



“No hacer” en el manejo de la infección de tracto urinario en Pediatría

CARMEN GALLEGO FERNÁNDEZ

H Materno Infantil HRU Málaga / Jefa de sección Farmacia

Lactante de 1.13/30 meses ingresado desde Urgencias por:

- Fiebre 38,5°C de 1 hora de evolución
- Rinorrea de 2 días de evolución con tos seca
- Irritabilidad y decaimiento desde día previo
- Cierta rechazo a la alimentación materna
- Deposiciones y diuresis normales
- Ambiente epidemiológico en casa negativo
- No contacto con caso posible/confirmado COVID

Antecedentes familiares:

- Padre y madre (31-28 años), fumadores, sanos
- 1 hermana de 5 años
- No enfermedades de interés

Antecedentes personales:

- Embarazo: controlado, preeclampsia
- Parto: cesárea
- Edad gestacional 41+2, peso RN 3200 g. Apgar 9/10.
- Alimentación: lactancia materna
- Desarrollo psicomotor: sonrisa social
- Vacunas: no iniciado
- Crecimiento: adecuada ganancia ponderal
- No refiere enfermedades anteriores ni alergias





Motivo de consulta: Fiebre sin focalidad aparente en lactante < 3 meses

- ✓ Buena coloración y perfusión. No signos de sepsis. Cráneo y cara conformados. Movilidad y tono normal. No hematomas. Buena ventilación. Abdomen blando. Neurológicamente activo y reactivo
- ✓ Analítica de sangre:
 - ✓ Hemograma: normal
 - ✓ Bioquímica: normal
 - ✓ PCR 77 mg/L (> 4 mg/L)
- ✓ Sistemático orina: Densidad 1.015, pH 8.0, Proteínas +++, Glucosa NEGATIVO, Bilirrubina NEGATIVO, Urobilinógeno NORMAL, Cuerpos cetónicos NEGATIVO, **Leucocitos 3+**, Hematíes 3+, **Nitritos +**. Proteína (orina): 1.550 g/L.
- ✓ Ecografía abdominal: Dilatación sistema pieloureteral derecha

Presunción diagnóstica:
ITU

1. Plan terapéutico: Paracetamol 0,6 ml OR
2. Se realiza Hemocultivo, urocultivo y PCR SARS-CoV2
3. Se cursa ingreso en planta con tratamiento antibiótico

Lactante 1.13/3 meses 4,5 Kg



**Día 1
Tratamiento**

Ampicilina 150 mg/Kg/día /6 h
+
Gentamicina 5 mg/Kg/día/ 24 h

**Día 2
Urocultivo
Afebril**

Ampi (S), Amoxi-Clav (S),
Cefuroxima (S),
Cefotaxima (S), Ertapenem (S),
Genta (S), Cipro (S), TMT-SMZ
(S), Fosfo (S), Nitrofur (S)

**Día 4
Antibiograma**

E.coli
>100.000 UFC/ml

Día 4

Suspenden Gentamicina
Terapia secuencial a Amoxicilina
oral

Día 5: Alta

Amoxicilina SUSP OR 1,5 ml/8 h
durante 7 días

Duración total tratamiento:
5 días ingresado + 7 días al alta

Respecto al diagnóstico y pruebas necesarias para la instauración del tratamiento empírico en urgencias.....
¿Identificáis alguna recomendación NO HACER?

1:



2:



La ITU se define como el crecimiento de microorganismos en orina recogida de forma estéril en un paciente con síntomas compatibles.

Una de las infecciones más frecuentes en pediatría, especialmente < 3 meses

40-70% se acompaña de afectación renal

La fiebre sin foco es el signo característico en neonatos y lactantes

El diagnóstico requiere la recogida de urocultivo previo a la instauración del tratamiento para posteriormente hacer tto dirigido basado en antibiograma.

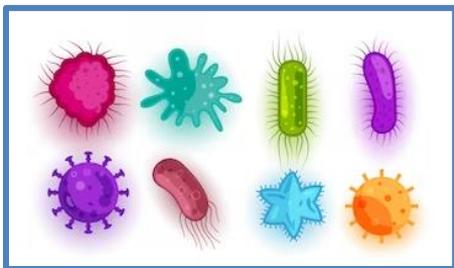


SEUP
Sociedad Española de
Urgencias de Pediatría

Recomendaciones
de **NO HACER**

**Sociedad Española de
Urgencias de Pediatría (SEUP)**

- 1 Iniciar tratamiento antibiótico en un paciente con sospecha de infección del tracto urinario sin haber recogido previamente un urocultivo por método estéril.
- 2 Administrar antibiótico a un paciente con una infección respiratoria viral no complicada (catarro de vías altas, laringitis, bronquitis, bronquiolitis).
- 3 Retrasar el inicio de la antibioticoterapia empírica para obtener cultivos (sangre y/o líquido cefalorraquídeo) en un paciente con sospecha clínica de sepsis.
- 4 Dejar de comunicar cualquier sospecha de maltrato y/o abuso.
- 5 Administrar agua, leche o carbón activado tras la ingestión de productos domésticos o industriales. En casos excepcionales, una cuidadosa evaluación puede modificar esta recomendación en cuanto al uso de carbón activado.



- *E. coli* (60-80%)
- *Klebsiella spp*
- *Proteus spp*
- *Enterobacter spp*
- *P. aeruginosa*
- St coagulasa negativos

- Patrón de susceptibilidad
- Resistencias de *E. coli* a amoxicilina, ampicilina, cotrimoxazol...
- Resistencias de *E. faecalis* a aminoglucósidos
- Biterapia:
 - < 3 meses: ampicilina 100-150 mg/Kg/día + gentamicina 5 mg/Kg/día
 - > 3 meses: cefotaxima 150 mg/Kg/día + gentamicina 5 mg/Kg/día
- Duración: ITU alta, PNF, recidivas ó < 2 años: 7-10 días



Respecto al tratamiento instaurado, ¿identificáis alguna recomendación NO HACER...?

1. El momento de inicio de antibioterapia fue correcto
2. La elección de los antimicrobianos (ampicilina + gentamicina) se ajusta a recomendaciones actuales
3. Se desescala el tratamiento antibiótico tras resultados del antibiograma
4. La duración de tratamiento antimicrobiano no debe superar los 7-10 días

SEIP

Sociedad Española
de Infectología
Pediátrica

Grupo de trabajo
de infecciones
bacterianas



No Hacer

Grupo de Trabajo de Infecciones Bacterianas

No Mantener

Antibioterapia si se confirma diagnóstico viral.

No Prolongar

La duración del tratamiento antibiótico más allá de lo estipulado en las guías.

No Mantener

Tratamiento instaurado de forma empírica en ITU y no desescalar según antibiograma a un antibiótico de menor espectro.

No Hacer

Terapia antimicrobiana empírica sin haber obtenido hemocultivo previamente

No Mantener

Antibiótico de amplio espectro si hay opciones de menor espectro y toxicidad.



Grupo de Trabajo de Infecciones Bacterianas

Todas las guías recomiendan que, una vez conocido el resultado del urocultivo, se ajuste el tratamiento de continuación, tanto intravenoso como oral, según el resultado del antibiograma 1.

De acuerdo con el antibiograma, se seleccionarán los antibióticos con mejor difusión en el parénquima renal y la orina, menor toxicidad, mejor tolerados y con el menor espectro posible 1,2.

En múltiples estudios, tanto en niños como en adultos, se ha demostrado que la utilización de antibioterapia previa, especialmente de amplio espectro, da lugar al desarrollo de resistencias, incluidas bacterias gram negativas multiresistentes 3.

Según lo observado por varios autores, las mayores tasas de resistencia se asocian con una mayor exposición a los antibióticos. Ajustar la antibioterapia a un agente de menor espectro según antibiograma en infecciones en adultos, demostró una reducción del riesgo relativo (RRR) del 56% (95% CI 34-70%) en mortalidad 2,3.

Ajustar la antibioterapia a un agente de menor espectro según antibiograma en infecciones en adultos, demostró una reducción del riesgo relativo (RRR) del 56% (95% CI 34-70%) en mortalidad 2.

Por todo ello, se recomienda, una vez obtenido el resultado del urocultivo y antibiograma, cambiar al antibiótico con menor espectro, adecuada difusión, baja toxicidad y bien tolerado, para completar dicho tratamiento 1,2.

No

mantener

**tratamiento instaurado
de forma empírica en
ITU y no desescalar,
según antibiograma, a
un antibiótico de menor
espectro.**

La terapia debe modificarse al antimicrobiano de espectro más estrecho cuando estén disponibles los resultados de sensibilidad

SECIP

SOCIEDAD Y FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS



Recomendaciones
de **NO HACER**

Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP)

- 1 Demorar el inicio de alimentación enteral sin que esté contraindicada.
- 2 Prolongar la duración del tratamiento antibiótico más tiempo del recomendado
- 3 Dar de alta sin supervisión sanitaria a un paciente que ha recibido sedación para un procedimiento antes del restablecimiento de su situación basal previa.
- 4 Demorar la colocación de un acceso intraóseo en un paciente en parada cardiorrespiratoria o peligro inminente de parada por canalizar una vía venosa central.
- 5 Trasladar un paciente pediátrico antes de su estabilización en las mejores condiciones posibles en el hospital emisor.



ITU con ingreso o
complicada
7-10 días

"Shorter is better"

Infecciones en las que un tratamiento corto con antibióticos
es igual que un tratamiento largo

Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH)



Diagnóstico	Corto (días)	Largo (días)	Resultado	Referencias
Neumonía adquirida en la comunidad	3 ó 5	7 - 14	IGUAL	Dunbar LM, 2004; el Moussaoui R, 2006; Uranga A, 2016 (Ver más ref. en web)
Neumonía adquirida en el hospital / asociada a ventilación	8	15	IGUAL	Chastre J, 2003; Capellier G, 2012
ITU complicada / Pielonefritis	5 ó 7	10 ó 14	IGUAL	Sandberg T, 2012; Elakim-Raz N, 2013; (Ver más ref. en web)
Infección intraabdominal post-cirugía / complicada	4 ó 8	10 ó 15	IGUAL	Sawyer RG, 2015; Montravers P, 2018
Bacteriemia Gram negativa	7	14	IGUAL	Yahav D, 2018
Exacerbación aguda de bronquitis crónica / EPOC	≤ 5	≥ 7	IGUAL	El Moussaoui R, 2008
Celulitis / absceso mayor	5 - 6	10	IGUAL	Hepburn MJ, 2004; Cranendonk DR, 2019 (Ver más ref. en web)
Osteomielitis crónica	42	84	IGUAL	Bernard L, 2015; Tone A, 2015
Artritis séptica	14	28	IGUAL	Gjika E, 2019
Infecciones osteoarticulares tras extracción del implante	28	42	IGUAL	Benkabouche M, 2019
Fiebre neutropénica empírica	Afebril y estable x 72h	Afebril y estable x 72h y RAN > 500 cells/µl	IGUAL	Agullar-Guisado M, 2017
Malaria <i>P. vivax</i>	7	14	IGUAL	Taylor W, 2019

Fuente: Traducción y adaptado de Short Course Antibiotic Therapy—Replacing Constantine Units with "Shorter Is Better" Wald-Dickler H, Spellberg B. Clin Infect Dis. 2019 y The New Antibiotic Mantra—"Shorter Is Better" Spellberg B. JAMA Intern Med. 2016 y <https://www.bradspellberg.com/shorter-is-better>

Respecto a la prescripción correcta de medicamentos, ¿identificáis alguna recomendación NO HACER...?

1. La dosificación de la biterapia antimicrobiana es correcta
2. La terapia secuencial a amoxicilina es correcta
3. La prescripción del antitérmico (paracetamol) y amoxicilina suspensión oral es correcta
4. La prescripción del antitérmico (paracetamol) y amoxicilina suspensión oral no es correcta.



Dosis **SIEMPRE** en mL (NO cucharadas)
Evita **CEROS** a la derecha (0,50 mL)
Usa **jeringas orales**, (no cucharas)...

...o vasitos de dosificación

Usar el **peso actual**

Fuente: <http://bit.ly/1RNJJCB>

“cucharada”
“cda.”
“cucharadita”
“cda.”
“cucharilla de café”
“cucharada sopera”
“cuchara de postre”

Jeringa de mililitros

STOP
ERRORES DE MEDICACIÓN



Recomendaciones de **NO HACER**

Volver
india

Comité de Medicamentos de la AEP y Grupo Español de Farmacia Pediátrica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (GEFP-SEFH)

- 1 Mantener los medicamentos a la vista y al alcance de los niños o en un envase diferente del original.
- 2 Proporcionar información escrita sobre la medicación a los padres/personas cuidadoras, sin las explicaciones orales pertinentes y sin verificar que la comprenden.
- 3 **Prescribir en cucharadas o prescribir exclusivamente en ml sin utilizar unidades de masa (ej. mg), concentración o presentación específica.**
- 4 Prescribir sin comprobar el peso actual del paciente, alergias, contraindicaciones y posibles interacciones.
- 5 Almacenar los medicamentos de alto riesgo sin identificar junto al resto de los medicamentos en los botiquines de los centros sanitarios.

NO HACER 1
SEUP

- No iniciar tratamiento antibiótico sin recoger urocultivo

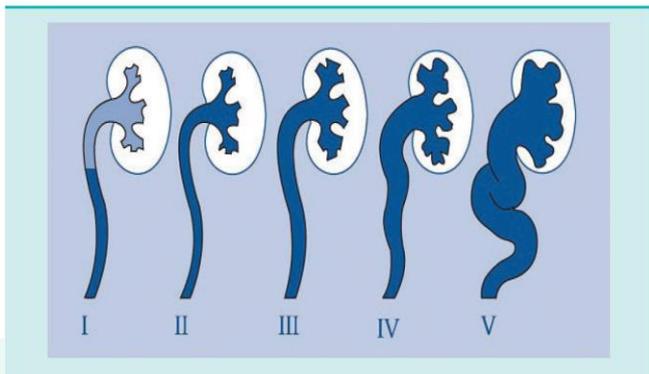
NO HACER 2
AEP-GEFP

- Prescribir en cucharadas o directamente en ml, sin utilizar unidades de masa (mg), concentración o presentación específica

NO HACER 3
SECIP

- Prolongar la duración del tratamiento más tiempo del recomendado

Figura 1. Clasificación Internacional del reflujo vesicoureteral



Ecografía abdominal: riñones tamaño normal, parénquima de espesor y ecogenicidad adecuadas y buena diferenciación córtico-medular. Discreto engrosamiento urotelial bilateral, así como dilatación sistema excretor derecho con pelvis intrarrenal de 9 mm y uréter retrovesical de 12 mm.

Conclusión: Dilatación del sistema pieloureteral derecha. Se recomienda completar estudio con ecocistografía.

Primera consulta Nefrología Pediátrica tras 40 días:

- ✓ Infección del tracto urinario con un mes y medio de edad
- ✓ Leve dilatación pielocalicial y dilatación del uréter retrovesical (diámetro AP: 13mm).
- ✓ **Reflujo vésico-ureteral derecho grado III-IV.** No se evidencia reflujo vésico-ureteral izquierdo. No se evidencia reflujo intrarrenal



Gracias por su atención
Eskerrik asko zure arretagatik
Gràcies per la seva atenció
Grazas pola súa atención

carmen.gallego.sspa@juntadeandalucia.com