

INFECCIÓN URINARIA

Autor:

Dra. Alicia Bressan M.P.N° 11483/3

Esp. en Pediatría M.E.N° 3872

Prof, Asistente en la Cátedra de Clínica Pediátrica de la U.N.C.

1. Definición

Es la infección bacteriana de cualquier zona del tracto urinario o la presencia de bacterias en la orina.

Infección de la vía urinaria: presencia de bacterias en la orina, con reacción inflamatoria con o sin síntomas asociados.

Bacteriuria significativa: recuento de colonias superiores a 100.000 UFC/ml en orinas recién emitidas. También se consideran significativos recuentos entre 10.000 a 100.000 UFC/ml con clínica y sedimento patológico.

Bacteriuria asintomática: es la presencia de bacterias en el orden de 100.000UFC/ml de un cultivo unimicrobiano sin clínica de infección urinaria.

Cistitis o infección urinaria baja: infección de la vejiga y/o uretra con bacteriuria, síntomas uretro-vesicales, sin fiebre.

Pielonefritis o Infección urinaria alta: es la infección del parénquima renal, con bacteriuria con o sin bacteriemia. Presenta fiebre y alteración del estado general.

Prevalencia y clasificación

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en niños. Se estima que al finalizar la edad pediátrica el 8-10 % de las niñas y el 2-3 % de los niños ha padecido una ITU verificada con cultivo bacteriológico.

La pielonefritis aguda (PNA) es un marcador de anomalía nefrourológica, especialmente del reflujo vesicoureteral (RVU), y es la principal causante de lesión renal permanente (cicatriz) con posibilidad de provocar en la edad adulta en un 10% al 20% hipertensión arterial (HTA) e insuficiencia renal crónica (IRC) y de PNA en la mujer gestante.

El RVU se detecta en el 30-40% de niños y niñas menores de 2 años tras su primera ITU y en el 20-25% de niñas escolares con ITU recurrente.

La recurrencia es frecuente (15-20%) especialmente en el primer año tras el episodio inicial, aumentando el riesgo con el número de episodios previos (hasta el 60-75% de los casos con tres o más episodios).

La afectación renal estimada por la gammagrafía renal, se produce en el 40-70% de pacientes menores de 2 años con ITU febril.

La edad menor de 2 años, el retraso del tratamiento, la ITU recurrente, el RVU >grado III y la uropatía obstructiva son los factores de mayor riesgo para el desarrollo de cicatriz renal.

2. Cuadros clínicos

Los síntomas clínicos de la ITU son variables dependiendo de la edad, sexo, localización de la infección, tiempo de evolución o anomalías asociadas.

PACIENTES MENORES DE 2 AÑOS	
Signos y síntomas relevantes	Signos y síntomas inespecíficos
Ecografía prenatal que detecta anomalías urinarias	Vómitos
Fiebre elevada sin foco	Diarrea
Afección del estado general	Detención de la curva de peso
Alteración del chorro miccional	Irritabilidad
Llanto durante la micción	Apatía
Orina de mal olor y/o turbia	Convulsión febril

PACIENTES MAYORES DE 2 AÑOS	
Signos y síntomas relevantes	Signos y síntomas inespecíficos
Dolor lumbar	Vómitos
Fiebre elevada sin foco	Dolor abdominal
Hematuria macroscópica	Decaimiento
Alteración de hábitos miccionales	Inapetencia
Trastornos miccionales disuria polaquiuria	
Orina de mal olor y/o turbia	

Etiología:

Escherichia coli 75-90 %

Klebsiella sp. 1-8 %

Proteus sp. 0,5-6 %

Enterobacter sp. 0,5-6 %

Pseudomona aeruginosa 1-2 %

Enterococo 3-8 %

Stafilococo 2-5 %

Otros 1-2 %

3. Estudios a solicitar

Las técnicas para la recolección de la orina deben ser adecuadas para que los resultados sean correctos. No es fácil obtener las muestras, especialmente en lactantes. Se contaminan con facilidad y no es agradable solicitar la repetición. Para urocultivos no se pueden utilizar bolsitas recolectoras

Micción al acecho: se solicita a pacientes ambulatorios tanto lactantes como niños mayores. Se necesita un frasco estéril de boca ancha, gasas estériles, agua hervida y enfriada y jabón nuevo.

Procedimiento:

En los niños que usan pañales, se higienizan los genitales con agua y jabón rebatiendo el prepucio en los varones y separando los labios en las niñas. Se enjuaga con agua estéril, se seca con gasa estéril y se espera la micción. Se recoge la muestra del chorro medio.

En los niños que controlan esfínteres, pedir tres horas de retención de orina, higienizar de igual forma y recoger segundo chorro miccional.

Cateterismo vesical: se indica en niñas que no se ha podido recolectar al acecho o cuando están con catéter por otra causa. Se necesita una sonda K30 o K33 estéril, guantes, vaselina, gasa estéril y antisépticos.

Procedimiento: Se realiza antisepsia de los genitales, se coloca sonda y se descarta la primera parte de orina y se recolecta en frasco estéril.

Punción Vesical: se indica en recién nacidos, lactantes hospitalizados o niños con genitales lesionados. Se necesita jeringa y aguja descartables, guantes y gasas estériles, compresa de campo y frasco estéril.

Procedimiento: lavar la zona pubiana con agua y jabón, realizar antisepsia de la piel, colocarse guantes, hacer campo e introducir la jeringa con aguja en zona suprapúbica aspirando el contenido vesical. Colocar en frasco estéril.

Resultados del laboratorio de Orina:

- a. Orina completa y sedimento urinario: Turbia. Alcalina. Leucocituria: más de 5 leucocitos por campo. Presencia de cilindros leucocitarios. Piuria. Presencia de gérmenes.
- b. Urocultivo: Confirmación de ITU. Recuento de Colonias, tipificación y antibiograma.

>10.5 Recolección al acecho, chorro medio, micción espontánea.

>10.4 Tomado al acecho con uropatía conocida.

>10.4 Tomado por cateterismo.

<10.4 Tomado por punción suprapúbica.

<10.4 Tomado al acecho o por cateterismo se considera dudoso y debe repetirse.

En pacientes menores de 2 años realizar Hemocultivo.

Score de localización de ITU alta:

Hipertermia >38°, dolor lumbar, Leucocitosis >10.000/mm³, eritrosedimentación >25mm, PCR >20 mg%. Cilindros leucocitarios.

Diagnóstico por imágenes

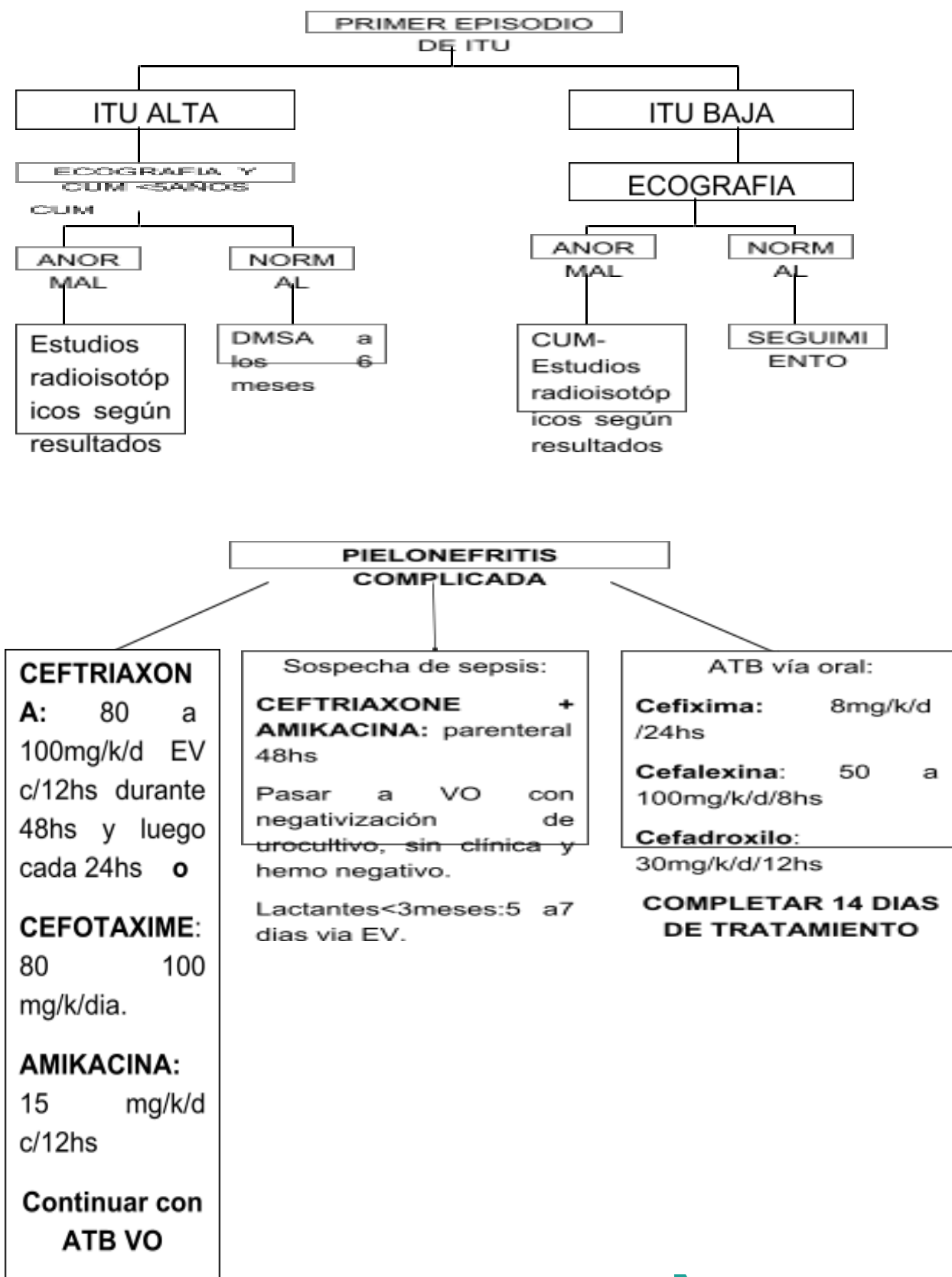
Ecografía Renal y vesical: se solicita para visualizar forma y tamaño renal. Se detectan megaureteres, litiasis, ureterocele, tamaño de la vejiga pre y postmiccional, residuos post miccionales.

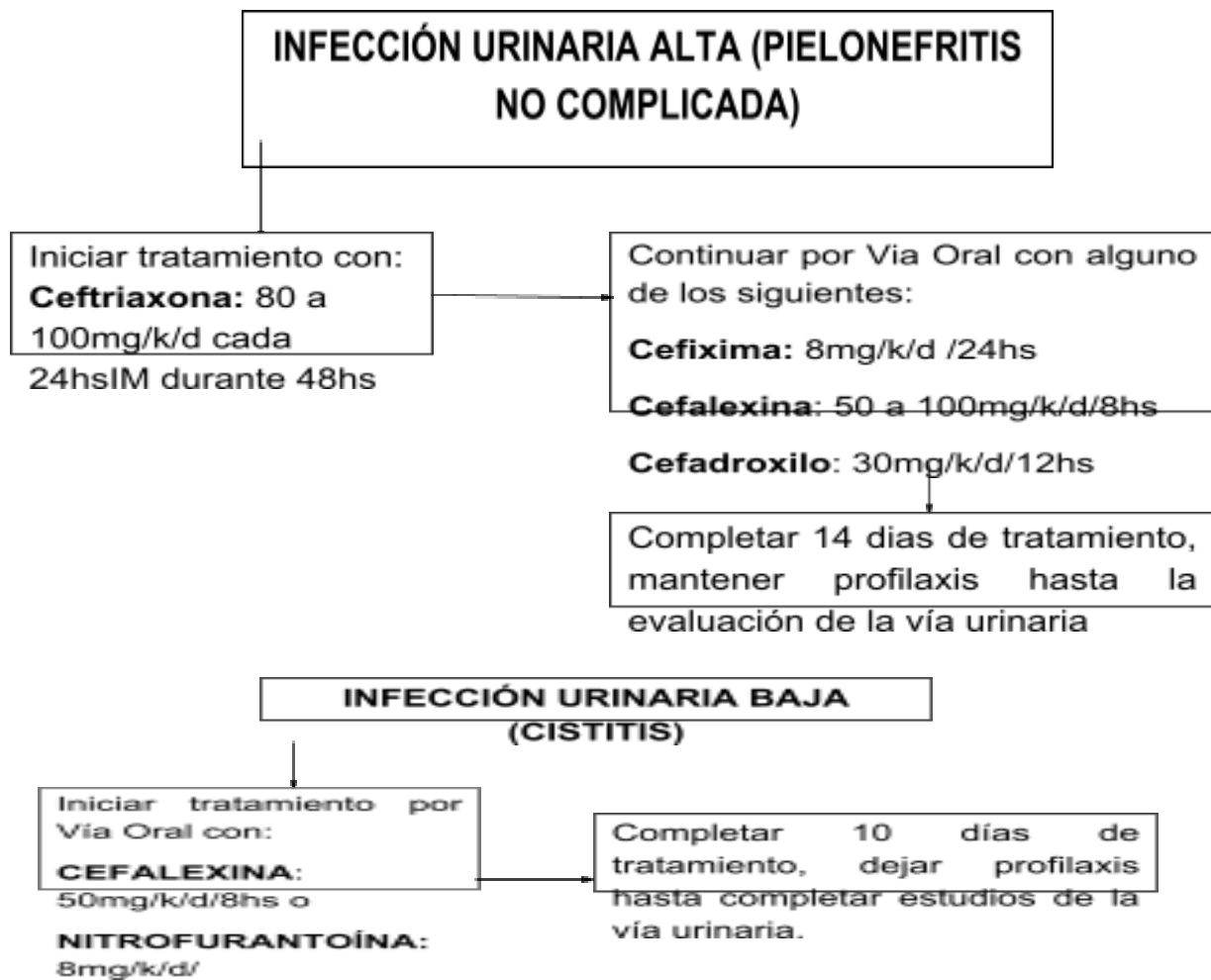
Cistouretrografía miccional (CUMS): se solicita para visualizar la anatomía de la uretra, y vejiga. Para detectar el reflujo vesicoureteral, y su clasificación por grupos. Se observan los divertículos.

Centellograma o Gamagrafía renal (DM SA) TC99m: se solicita para detectar el daño renal (hipocaptación). Se visualizan cicatrices, tejido renal ectópico, daño tubular.

Estudio Dinámico- Radiorenograma DTPA TC99 m: informa perfusión renal, función renal relativa y absoluta, diferenciando obstrucción versus dilatación funcional.

4. Conducta inicial





PROFILAXIS:

- 1) Paciente con diagnóstico de ITU hasta completar estudios
- 2) Paciente con Reflujo Vesicoureteral u otra uropatía hasta su resolución
- 3) Infección urinaria recurrente sin malformación comprobada.
- 4) Niño >1 año con lesiones en el Centellograma Renal (DMSA)

SE REALIZA CON:

En niños menores de 3 meses: Cefalexina 25 mg/k/d /12hs

En niños mayores de 3 meses: Nitrofurantoina: 2 mg/k/d/1 toma nocturna o STM: 2mg/k/d 1 toma nocturna.

5. Niveles de atención

La gran mayoría de los pacientes con ITU pueden ser estudiados y tratados de manera ambulatoria en el primer nivel de atención médico.
Serán derivados a centros de mayor complejidad

- Todos los lactantes menores de 3 meses.
- Cuando existe afectación del estado general (aspecto tóxico, deshidratación y otros trastornos hidroelectrolíticos).

- En caso de tolerancia digestiva no garantizada.
- Situación socio-familiar con inseguridad del cumplimiento de la antibioterapia

Tercer nivel: especialistas en Urología infantil

Serán derivados los pacientes con:

- Pacientes con anomalías nefro urológicas no detectadas en la ecografía prenatal y diagnosticada tras el primer episodio de ITU (ecografía inicial).
- Pacientes con PNA recurrente.
- Pacientes con RVU.
- Pacientes con cicatriz renal en el DMSA tardío.
- Pacientes con síndrome de disfunción vesical que no responden a las medidas generales (estreñimiento, rehabilitación vesical) o asociado con anomalías de la región dorso lumbar o con RVU.

4. Control y seguimiento de los pacientes

Controles clínicos cada 3-6 meses, durante al menos 1-2 años, especialmente en niños pequeños con ITU febril y de PNA en escolares.

Para el diagnóstico precoz de la recurrencia:

- proporcionar información adecuada sobre los síntomas de ITU en lactantes y niños pequeños
- fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$) sin foco
- disuria/dolor abdominal/dolor post-miccional.
- inapetencia/alteración de la curva de peso en lactantes

Realizar urianálisis (tira reactiva y/o examen microscópico) y urocultivo.

La investigación de bacteriuria asintomática:

- Urocultivos periódicos en control ambulatorio de niños tras su primer episodio de PNA/ITU febril, especialmente en caso de RVU.

COMPLICACIONES

Inmediatas: IRA, Septicemia, Obstrucción

Mediadas: IRC. HTA

5. Riesgo de iatrogenia

En la mayoría de los pacientes en los que los síntomas son conducentes y los estudios complementarios no dejan dudas de la patogenia y etiología no existen riesgos de iatrogenia.

Constituyen errores de origen médico tratar en forma ambulatoria neonatos, o lactantes menores de tres meses en los que el riesgo de septicemia es elevado.

Constituye iatrogenia no considerar en el diagnóstico de ITU aquellos pacientes con crecimiento plano o estancado, trastornos nutricionales diversos, convulsiones febriles sin otro foco aparente o los niños con masas abdominales sin otros síntomas.

6. Bibliografía

1. Flavia Ramírez,a,b , Andrea Exenia,c , et al Sociedad Argentina de Pediatría Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo: Guías para el diagnóstico, estudio y tratamiento de la infección urinaria: Actualización 2022
2. Buettcher M, Trueck J, Niederer-Loher A, Heininger U, et al. Swiss consensus recommendations on urinary tract infections in children. Eur J Pediatr. 2021; 180(3):663-74.
3. Millner R, Becknell B. Urinary tract infections. Pediatr Clin North Am. 2019; 66(1):1-13. 10.

4. Shaikh N, Haralam MA, Kurs-Lasky M, Hoberman A. Association of Renal Scarring With Number of Febrile Urinary Tract Infections in Children. JAMA Pediatr. 2019; 173(10):949-52. 34.