilo: 15 mg/kg/día, c/12 h

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis v

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoina 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

- Antibiótico bactericida con acción frente a gram positivos y muchas enterobacterias.
- La aparición de resistencias durante el tratamiento es muy rara.
- No se usa mucho en España porque no estamos acostumbrados (sí en EEUU o RU).
- Alerta AEMPS 2016: "Utilizarlo exclusivamente en tratamiento curativo de cistitis agudas, no como profilaxis con duración del tratamiento limitado a un máximo de 7 días, en **mujeres a partir de los 3 meses de edad**".

2014

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS
EN LA INFANCIA

Juan David González Rodríguez¹⁾, Luis Miguel Rodríguez Fernández²⁾

¹⁾Unidad de Nefrología Pediátrica. HGU Santa Lucía. Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena

²⁾Unidad de Nefrología Pediátrica. Complejo Asistencial Universitario de León

González Rodríguez JD, Rodríguez Fernández LM. Infección de vías urinarias en la infancia. Protoc diagn ter pediatr. 2014;1:91-108

nistración. Para el tratamiento antibiótico empírico de la ITU afebril, parece adecuado utilizar amoxicilina-clavulánico, fosfomicina, nitrofurantoina o trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) en caso de que las sensibilidades de nuestro laboratorio local lo permitan.

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

- A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.
- B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.
- C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.
- D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.

Fosfomicina cálcica menor biodisponibilidad que la forma trometamol y no hay suficientes estudios en cuanto a la seguridad y su eficacia como tratamiento de la ITU en niños.



¿Con qué tratamos las ITU de vías



- Fosfomicina para uso oral

Los gránulos de 3 g para suspensión oral (fosfomicina trometamol) y las cápsulas orales (fosfomicina cálcica) se pueden seguir utilizando para cistitis agudas sin complicaciones en mujeres y niñas adolescentes. Con el fin de mantener la autorización de los preparados de fosfomicina cálcica, la EMA ha solicitado más información sobre los beneficios y los riesgos para mejorar la base empírica de su uso. La fosfomicina trometamol también se puede seguir utilizando de forma profiláctica en hombres que se someten a una biopsia prostática transrectal. La EMA ha solicitado más información para respaldar la recomendación de la dosis de esta indicación.

La fosfomicina ya no está indicada para el uso en infecciones urinarias en niños y, por este motivo, se suspenderá la comercialización de la formulación pediátrica (gránulos de 2 g).

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.



18º congreso
actualización
pediatría 2022

Pero...

Y si Adela, en vez 13 años tuviera 4 años...

2. ¿Con qué trataría la ITU de vías bajas?:

A. Amoxicilina-clavulánico (4:1) a 35-40mg/kg/día en 3 dosis vía oral 3-5 días.

Intentar reservar amoxi-clav (es de amplio espectro) para cuando sea realmente necesario y elegir siempre el AB de menor espectro.

Tasas de resistencia crecientes que impiden que sea empíricamente de primera elección en muchas zonas.

B. Cefuroxima-axetilo 15mg/kg/día en 2 dosis vía oral 3-5 días.

Actualmente, dado que la EMA no recomienda el uso de fosfomicina en < 12 años por falta de estudios de seguridad y se ha dejado de comercializar la fosfo trometamol 2g, esta cefalosporina de 2G puede ser una opción para el tto de ITU vías bajas en < 12 años. PERO al ser una opción también en diferentes infecciones (piel, ORL, ITU...) su uso indiscriminado → aumento de resistencias a cefuroxima.

C. Nitrofurantoína 1-2mg/kg cada 6 horas vía oral 3-5 días.

Es una buena opción para tto ITU vías bajas en mujeres > 3 meses. En España, en pediatría no estamos acostumbrados a la nitrofurantoína pero se puede usar perfectamente (de 1ª elección en Reino Unido para las ITU vías bajas en niños y adolescentes). Desventaja: posología cada 6 horas y el jarabe sabe mal.

D. Fosfomicina cálcica 80-100mg/kg/día cada 8 horas vía oral 3-5 días.

Es buena opción para el tto de ITU vías bajas y se sigue comercializando.





◀ Infecciones urinarias en pediatría

Tratamiento antibiótico:

- Elección:
 - **Cefuroxima**^Y oral, 30 mg/Kg/día en 2 tomas, 3-5 días⁸ (GR B).
 - En niños > 6 años: **fosfomicina/trometamol** oral, 2 g, dosis única^{2,8} (GR A).
- Alternativa:
 - Alérgicos a betalactámicos: **trimetoprim/sulfametoxazol** oral, 10-50 mg/Kg/día, en 2 tomas, 3-5 días⁸ (GR D).



AAP

Contemporary Management of Urinary Tract Infection in Children

Tej K. Maltoo, MD, DCH, FRCP, FAAP; Nader Shaikh, MD; Caleb P. Nelson, MD, MPH

to third-generation cephalosporins.⁹⁰ In children who are not febrile, it would be more reasonable to use a first-generation cephalosporin, trimethoprim-sulfamethoxazole, or nitrofurantoin.⁹⁰ Most uropathogens are resistant to amoxicillin, and its use should therefore be avoided. Many studies

NICE Guidelines

Children and young people with a lower UTI

- Based on evidence, experience and resistance data, the committee agreed to recommend **trimethoprim** or **nitrofurantoin** at usual doses as first-choice antibiotics (with the cautions outlined above).
 - The committee was aware that nitrofurantoin suspension is currently substantially more expensive than trimethoprim suspension and, if both antibiotics are appropriate, the one with the lowest acquisition cost should be chosen.
- Based on evidence, experience and resistance data, the committee agreed to recommend **nitrofurantoin** (if not used as first-choice), **amoxicillin** or **cefalexin** at usual doses as second-choice antibiotics for use if lower UTI symptoms get worse on a first-choice antibiotic taken for at least 48 hours or first-choice antibiotics are not suitable.
 - Amoxicillin is recommended only if culture results are available and bacteria are susceptible, because resistance rates are high.
 - If there are symptoms of upper UTI (acute pyelonephritis) or the person has a complicated UTI (associated with a structural or functional abnormality, or underlying disease, which increases the risk of a more serious outcome or treatment failure), antibiotics recommended in the [NICE guideline on pyelonephritis \(acute\): antimicrobial prescribing](#) should be prescribed.
- Nationally for England, resistance of *E. coli* (the main causative organism of lower UTIs) in laboratory-processed urine specimens to the following antibiotics is:
 - nitrofurantoin: 2.5% (varies by area from 2.0 to 3.6%)
 - trimethoprim: 30.3% (varies by area from 27.1 to 33.4%)
 - pivmecillinam: 7.5% (varies by area from 4.1 to 15.7%)
 - cefalexin: 9.9% (varies by area from 8.1 to 11.4%).
(Public Health England. Antimicrobial resistance quarterly surveillance: March 2018)

CONCLUSIONES

Algunas cosas que han cambiado:

1. Faringoamigdalitis aguda estreptocócica:

Se proponían 2 o más criterios de Centor/Mclsaac para hacer prueba.

Ahora no se considera ninguna escala como de elección, ni un punto de corte. Simplemente se han de utilizar como orientativas.

Se recomendaba indistintamente PCN V oral o amoxicilina.

Ahora se considera de elección fenoximetilpenicilina.

Se recomendaba pauta de 10 días de AB.

Ahora se abre la posibilidad de pautas más cortas.

CONCLUSIONES

2. Infecciones de la piel y partes blandas:

No está indicado **siempre** el tratamiento **antibiótico sistémico**.

En caso de que esté indicado elegir el de **menor espectro**.

(¡Amoxicilina-clavulánico es de **amplio espectro!**)

Identificar datos de **sospecha** de infección por **SAMR**.

CONCLUSIONES

Algunas cosas que han cambiado:

3. Otitis media aguda:

Se recomendaba prescripción AB inmediata en menores de 2 años.

Ahora solo estaría justificada en menores de 6 meses.

4. Neumonía adquirida en la comunidad:

Recordar que ya se planteaba no tratar con antibiótico las neumonías en niños pequeños de perfil probable vírico y con buenas posibilidades de vigilancia y control.

El tratamiento con amoxicilina se proponía de 7 días.

Ahora podrían recomendarse 5 días si buena evolución.

CONCLUSIONES

5. Infección urinaria de vías bajas

Siempre **confirmación microbiológica** del diagnóstico.

Muestra **adecuada**.

Guiar tratamiento empírico en base a **resistencias locales**.

En ITU de vías bajas: **pautas cortas**:

- Ciclo corto 3-5 días.
- Monodosis.

**MUCHAS GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**



18º congreso
actualización
pediatría 2022

