

**GOBIERNO  
FEDERAL**



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Prevención, diagnóstico  
y tratamiento de la  
**INFECCIÓN DE VÍAS  
URINARIAS NO COMPLICADA  
EN MENORES DE 18 AÑOS**  
en el primer y segundo  
niveles de atención

**Guía de referencia rápida**

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SS-027-08**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**Vivir Mejor**

**CIE 10 N 39 Otros trastornos del sistema urinario, N39.0 Infección de vías urinarias sitio no especificado**

**GPC**

**Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección de vías urinarias no complicada en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención**

**ISBN en trámite**

**Definición**

La infección de vías urinarias no complicada en menores de 18 años se refiere a la presencia de signos y síntomas sugestivos de infección urinaria, con la identificación microbiológica a través de urocultivo, sin evidencia previa de anormalidades anatómicas o fisiológicas subyacentes del tracto urinario (incluyendo pielonefritis), que es causada por patógenos que en general son sensibles a la mayoría de los agentes antimicrobianos.

**Prevención secundaria**

**Historia clínica**

Realice una historia clínica completa e identifique los factores de riesgo: Masculino menor de seis meses, en no circuncidados, con mala higiene, menor de un año.

Femenino, particularmente menores de un año; Ser niño menor de tres meses o niña mayor de tres meses.

Antecedentes de desnutrición y lactancia artificial. No hay evidencia que muestre asociación entre raza, grupo sanguíneo, susceptibilidad familiar.

**Exploración física**

Fiebre mayor o igual a 39°C se asocia con una mayor probabilidad de IVU en menores de tres años sin foco infeccioso evidente.

**Diagnóstico**

Los métodos para la evaluación de un paciente de tres a 36 meses de edad con sospecha de IVU incluyen: análisis de orina con tira reactiva, microscopía de muestra de orina y urocultivo. Al confirmarse el diagnóstico de IVU se requieren estudios de imagen: ultrasonido renal y vesical, uretrocistograma miccional y gamagrama renal.

### Estudios de laboratorio

- En niños de bajo riesgo en los que no se requiere un diagnóstico o tratamiento inmediato, está justificado el empleo de técnicas no estériles, como la bolsa adhesiva perineal, insistiendo en la técnica adecuada. Un resultado negativo es confiable, pero el resultado positivo debe confirmarse con técnicas estériles en segundo o tercer nivel de atención.
- En los niños que requieran inicio inmediato de antibioticoterapia debe emplearse una técnica estéril (cateterismo vesical). En el niño con micción voluntaria puede recogerse orina limpia en la mitad del chorro miccional.

Se recomienda en el proceso diagnóstico de IVU efectuar tira reactiva para nitritos, estearasa leucocitaria y examen general de orina con microscopía y urocultivo.

Interpretación de resultados:

- Leucocituria se define  $> 5$  leucocitos/campo en una muestra centrifugada ó  $> 10/\text{mm}^3$  en una muestra no centrifugada.
- Cuando existe un cuadro clínico sugestivo la investigación de estearasa leucocitaria y de nitritos en orina recién emitida, es útil para el estudio de la IVU, en ausencia de la observación directa al microscopio del sedimento urinario y de urocultivo positivo. En ningún caso se debe dejar de enviar muestra para urocultivo.
- La interpretación del cultivo de orina positivo depende de la técnica de toma de la muestra:
  - Cateterismo vesical:  $> 10,000$  UFC/mL
  - Chorro medio:
    - $> 100,000$  UFC/mL en caso de gram negativos
    - $> 10,000$  UFC/mL en caso de gram positivos y/u hongos

### Estudios de imagen

Realizar **Ultrasonido renal y vesical** a todos los menores de tres años en su primera infección documentada. En edades posteriores descartar factores de riesgo antes de indicarlo: Estreñimiento, inicio de vida sexual activa, control de esfínteres recientes.

#### **Gammagrama renal con DMSA**

– Indicaciones:

- IVU: enfermedad severa, oliguria, masa vesical o abdominal, creatinina elevada, septicemia, falta de respuesta al tratamiento con antibióticos adecuados dentro de las 48 horas, infección con organismos diferentes a *E. coli*.
- IVU recurrente: dos ó más episodios de pielonefritis aguda, un episodio de pielonefritis más uno o más episodios de cistitis, tres ó más episodios de cistitis.

#### • **Uretrocistograma miccional**

– Indicaciones:

- Dilatación en el ultrasonido renal
- Oliguria
- Infección por agente distinto a *E. coli*
- Historia familiar de reflujo vesicoureteral

## Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección de vías urinarias no complicada en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención

### Criterios de referencia

Se consideran niños de alto riesgo y requieren hospitalización aquella con:

- Ataque al estado general, deshidratación, vómito o intolerancia a los líquidos o medicamentos vía oral.
- Historia o características clínicas que sugieran obstrucción urinaria (oliguria, fiebre recurrente de origen incierto, diagnóstico antenatal de anomalías renales, vejiga grande, masa abdominal, anomalías espinales, ano-rectales o genitales, retraso en el crecimiento, hipertensión arterial).

### Casos que requieren referencia al pediatra:

- Recién nacidos y lactantes menores de tres meses
- Niños con infección recurrente o resultados de imagen anormales

### Casos que requieren referencia al nefrólogo pediatra:

- Anomalías renales bilaterales
- Función renal alterada
- Presión arterial elevada
- Proteinuria

## Tratamiento

### Tratamiento oral:

- En los niños mayores de dos años con clínica de cistitis serían tratamientos de primera elección amoxicilina-ácido clavulánico, amoxicilina, nitrofurantoína, trimetoprim-sulfametoxazol.
- Se considerarán tratamientos alternativos en cistitis las cefalosporinas orales de primera y segunda generación.
- El uso de fluoroquinolonas queda reservado a su empleo en circunstancias seleccionadas y guiado por antibiograma.

### Tratamiento intravenoso empírico:

- Se consideran tratamientos de primera elección: los aminoglucósidos en dosis única diaria, cefotaxima, ceftriaxona o cefuroxima. A las 48-72 hrs. se reconsiderará el tratamiento en función de la evolución, especialmente de los resultados del urocultivo y antibiograma.
- Fluoroquinolonas se reservarán a circunstancias seleccionadas y guiado por antibiograma.

**Indispensable efectuar urocultivo de control 48-72 hrs. después de iniciado el antibiótico.**

### Duración del tratamiento

- En las infecciones de vías urinarias no complicadas se recomienda manejo ambulatorio durante siete días.
- La duración del tratamiento de las IVU de alto riesgo o pielonefritis será superior a siete días (7-14 días). En el niño menor de dos años es recomendable realizar tratamientos prolongados (10-14 días), debido a que aumenta el riesgo de cicatriz.

### Tratamiento sintomático

- La fiebre y el dolor deberán tratarse con paracetamol. Evitar el uso de antiinflamatorios no esteroideos.
- Se deberán usar antiespasmódicos en pacientes con manifestaciones de irritación vesical.
- Se recomienda la ingesta abundante de líquidos.

**Lo más importante en la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de la IVU es evitar el desarrollo de cicatrices renales, hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica.**

**Tabla 1 Signos y síntomas de IVU en niños**

Recién nacido	Lactantes y preescolares	Escolares
Ictericia	Diarrea	Vómito
Sepsis	Falla para crecer	Fiebre
Falla para crecer	Vómito	Orina fétida
Vómito	Fiebre	Dolor abdominal o de fosas renales
Fiebre o distermia	Orina fétida	Incontinencia urinaria
	Dolor abdominal o de fosas renales	Disuria
	Reinicio de incontinencia urinaria	Urgencia miccional
	Disuria (preescolares)	Incremento en la frecuencia
	Urgencia miccional (preescolares)	

Modificado de *National Guideline Clearinghouse* 2008.

**Tabla 2 Probabilidad de que la prueba tamiz para IVU resulte con un urocultivo positivo**

Tipo de prueba	Probabilidad de positividad
Nitritos	25
Bacterias por microscopía	5
Leucocitos por microscopía	4
Estearasa leucocitaria	5 (rango 2-18)
Tinción de gram	19

Probabilidad mayor de 10 incrementa la certeza diagnóstica  
 Probabilidad igual a 1 es indeterminada  
 Probabilidad menor de 0.2 descarta la posibilidad

Tomado de: *evidence-based care guideline for children 12 years of age or less with first urinary tract infection*. Cincinnati children's hospital medical center. 2006

**Tabla 3 Criterios para la atención hospitalaria**

Requerimientos de líquidos parenterales
Requerimiento de antimicrobianos parenterales por enfermedad grave
Falla en la respuesta a los antimicrobianos orales
En menores de 0 a 30 días
En niños de 31 a 60 días identificados como de alto riesgo
Familia incompetente para el manejo externo

Tomado de: *evidence-based care guideline for children 12 years of age or less with first urinary tract infection*. Cincinnati children's hospital medical center. 2006

**Tabla 4 Categorías para evaluación radiológica del niño posterior a su primer episodio de IVU**

Categoría	Procedimiento	Propuesta	Observaciones
I. Ultrasonido (US)	US renal y de vejiga	Observación de la anatomía de riñones, vejiga y uréteres	- No valora reflujo vesicoureteral (RVU) - Limitación para evaluar pielonefritis
II. Cistograma miccional	Cistograma radio nucleótido (RNC), también llamado cistograma nuclear	Evaluación y medición del RVU	- Sugerido para niñas - Proporciona detalles anatómicos
	Cistouretrograma a través de Rayos X, también llamada fluoroscopia	-Evaluación y medición del RVU -Demostración de detalles anatómicos de la uretra , ureteros y vejiga	-Sugerido para niñas y todos los niños -Involucra radiación ionizante
III. Escaneo Cortico-renal	Se utiliza Tecnecio 99-ácido dimercaptosuccinico ( $^{99m}\text{TcDMSA}$ ) o $^{99m}\text{Tc}$ glucoheptonato	-Diferenciación entre pielonefritis y cistitis -Evaluación de daño renal	-Requiere inyección intravenosa del radioisótopo, con imagen en dos horas después de su administración, por 45 minutos -Generalmente requiere sedación en menores de tres años

#### Comentarios Generales

- El US y el cistograma pueden ser solicitados en la misma visita médica.
- Cuando se efectúa un cistograma en un niño con riesgo de endocarditis por defecto congénito del corazón, deben seguirse las recomendaciones de profilaxis antimicrobiana.

Modificado de *National Guideline Clearinghouse, 2008.*

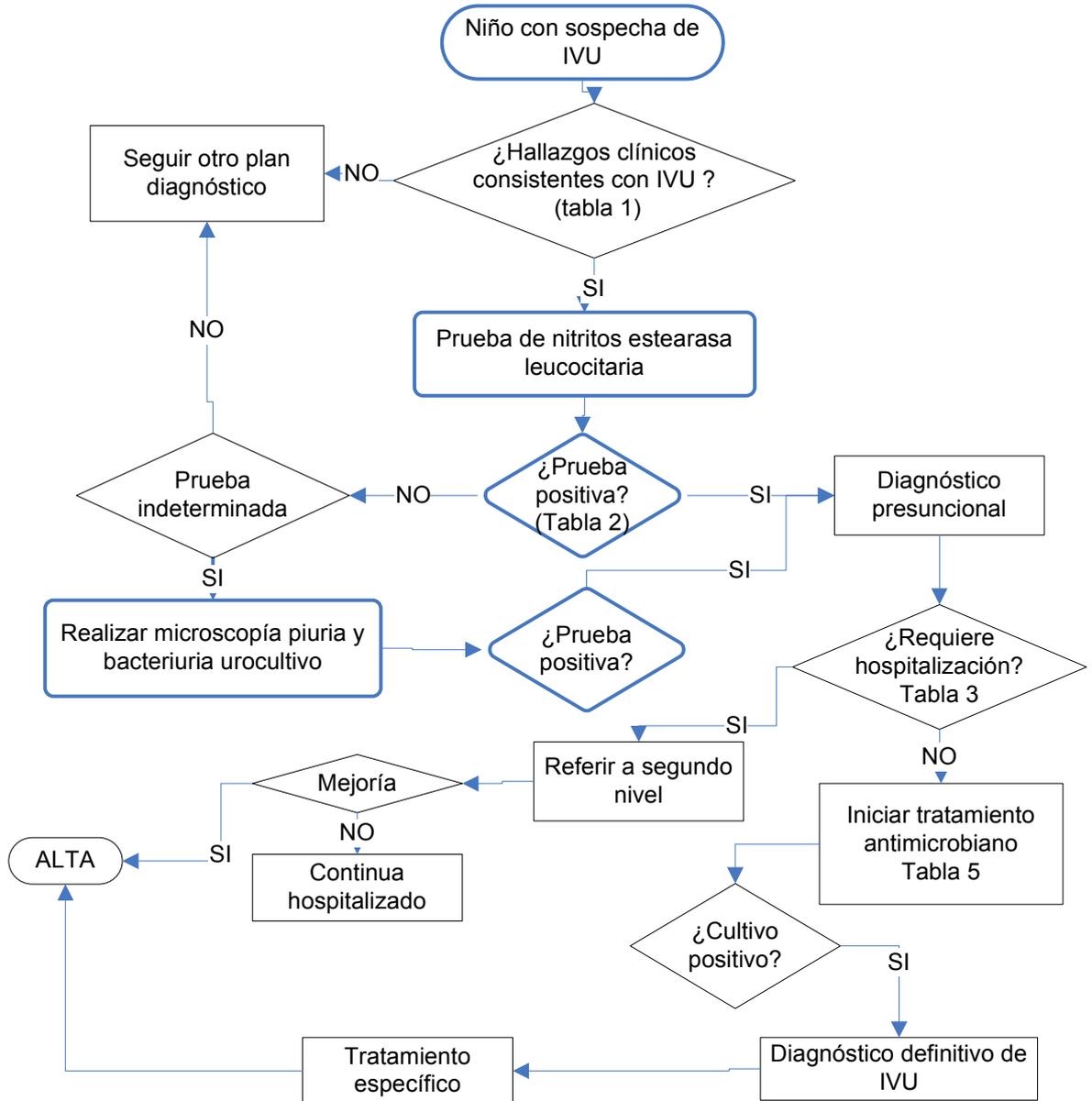
**Tabla 5 Dosis de antimicrobianos para el tratamiento de infecciones de vías urinarias**

Intravenoso			Oral		
Medicamento	mg/kg/día	Dosis/día	Medicamento	mg/kg/día	Dosis/día
Netilmicina	5	1	Amoxicilina/Ac. clavulánico	25 - 45	2
Gentamicina	6 - 7.5	1	Trimetoprim/sulfametoxazol (trimetoprim)	6-10	2
Amikacina	15	1	Cefalexina	50-75	3-4
Cefotaxima	100-150	3	Cefuroxima	30	2
Ceftriaxona	50 - 75	1-2	Nitrofurantoína	5-7	4
Cefuroxima	100 - 150	3	Cefixima	8	1-2

*Indian Pediatric Nephrology Group Indian Academy of Pediatrics. Consensus Statement on Management of Urinary Tract Infections. Indian Pediatrics 2001; 38: 1106-1115.*

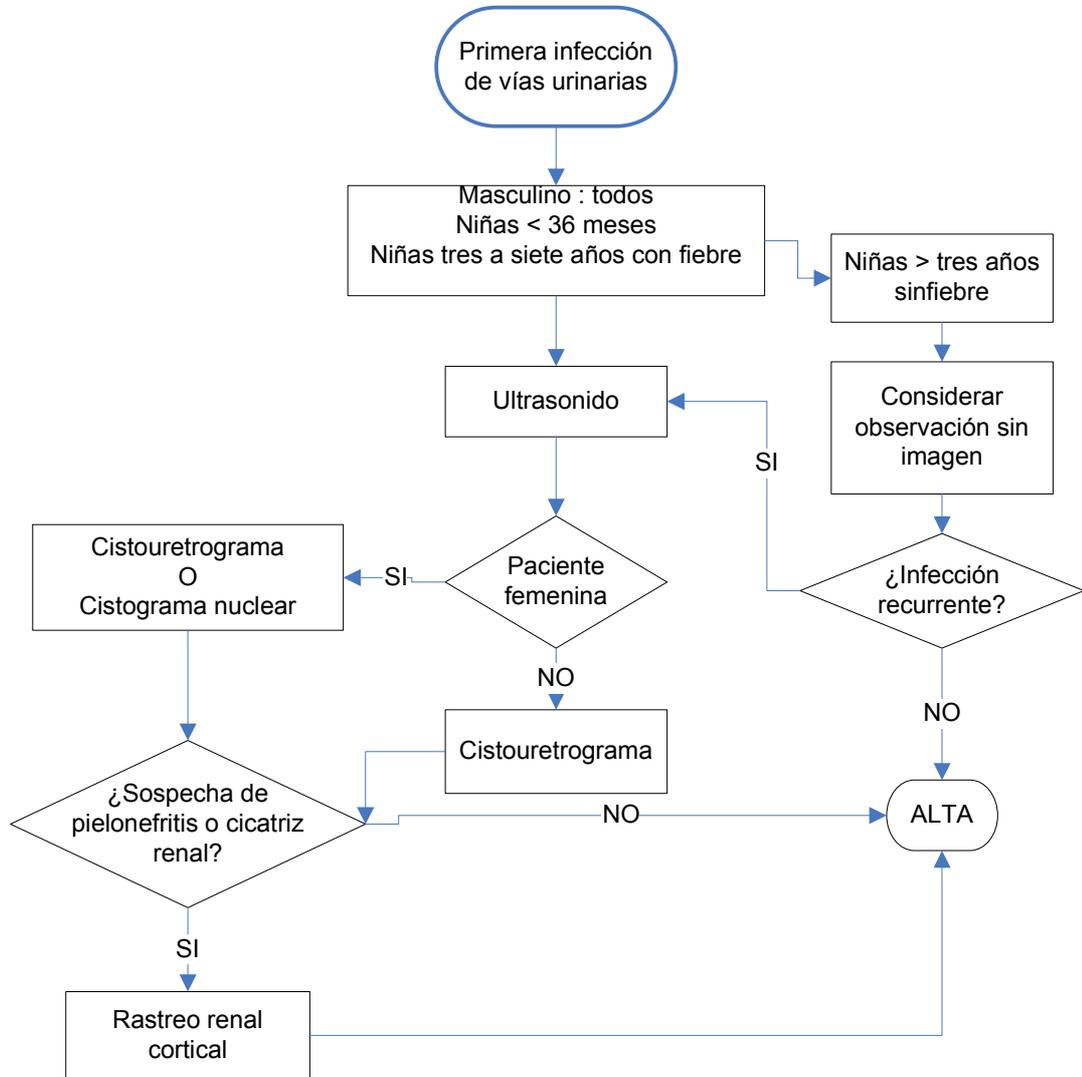
UTI Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center: *Evidence-based care guideline for medical management of first urinary tract infection in children 12 years of age or less*, [www.cincinnatichildrens.org/svc/dept-div/health-policy/ev-based/uti.htm](http://www.cincinnatichildrens.org/svc/dept-div/health-policy/ev-based/uti.htm), Guideline 7, pages 1-23, November, 2006.

### Abordaje diagnóstico de IVU no complicada



Tomado de: *evidence-based care guideline for children 12 years of age or less with first urinary tract infection*. Cincinnati children's hospital medical center. 2006

## Recomendaciones para el estudio imagenológico de la primera IVU



Tomado de: *evidence-based care guideline for children 12 years of age or less with first urinary tract infection.* Cincinnati children's hospital medical center. 2006