

Infección del tracto urinario (ITU)

Ángel Hernández Merino^a [ahernandez_gapm08@salud.madrid.org], José M^a Avilla Hernández^b.

^a Pediatra. Centro de Salud La Rivota [Servicio Madrileño de Salud, Área 8], Alcorcón, Madrid. ^b Nefrología Infantil, Servicio de Pediatría, Hospital General de Móstoles [Servicio Madrileño de Salud, Área 8], Móstoles, Madrid.

Fecha de actualización: 20/08/2007
Guía_ABE_Infección del tracto urinario (ITU) (v.1.2/2007)

Cita sugerida: Hernández Merino A, Avilla Hernández JM. Infección del tracto urinario (ITU) (v.1.2/2007). Guía_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 20/08/2007; consultado el *dd/mm/aaaa*]. Disponible en <http://infodoctor.org/gipi/>

Introducción / puntos clave

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la presencia y proliferación de microorganismos en el tracto urinario; es la infección bacteriana constatable más frecuente en la infancia. Aproximadamente el 1-2% de los niños y el 3-5% de las niñas padecerán al menos 1 episodio. La prevalencia de ITU en niños febriles varía en función de la edad (mayor en menores de 1 año) y el sexo (mayor en niñas, excepto en menores de 1 año), y puede llegar hasta el 8-10% de los casos.

Aunque en la mayor parte de los casos el **pronóstico** es **favorable**, las ITU tienen riesgo de producir daño renal definitivo, en particular las que cursan como **pielonefritis aguda** (PNA). El tratamiento precoz se correlaciona con una disminución del riesgo de causar **cicatrices renales**. La idea de que las anomalías del tracto urinario y sobre todo el **reflujo véscico-ureteral** (RVU) pueden aumentar el riesgo de padecer ITU o complicaciones de éstas, se basa en escasas evidencias, y probablemente sólo sea relevante en casos de RVU IV/V. Las **recidivas** son frecuentes; después de una primera ITU, el 50% de las niñas presentarán otra en el primer año, y el 75% en los 2 años siguientes; en el caso de los varones no hay datos definitivos, pero las recidivas son comunes en los menores de 1 año e infrecuentes en los mayores de esta edad.

Solo debe considerarse el **diagnóstico** de ITU en presencia de sintomatología compatible¹. El diagnóstico se establece mediante el urocultivo. Es posible establecer un diagnóstico de presunción en presencia de sintomatología y alteraciones de la orina² en función de la edad y la calidad de la muestra de orina recogida. En lactantes menores de 3 meses de edad con fiebre sin foco (FSF) de corta evolución y sedimento de orina normal no debe descartarse inicialmente este diagnóstico, sino recoger urocultivo y repetir la evaluación analítica de la orina 24 horas después. Las dificultades para recoger muestras de orina válidas constituyen los retos clínicos específicos de esta patología, siendo preferible el sondaje vesical y la punción suprapúbica en los niños incontinentes.

Todo niño con el diagnóstico presuntivo de ITU necesita ser tratado con antimicrobianos de forma empírica una vez recogidas las muestras para cultivo mediante una técnica adecuada. La elección del **tratamiento antibiótico empírico** inicial debe ajustarse a los patrones locales de prevalencia de agentes y su sensibilidad a los antimicrobianos. *E. coli* es el agente etiológico más frecuente en niños sin uropatías previas. En nuestro medio, *E. coli* presenta un alto porcentaje de resistencia a ampicilina, cotrimoxazol y cefalosporinas de 1^a generación, mientras que mantiene una alta sensibilidad a las cefalosporinas de segunda y tercera generación, fosfomicina, aminoglucósidos y amoxicilina/clavulánico.

Es notoria la marcada variabilidad en el manejo práctico de la ITU infantil en nuestro medio, sobre todo en lo referido al uso de las pruebas de imagen, reflejo probablemente de las escasas evidencias disponibles. Hay que destacar los trabajos del grupo coordinado por C. Ochoa (2007) y el impulso que supondrá hacia prácticas basadas en pruebas objetivas.



Agentes causales		
Frecuentes	Menos frecuentes ³	Raros
<i>Escherichia coli</i> ⁴	<i>Klebsiella</i> sp ⁵ <i>Proteus mirabilis</i> ⁶ Otras enterobacterias ⁷ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterococcus faecalis</i> ⁸	Estreptococo del grupo B ⁸ <i>Staphylococcus aureus</i> Otras bacterias <i>Candida</i> ⁹ Otros hongos Adenovirus ¹⁰

Estudios complementarios		
	Indicados en la evaluación inicial	Indicados en situaciones especiales / seguimiento
Laboratorio	Orina: tira reactiva y examen del sedimento de orina ¹¹	¹² Hemograma, PrCR, procalcitonina, glucemia, urea, creatinina, transaminasas, Na, K
Microbiología	Urocultivo ¹³ con antibiograma	Hemocultivos ¹⁴ Examen directo y/o tinción Gram de orina sin centrifugar ¹⁵
Pruebas de imagen ¹⁶	No indicadas con carácter rutinario	Ecografía renal precoz o diferida, DMSA en fase aguda o diferida, CUMS (ver tabla siguiente) Cistografía isotópica ¹⁷ . TC abdominal ¹⁸ . Urografía IV con placa postmiccional ¹⁹

Pruebas de imagen en niños con ITU (tomado y adaptado de C. Ochoa y cols, 2007)				
	Prueba	Buena respuesta	ITU grave o atípica ²⁰	ITU recurrente ²¹
ITU en niños de 0 a 6 meses de edad	Ecografía precoz	No	Si	Si
	Ecografía diferida ^a	Si	No	No
	DMSA diferida	Opcional	Si	Si
	CUMS ^b	Selectiva ^c	Si	Si
ITU en niños de 6 meses hasta alcanzar la capacidad de controlar la micción	Ecografía precoz	No	Si	No
	Ecografía diferida ^a	Opcional	No	Si
	DMSA diferida	Opcional	Si	Si
	CUMS ^b	Selectiva ^d	Selectiva ^d	Selectiva ^d
ITU en niños con capacidad de controlar la micción y mayores	Ecografía precoz	No	Si ^e	No
	Ecografía diferida ^a	No	No	Si ^e
	DMSA diferida	No	Opcional	Si
	CUMS ^b	Selectiva ^{d,f}	No; selectiva ^{d,f}	No; selectiva ^{d,f}

Se asume la escasa viabilidad y rendimiento de la DMSA en fase aguda. No obstante, para algunos expertos si se dispone de DMSA en fase aguda, su resultado permitiría orientar el seguimiento y la realización o no de otras pruebas

^a Realizar la ecografía dentro de las 6 semanas siguientes a la ITU

^b Cuando se haga CUMS administrar profilaxis antibiótica 3 días, realizando la prueba el 2º día



^c Solo cuando la ecografía o la DMSA muestren alteraciones

^d Se valorará realizar CUMS si flujo urinario escaso, antecedentes familiares de reflujo vesicoureteral, sospecha de disfunción vesical y/o esfinteriana, infección por un microorganismo diferente de *E. coli*, dilatación de vías urinarias en la ecografía o cicatrices en el DMSA

^e La ecografía en los niños que controlan la micción debe realizarse con la vejiga llena, midiendo el volumen vesical antes y después de una micción

^f Es frecuente la existencia de disfunción vesical y/o esfinteriana asociada a ITU, por lo que si se sospecha, debería realizarse un estudio videourodinámico, si es posible, o al menos una CUMS (incluyendo placas postmiccionales)

Indicaciones de ingreso hospitalario²²

- Niños con ITU/PNA potencialmente grave:
 - o Lactantes menores de 3-6 meses de edad
 - o Afectación general importante (cualquier edad)
 - o Antecedentes de PNA reciente. Antecedentes de nefropatía o anomalías estructurales de la vía urinaria
 - o Inmunodeficiencia
- Mala respuesta al tratamiento oral
- Intolerancia al tratamiento oral o falta de cumplimiento del mismo (entorno familiar que no garantiza el control y vigilancia adecuados). Intolerancia a la alimentación oral

Tratamiento antibiótico empírico inicial^{23,24}

Situación	Tratamiento de elección ²⁵	Alternativas
ITU con criterios de ingreso hospitalario ²⁶	Gentamicina IV (+ ampicilina IV en menores de 1 mes de edad ²⁷)	Cefotaxima IV ²⁸ , ceftriaxona IM/IV ²⁹ Amoxicilina/clavulánico IV ³⁰ , cefuroxima IV ^{30,31} Tratamiento por vía oral: cefixima ³² , amoxicilina/clavulánico
		En zonas con alto nivel de resistencias de enterobacterias a los antimicrobianos habituales: gentamicina IV + Cefotaxima IV
		Si no buena respuesta, riesgo de urosepsis o de infección por agentes multirresistentes ³³ : Ampicilina ³⁴ IV + cefotaxima IV. Alternativas: imipenem IV; ampicilina ³⁴ IV + amikacina (o ceftazidima IV); ciprofloxacino ³⁵
ITU sin criterios de ingreso hospitalario ²² (ITU no complicada, cistitis)	Amoxicilina/clavulánico VO o Cefixima VO	Fosfomicina, fosfomicina/trometamol ³⁶ , VO ³⁷ Cefuroxima/axetil, cotrimoxazol, VO Nitrofurantoína ³⁸ VO



Dosis recomendadas

Amoxicilina/clavulánico, IV: 100 mg/kg/día de amoxicilina, en 3-4 dosis. VO: 40-50 mg (de amoxicilina)/kg/día, en 3 dosis

Ampicilina, IV: 100-150 mg/kg/día, en 4 dosis (menor de 7 días de edad, 2 dosis) (máximo 12 g/día)

Cefalexina, VO: 50-100 mg/kg/día, en 4 dosis (máximo 4 g/día)

Cefixima, VO: 8 mg/kg/día, en 1 dosis (en el tratamiento inicial de la ITU, el primer día 16 mg/kg/día en 2 dosis) (máximo 400 mg/día)

Cefotaxima, IV: 100-150 mg/kg/día, en 3-4 dosis (menor de 7 días de edad, 2 dosis) (máximo 12 g/día)

Ceftriaxona, IV/IM: 50-100 mg/kg/día, en 1 dosis (máximo 1 g/día, 2-4 g/día en infecciones graves)

Cefuroxima, IV/IM: 100-150 mg/kg/día, en 3 dosis. Cefuroxima/axetil, VO: 30-40 mg/kg/día, en 2 dosis

Cotrimoxazol, VO: TMP 8 mg + SMX 40 mg/kg/día, en 2 dosis (máximo TMP 320 mg/día, SMX 1.600 mg/día)

Fosfomicina, VO: 100 mg/kg/día, en 3 dosis. Fosfomicina/trometamol, VO: 2 g en dosis única

Gentamicina, IV: 5-7,5 mg/kg/día, en 1 dosis (menor de 1 mes de edad, 3-5 mg/kg/día, de 1 a 2 meses 5 mg/kg/día)³⁹

Nitrofurantoína, VO: 5-7 mg/kg/día, en 4 dosis (máximo 400 mg/día)⁴⁰

Duración del tratamiento

- En neonatos y lactantes pequeños con PNA, 10-14 días
 - En menores de 6-7 años de edad, en general, 7-10 días
 - En pacientes mayores de 7 años de edad con ITU de vías bajas, pueden considerarse pautas de 5-7 días
- Cuando tras un diagnóstico de presunción, se comprueban urocultivos negativos, se recomienda suspender el tratamiento antimicrobiano⁴¹

Otras medidas terapéuticas

- Hidratación adecuada, analgésicos según necesidad
- Control de la tensión arterial y diuresis al menos en las primeras 24 horas
- Hacer urocultivo intratratamiento solo si persiste la sintomatología al cabo de 48-72 horas de tratamiento. La persistencia de la fiebre o el empeoramiento clínico puede deberse a: infección por agente resistente al antimicrobiano elegido, nefritis bacteriana focal, colección supurada, necrosis papilar
- Se recomienda realizar cultivo post-tratamiento para comprobar la esterilización de la orina
- Valorar la necesidad de instaurar profilaxis de nuevas ITUs
- Una vez resuelta la ITU (clínicamente y urocultivo negativo), y si no se instaura profilaxis, no es preciso realizar urocultivos repetidos de control en niños asintomáticos. Si es necesario, por el contrario, descartar con seguridad el diagnóstico de ITU en presencia de clínica compatible y en particular en los casos de fiebre de origen no claro
- Los pacientes en los que no se hayan realizado estudios de imagen, o éstos sean normales tras su primera ITU no necesitan ulterior seguimiento (salvo lo mencionado en el punto anterior)



Referencias bibliográficas

American Academy of Pediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics*. 1999;103(4 Pt 1):843-52. Disponible en <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/103/4/843>

Baumer JH. Managing urinary tract infections in young children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2005;90:ep78-ep80.

Bloomfield P, Hodson EM, Craig JC. Antibióticos para la pielonefritis aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: www.update-software.com/Clibplus/ClibPlus.asp. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). [actualizado el 11/11/2004; consultado el 10/08/2007].

Cincinnati Children's Hospital Medical Center, UTI Guideline Team: Evidence based clinical practice guideline for medical management of first time acute urinary tract infection in children 12 years of age or less, Guideline 7, pages 1-20, 2006 [En línea] [consultado el 08/08/2007]. Disponible en www.cincinnatichildrens.org/NR/rdoonlyres/215EED75-1BF7-47A9-B27A-E01081ACC29C/0/utigl.pdf

Hoberman A, Charron M, Hickey RW, Baskin M, Kearney DH, Wald ER. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. *N Engl J Med*. 2003;348(3):195-202. [consultado el 27/05/2006]. Disponible en <http://content.nejm.org/cgi/content/full/348/3/195>

Larcombe J. Urinary tract infection in children. *Clinical evidence*. *BMJ*. 1999;319:1173-75 [consultado el 27/05/2006]. Disponible en <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/319/7218/1173>

Michael M, Hodson EM, Craig JC, Martin S, Moyer VA. Tratamiento antibiótico de corta duración versus estándar para la infección urinaria aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: www.update-software.com/Clibplus/ClibPlus.asp. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). [actualizado el 13/11/2002; consultado el 10/08/2007].

Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ*. 2007;335:386-93. [consultado el 26/08/2007]. Disponible en <http://bmj.com/cgi/content/full/335/7616/386>

Ochoa Sangrador C, Málaga Guerrero S, Panel de Expertos y Grupo Investigador de la Conferencia de Consenso. Recomendaciones de la Conferencia de Consenso "Manejo diagnóstico y terapéutico de las infecciones del tracto urinario en la infancia. *An Pediatr (Barc)*. 2007;67(5):517-25. Disponible en http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.salta_a_ultimo?pid=37

Shaikh N, Hoberman A. management, prognosis and prevention of urinary tract infections in children. UpToDate [actualizado en agosto de 2005][consultado el 18/02/2006]. Disponible en www.uptodate.com

Whiting P, Westwood M, Watt I, Cooper J, Kleijnen J. Rapid tests and urine sampling techniques for the diagnosis of urinary tract infection (UTI) in children under five years: a systematic review. *BMC Pediatrics*. 2005;5:4 [doi:10.1186/1471-2431-5-4] [consultado el 27/05/2006]. Disponible en <http://bmc.ub.uni-potsdam.de/1471-2431-5-4/>

Abreviaturas: Cef-[n]G: cefalosporina de [n] generación. CUMS: cistografía miccional seriada. DMSA: gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico marcado con Tc99. FSF: fiebre sin foco. IM: vía intramuscular. ITU: infección del tracto urinario. IV: vía intravenosa. PrCR: proteína C reactiva. PNA: pielonefritis aguda. RVU: reflujo vésico-ureteral. SMX: sulfametoxazol. SNC: sistema nervioso central. TC: tomografía computadorizada. TMP: trimetoprim. Ufc: unidad formadora de colonias. VO: vía oral. VPN: valor predictivo negativo. VPP: valor predictivo positivo.



Notas aclaratorias

¹ Recién nacidos y lactantes pequeños: fiebre, vómitos, ictericia, sepsis, fallo de medro. Lactantes y preescolares: fiebre, vómitos, fallo de medro, diarrea, dolor en abdomen o flanco, incontinencia de nueva aparición, disuria, urgencia miccional. Escolares: fiebre, vómitos, orina de olor fuerte, dolor en abdomen o en flanco, incontinencia de nueva aparición, disuria, urgencia y frecuencia miccional.

² Tira reactiva: nitritos y/o esterasa leucitaria. Sedimento: piuria (más de 10 leucocitos/campo en orina sin centrifugar o 5/campo en orina centrifugada) o bacteriuria.

³ Factores que determinan mayor riesgo de ITU causada por agentes distintos a *E. coli* son: exposición a antibióticos y hospitalización anterior, uropatía previa, catéter vesical.

⁴ Causa más del 80% de los casos.

⁵ Segundo agente más común. Sobre todo en niños pequeños.

⁶ Sobre todo en niños varones.

⁷ Otros *Proteus*, *Enterobacter*, *Morganella*, *Providencia*, *Citrobacter*, *Salmonella*. Causan en conjunto menos del 10% de los casos.

⁸ En el periodo neonatal.

⁹ Infección de origen hematógeno en recién nacidos y pacientes con neutropenia, nutrición parenteral o tratamiento con corticoides o antibióticos de amplio espectro. La infección ascendente es menos frecuente, salvo en niños con sonda vesical.

¹⁰ Único virus patógeno para el tracto urinario. Puede causar cistitis hemorrágica.

¹¹ La interpretación del resultado de la tira reactiva o del examen de la orina en microscopio debe hacerse de forma individual y siempre en el contexto de la clínica. La capacidad de predicción del riesgo de padecer ITU de los parámetros analizados se resume en la siguiente tabla.

Edad / situación clínica	Hallazgos de la tira reactiva y sedimento de orina	Comentarios
Niño mayor de 3 años	Nitritos y esterasa leucocitaria positivos	Alto riesgo de ITU
	Bacteriuria y leucocituria positivas	Alto riesgo de ITU
	Todos los parámetros negativos	Podría permitir descartar el diagnóstico de ITU
Niño menor de 3 años / lactantes febriles sin foco	Nitritos ó bacteriuria positivos	Alto riesgo de ITU
	Esterasa leucocitaria	Medio/bajo riesgo de ITU
	Todos los parámetros negativos	No permite descartar el diagnóstico de ITU

Nitritos (sensibilidad 50%, especificidad 95-100%): se correlaciona con recuentos altos de enterobacterias; falsos negativos por: presencia de gérmenes no reductores de nitratos (*P. aeruginosa*, *Staphylococcus*, hongos), permanencia de la orina menos de 3 horas en la vejiga, pH bajo.

¹² En pacientes con criterios de ingreso hospitalario. En los demás casos valorar de forma individual.

¹³ Es el *gold estandar* en el diagnóstico de la ITU, pero el resultado y su interpretación depende de la calidad de la muestra recogida.

Edad / control de esfínteres	Método de recogida de orina	Comentarios
Niño mayor, con control de esfínteres	Mitad del chorro miccional limpio	Esmerar la limpieza previa del área genital. En varones retirar el prepucio todo lo posible Recuentos superiores a 100.000 ufc/ml indica ITU en el 95% de los casos. Recuentos inferiores en una ITU pueden deberse a: tratamiento antibiótico previo, micción previa reciente, pH urinario muy bajo, obstrucción ureteral, absceso renal, gérmenes de crecimiento lento, infección no bacteriana



Lactantes y niños incontinentes	Sondaje vesical Punción suprapúbica	Métodos recomendados. Métodos invasivos; usar si es necesario iniciar un tratamiento antibiótico Orina recogida mediante sondaje uretral: deben considerarse significativos recuentos superiores a 10.000 ufc/ml. Orina recogida mediante punción suprapúbica: deben considerarse significativos cualquier recuento. Valorar siempre el resultado en el contexto de la clínica. Causas de falsos positivos: mala técnica de recogida, demora en el envío al laboratorio
	Bolsa perineal	Método no recomendado (alta tasa de falsos positivos: bajo VPP); los resultados positivos (recuentos superiores a 100.000 ufc/ml de un solo germen) deben confirmarse en una muestra recogida con método estéril Esmerar la limpieza previa del área genital y la técnica de colocación y retirada de la bolsa Usar en niños de bajo riesgo, si no se necesita un diagnóstico rápido y no se va a poner tratamiento empírico (baja tasa de falsos negativos; buen VPN)

¹⁴ En lactantes menores de 3-6 meses pueden ser positivos hasta en el 20% de los casos. Sólo indicados en caso de ingreso hospitalario.

¹⁵ En el examen de orina sin centrifugar con objetivo de inmersión, la presencia de 1 microorganismo por campo se correlaciona con un recuento en el urocultivo de $>10^5$ ufc/ml con una sensibilidad y especificidad mayor del 90%. El interés de la tinción Gram radica en que si se detecta la presencia de agentes gram positivos, el tratamiento debe incluir un fármaco con actividad frente a *Enterococcus* o *S. agalactiae*.

¹⁶ La utilidad e indicaciones de uso de las pruebas de imagen (ecografía renal, CUMS, DMSA) están sometidas a controversia ya que no se dispone de suficientes evidencias para hacer recomendaciones definitivas. Las actuales estrategias de uso rutinario de estas técnicas deben revisarse a favor de otras que valoren el beneficio de forma individual. Sugerimos partir de la propuesta de C. Ochoa y cols (2007) valorando la disponibilidad de dichas técnicas y la experiencia del médico responsable.

¹⁷ Útil para el seguimiento del RVU en ambos sexos y despistaje de familiares de niños con RVU.

¹⁸ La TC con contraste es más sensible que la ecografía para detectar pequeños abscesos renales y áreas de nefritis bacteriana focal.

¹⁹ Útil cuando se sospechan alteraciones anatómicas (duplicidad pieloureteral, ectopia ureteral) y se planean intervenciones quirúrgicas correctoras.

²⁰ Se considera ITU atípica a la que cursa con persistencia de fiebre a las 48-72 horas de tratamiento adecuado, flujo urinario escaso (elevación de creatinina o baja capacidad de concentración urinaria), microorganismo diferente de *E. coli*, dolor cólico, hematuria macroscópica, presencia de masa.

²¹ Se considera ITU recurrente cuando hay dos o más episodios de ITU con síntomas o signos de PNA, o tres o más ITU de vías bajas; también un episodio de PNA y otro de infección de vías bajas.

²² Las ITU/PNA con buen estado general, sin antecedentes de nefro/uropatía y con acceso a control y vigilancia médica, son, en general, subsidiarias de tratamiento ambulatorio con un antibiótico oral.

²³ Todo niño con el diagnóstico presuntivo de ITU debe ser tratado precozmente con antimicrobianos de forma empírica una vez recogidas las muestras (deseable, al menos dos) para cultivo mediante una técnica adecuada. Una vez conocidos los resultados de los urocultivos y antibiograma, ajustar el tratamiento a favor del antimicrobiano de menor espectro y mejor perfil de tolerabilidad y seguridad.

²⁴ Excluyendo la cistitis del niño mayor, la diferenciación entre infección de vías altas o bajas resulta poco operativa, por lo que se prefiere clasificarlas como de alto o bajo riesgo en función de la edad, la fiebre y la repercusión en el estado general.

²⁵ La sensibilidad de *E. coli* puede variar ampliamente. El tratamiento inicial deberá ajustarse al perfil de sensibilidad de los agentes prevalentes localmente. Se ha comprobado un incremento sustancial, aunque con amplias variaciones, de la tasa de cepas de *E. coli* resistentes a ampicilina, cotrimoxazol, cefalosporinas de primera generación y amoxicilina/clavulánico.



- ²⁶ Antibioterapia inicialmente parenteral. Tras 3-4 días y mejoría clínica clara puede considerarse el tratamiento oral en lactantes mayores de 2-3 meses de edad. Elegir el antimicrobiano según el antibiograma.
- ²⁷ Ampicilina es necesaria para cubrir *Enterococcus* y *S. agalactiae* presente en un pequeño porcentaje de lactantes menores de 1-2 meses de edad.
- ²⁸ Recomendada en sustitución de los aminoglucósidos en niños con nefropatía o función renal comprometida. Algunos expertos cuestionan la jerarquización aminoglucósido/1ª elección, cefotaxima/alternativa, en función del mayor riesgo de toxicidad del primero y de la mejor difusión de la cefotaxima en SNC en caso de meningitis concomitante.
- ²⁹ No usar ceftriaxona en neonatos con hiperbilirrubinemia.
- ³⁰ Alternativas válidas salvo en zonas con tasas de *E. coli* resistente mayor del 10-20%.
- ³¹ En mayores de 2-3 meses de edad.
- ³² Para el tratamiento oral desde el inicio (en este caso usar el primer día el doble de la dosis estándar), o tras la mejoría con tratamiento parenteral inicial.
- ³³ Agentes multirresistentes o con factores de resistencia añadidos (enterobacterias distintas a *E. Coli*, *Pseudomonas*, *Enterococcus* o *S. aureus*). Factores de riesgo de infección por estos agentes: infección hospitalaria, manipulación urológica, sonda vesical permanente, tratamiento antibiótico previo.
- ³⁴ Puede prescindirse de la ampicilina si en el Gram no se ven cocos grampositivos.
- ³⁵ Aprobado por la FDA para el tratamiento de segunda línea de las ITU complicadas en mayores de 1 año de edad.
- ³⁶ Mayores de 6 años de edad.
- ³⁷ Según los patrones de sensibilidad locales de *E. coli*.
- ³⁸ Niños mayores de 6 años de edad con cistitis.
- ³⁹ El uso de gentamicina en una sola dosis evita la necesidad de la monitorización de niveles plasmáticos.
- ⁴⁰ Sólo disponible en forma de tabletas orales.
- ⁴¹ Salvo elevada sospecha de ITU en lactantes con fiebre sin otro foco infeccioso.

Notas: la *Guía ABE* se actualiza al menos 1 vez al año. Próxima revisión prevista en 2008. Los autores y editores recomiendan aplicar estas recomendaciones con sentido crítico en función de la experiencia del médico, de los condicionantes de cada paciente y del entorno asistencial concreto; así mismo se aconseja consultar también otras fuentes para minimizar la probabilidad de errores. Texto dirigido exclusivamente a profesionales.

[Ⓞ] Más información en: <http://infodoctor.org/gipi/>

[✉] Comentarios y sugerencias en: laquiaabe@gmail.com

Con la colaboración de:



[©] Guía_ABE, 2007. ISBN: 978-84-95028-65-5