
INFECCIÓN URINARIA EN PEDIATRÍA

Dra. Sandra Toledo Cheuquepán

HOJA DE RUTA

1. DEFINICIÓN
2. PRESENTACIONES CLÍNICAS
3. DIAGNÓSTICO
4. EXÁMENES
5. HOSPITALIZACIÓN
6. TRATAMIENTO
7. DERIVACIÓN A ESPECIALIDAD
8. CONCLUSIONES
9. REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

- ❑ Una de las infecciones bacterianas más frecuentes en niños:
 - Lactante < 2 años febril: 7% (5-13%). Mayor prevalencia en no circuncidados y en niñas menores de 1 año
 - Antes de los 2 años de vida, el 2.1% de las niñas y 2.2% de los niños han presentado al menos un episodio de infección del tracto urinario

- ❑ Incidencia acumulativa a los 16 años: 1/10 niñas y 1/30 niños.

- ❑ Alto riesgo de recurrencia (30% en <1 año): generalmente 3-6 meses post infección del tracto urinario

DEFINICIÓN

- **INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO:** Invasión, colonización y proliferación bacteriana del tracto urinario. Puede comprometer desde la vejiga hasta el parénquima renal.
- Leucocituria.
- Sintomatología variable.

PRESENTACIONES CLINICAS

Infección del tracto urinario bajo o Cistitis:

- Infección limitada a la vejiga y a la uretra.
- Síntomas secundarios a inflamación local: disuria, polaquiuria, urgencia miccional, hematuria y dolor supra púbico.

AFEBRIL

Infección del tracto urinario alto o pielonefritis:

- Infección que alcanza el tracto urinario superior (uréter, sistema colector, parénquima renal).
- El síntoma mas relevante es la **fiebre**.
- Otros: Dolor abdominal, lumbar, vómitos.

FEBRIL

PRESENTACIONES CLINICAS

Bacteriuria asintomática:

- Urocultivo (+) repetidos
- Ausencia de síntomas sistémicos o urinarios.
- Mas frecuente en mujeres, en edad escolar.
- No transcendencia clínica.

SEPSIS:

Infección sospechada o documentada y/o microbiológicamente con uno o mas criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

BACTERIEMIA:

Presencia de infección con hemocultivos Positivos.

PRESENTACIONES CLINICAS

Infección urinaria recurrente:

- 3 o más infecciones urinarias bajas.
- 2 o más Pielonefritis.
- 1 Pielonefritis más 1 infección urinaria baja
 - **EN 1 AÑO**

PRESENTACIONES CLINICAS

Infección urinaria atípica o complicada:

- ITU alta con evolución tórpida.
- Síntomas:
 - Chorro débil
 - Masa abdominal o vesical
 - Aumento de creatinina
 - Septicemia
 - No respuesta a tratamiento antibiótico apropiado a las 48 horas.
 - Infección por agente NO e. coli

DIAGNÓSTICO

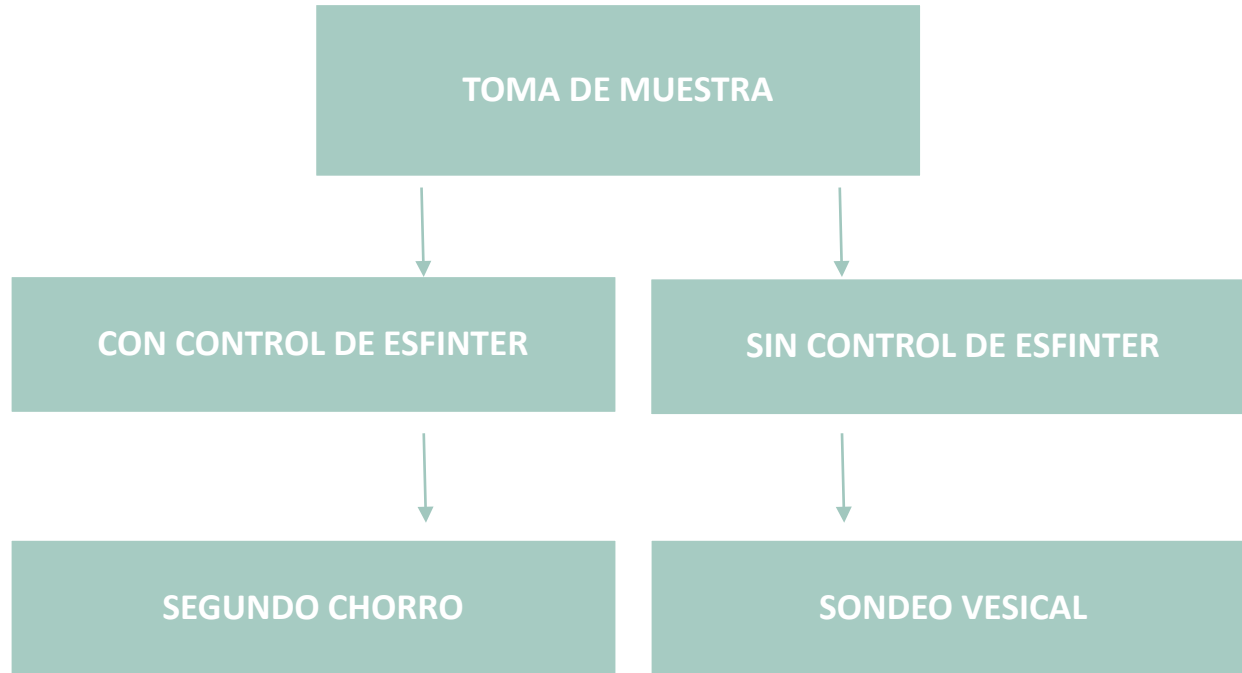
El diagnóstico se basa inicialmente en la historia clínica mas el examen físico sugerente. De entrada realizar análisis de una muestra de orina fresca.

Diagnóstico: Urocultivo

Existen 5 métodos de obtención de orina:

- segundo chorro
- sondeo vesical
- clean catch simple
- punción vesical
- recolector

DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO

Idealmente la toma de muestra obtenida por sondeo debe realizarse eliminando la primera orina obtenida por el catéter para disminuir riesgos de contaminación.

DIAGNÓSTICO

- Muestra de orina por bolsa recolectora: Solo tiene un valor predictivo negativo, por el contrario, tiene un muy alto porcentaje de contaminación (hasta 70%).
- No se debe ofrecer la recolección de orina por bolsa a:
 - Pacientes menores de 3 meses
 - Pacientes que requieren diagnóstico y tratamiento inmediato.

EXAMEN DE ORINA

- Es muy rara la presencia de ITU sin Leucocituria.
- Orina fresca, máximo 4 horas o 24 horas en refrigeración.

LEUCOCITURIA:

- Fiebre
- Ejercicio intenso
- Vulvovaginitis
- Balanitis
- Glomerulonefritis
- Kawasaki

BACTERIURIA:

- Contaminación
- Bacteriuria asintomática
- Infección muy reciente

EXAMEN DE ORINA

Leucocituria o Piuria:

- ✓ Mas de 10 leucocitos por mm³ en orina no centrifugada.
- ✓ Mas de 5 leucocitos por campo
- ✓ Mas de 5 leucocitos por uL en orina centrifugada.

EXAMEN DE ORINA

- ❑ **Nitritos:** Alta especificidad pero baja sensibilidad (53%) → 4 horas de orina en vejiga para que uropatógeno convierta los nitratos en nitritos.
- ❑ **Falsos negativos:** Lactantes, infección por Pseudomonas, Enterococcus, cándida.

EXAMEN DE ORINA

- ✓ No hay evidencia suficiente para utilizar parámetros como sangre o proteínas en orina como indicadores de ITU.

TIRA REACTIVA

- ❑ Presencia de leucocitos y nitritos en tira reactiva: S: 93% y E: 72%.
- ❑ La ausencia de nitritos y leucocitos han demostrado ser buenos elementos para descartar infección urinaria en mayores de 2 años.
- ❑ **En menores de 2 años la tira reactiva pierde validez para descartar ITU.**

SIEMPRE
EVALUACIÓN
MICROSCÓPICA
DE LA ORINA
BAJO LOS 2 AÑOS.

UROCULTIVO

- ❑ Constituye el diagnóstico definitivo de ITU, orientando el tratamiento según el antibiograma.

- ❑ El recuento de colonias se considerara significativo si hay:
 - Mas de 100 mil UFC/ml en muestras de 2° chorro miccional o clean catch sample

 - Mas de 10 mil UFC/ml en muestras por cateterismo vesical → **Nuevo consenso:** 50.000 UFC/ml

 - Mas de 1 UFC/ml en muestras por punción supra púlica.

OTROS EXÁMENES

Hemograma, PCR u otros no influyen en el manejo por lo que no es imprescindible su realización.

Hemocultivos:

- Menores de 3 meses
- Aspecto toxico
- Malformaciones tracto urinario y Reflujo vesicoureteral.

INDICACIÓN DE IMÁGENES

- ITU atípica: alto riesgo de defectos parenquimatosos y anomalías estructurales.
- ITU recurrente: Se asocia a aumento progresivo de daño renal.
- Antecedente de ecografía prenatal alterada.

IMÁGENES

- 1. Ecografía renal y vesical:** Se recomienda realizar ecotomografía renal y vesical a todo paciente después de una primera ITU, independiente de la localización y de la edad.

- 2. Uretrocistografía miccional:** Realizar en casos puntuales:
 - a) Menor 6 meses con alteración ecográfica (dilatación de vía urinaria, cicatriz renal, signos de displasia renal o alteración de vejiga)
 - b) Historia familiar de RVU, ITU atípica o recurrente.
 - c) Entre 6 meses y 3 años con ITU atípica solo si presenta ecotomografía anormal o tiene historia familiar de RVU, o ITU recurrente.

- 3. Cintigrama renal Tc99-DMSA:**
 - a) ITU atípica en menores de 3 años.
 - b) ITU recurrente.
 - c) Hallazgos patológicos en estudios de imágenes previos (ECO, cistografía, DMSA).

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

- Edad < 3 meses (ITU febril)
- Vómitos persistentes o incapacidad de tolerar medicamento por vía oral.
- Aspecto tóxico o potencial bacteriemia. Inmunosupresión.
- Falta de adecuado control ambulatorio.
- Falta de respuesta a terapia ambulatoria.
- Malformaciones del tracto urinario: RVU grado IV-V, uropatía obstructiva.
- Alteraciones de la función renal y electrolíticas. Deshidratación.
- Mala respuesta clínica a tratamiento ambulatorio y con antibiótico adecuado.

TRATAMIENTO

- ✓ Hidratación adecuada.
- ✓ Paracetamol en caso de fiebre. Evitar AINES.

TRATAMIENTO

INFECCIÓN URINARIA BAJA O CISTITIS:

- No se hospitaliza.
- Nitrofurantoína macrocristales 5-7mg/kg/día en 4 dosis.
Presentación de cápsulas de 50 ó 100 mg.
- Cefadroxilo 30 - 50 mg/kg/día en 2 dosis.
- Alergia a cefalosporinas: Cotrimoxazol 10 mg/kg/día en 2 dosis o Nitrofurantoína.
- Duración tratamiento 3-5 días vía oral

TRATAMIENTO AMBULATORIO

INFECCIÓN URINARIA ALTA O PIELONEFRITIS:

- Cefalosporinas de segunda o tercera generación VO.
- Cefuroximo 30 mg/K/día, Cefpodoximo 10 mg/kg/día en 2 dosis ó Cefixime 8 mg/kg/día en 1 dosis.
- Duración del tratamiento 7 a 10 días.
- En toda ITU alta ambulatoria, el paciente debe ser evaluado por pediatra a las 48-72hrs con resultado de antibiograma.

TRATAMIENTO EN HOSPITALIZADO

INFECCIÓN URINARIA ALTA O PIELONEFRITIS:

- Menores de 3 meses: Amikacina 15 mg/kg/día en 1 dosis + ampicilina 200 mg/kg/día en 4 dosis.
- Mayores de 3 meses: Amikacina 15 mg/kg/día en 1 dosis.
- Mantener tratamiento EV hasta completar 24 horas afebril y ajustar con antibiograma a antibiótico de menor espectro.
- Duración tratamiento 7 a 10 días.
- Bacteriemia: 5 días EV y al menos 10 en total.

EN PUERTO MONTT

INFECCION URINARIA ALTA O PIELONEFRITIS:

- Para los pacientes menores de 3 meses iniciar con Ampicilina EV asociado a aminoglicósido o cefalosporina de 3° generación
- Una vez confirmado el foco urinario se continúa con monoterapia según antibiograma.
- Para los pacientes que requieren hospitalización y son mayores de tres meses la primera línea de tratamiento será Gentamicina EV 5 mg/kg una vez al día.
- Solicitar creatinina antes del inicio de aminoglicósidos y luego de 48 horas del inicio de éste.
- Sólo en caso de sepsis, deshidratación moderada a severa o función renal alterada con aumento de creatinina nuestra segunda línea de terapia será Cefuroximo EV 50 mg/kg/día en tres dosis.
- Duración del tratamiento en ITU febril: 7-10 días y 10-14 días en RN.

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

- En lactantes con indicación de UCG, previo a su realización y hasta su evaluación con el resultado.
- Frente a dilatación de la vía urinaria con sospecha de obstrucción, hasta que se confirme el diagnóstico y se realice tratamiento adecuado.
- En niños con RVU III – V durante 1 año, o hasta la reevaluación con UCG.
- Lactantes y niños con ITU recurrente mientras se resuelve la causa.

DERIVACIÓN A NEFROLOGÍA INFANTIL

- ITU febril y/o ITU en menor de 2 años o en pacientes no continentales y a los que no se puede realizar estudio completo en atención primaria.
- ITU recurrente
- ITU atípica
- RVU dilatado y otras anomalías estructurales, incluyendo los pacientes con riñón único
- Trastornos miccionales que no respondan a la uroterapia estándar o asociados a RVU y/o anomalías de la región dorsolumbar
- Daño renal permanente confirmado en estudios de imágenes o laboratorio (proteinuria, aumento de creatinina)
- HTA
- Retraso de crecimiento
- Antecedentes familiares de enfermedad nefrourológica y/o ERC
- Ansiedad familiar y/o confirmación diagnóstica

CONCLUSIONES

☐ Tratamiento ITU baja: Nitrofurantoína o Cefadroxilo por 3 a 5 días.

☐ ITU alta:

- Ambulatorio: cefalosporinas de 2° o 3° generación VO
- Amikacina + ampicilina en menores de 3 meses
- Amikacina en mayores de 3 meses.
- Cefalosporina de segunda ó tercera generación podría reemplazar a Amikacina pero empíricamente tiene mucho menor sensibilidad y genera mas resistencia.

REFERENCIAS

1. Rev Chil Pediatr. 2020;91(2): XX-XX DOI: 10.32641/rchped.v91i2.1267
2. Rev Chil Pediatr. 2020;91(3): XX-XX DOI: 10.32641/rchped.v91i3.1268
3. Protocolo de Infección Urinaria. Hospital de Puerto Montt. Mayo 2015