

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN NIÑOS

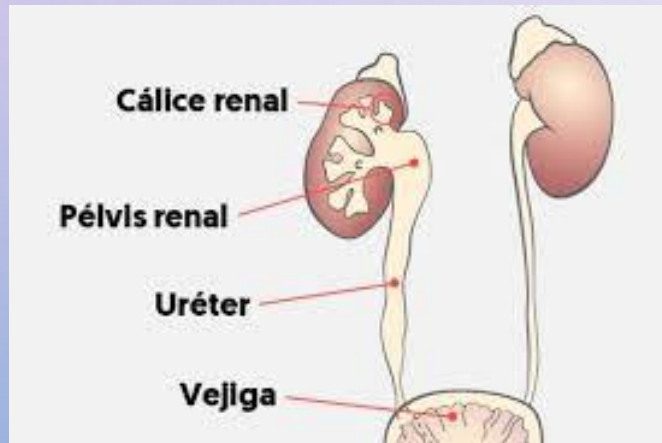


EPIDEMIOLOGÍA

- ITU ES UNA DE LAS INFECCIONES BACTERIANAS **MÁS FRECUENTES** EN PEDIATRÍA
- 8-10% DE LAS NIÑAS Y EL 2-3% DE LOS NIÑOS TENDRÁN UNA ITU SINTOMÁTICA ANTES DE LOS SIETE AÑOS DE EDAD
- MÁS FRECUENTE EN **VARONES EN LOS PRIMEROS TRES MESES** DE VIDA Y PRODUCIÉNDOSE UN INCREMENTO PROGRESIVO CON PREDOMINIO DE **NIÑAS A PARTIR DEL AÑO DE VIDA**, CON ALTA PROBABILIDAD DE RECURRENCIA (>30%) POR REINFECCIONES CON GÉRMENES DISTINTOS AL DE LA PRIMERA MANIFESTACIÓN, ESPECIALMENTE DURANTE EL PRIMER AÑO TRAS EL EPISODIO INICIAL.



- LA IMPORTANCIA DE ABORDAR OPORTUNAMENTE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS RADICA EN QUE EN EL 30% DE LAS **MALFORMACIONES** DEL RIÑÓN Y TRACTO URINARIO PUEDEN ESTAR RELACIONADAS CON IVU, QUE SON EL **PRIMER SIGNO DE ALARMA**





- **AFECTACIÓN RENAL AGUDA** SE PRODUCE EN EL 50- 80% DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON ITU FEBRIL
- AFECTACIÓN CICATRICAL PARENQUIMATOSA APROXIMADAMENTE UN 20%,
- EN MENOR PROPORCIÓN HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA), PROTEINURIA Y PROGRESIÓN DEL DAÑO RENAL.
- LA PREVALENCIA DE **REFLUJO VESICoureTERAL** TRAS UNA ITU OSCILA ENTRE EL 18 Y EL 38%

GERMENES CAUSANTES

- EL 95% SON CAUSADAS POR ENTEROBACTERIAS. EL PRINCIPAL PATÓGENO EN LA INFANCIA ES **E. COLI**, 90% EN NIÑAS Y 80% NIÑOS, PRINCIPALMENTE EN EL PRIMER EPISODIO DE IVU.
- EN EL PRIMER AÑO DE VIDA, KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ENTEROBACTER SPP., ENTEROCOCCUS SPP. Y PSEUDOMONA SPP. SON MÁS FRECUENTES QUE EN OTRAS ETAPAS Y TIENEN MAYOR RIESGO DE UROSEPSIS



GERMENES CAUSANTES

- LAS INFECCIONES CAUSADAS POR GÉRMENES DISTINTOS A E. COLI SE CONSIDERAN “INFECCIONES ATÍPICAS” Y TIENEN MÁS RIESGO DE ACOMPAÑARSE DE PATOLOGÍA SUBYACENTE.
- LOS VIRUS (ADENOVIRUS) SON CAUSA FRECUENTE DE CUADROS DE CISTITIS HEMORRÁGICA, SOBRE TODO EN PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS.

DEFINICIÓN

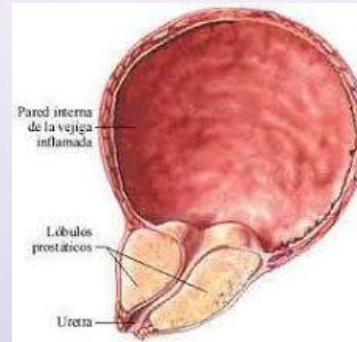
- ITU IMPLICA EL CRECIMIENTO DE GÉRMENES EN EL TRACTO URINARIO, HABITUALMENTE ESTÉRIL, ASOCIADO A SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA COMPATIBLE, DEBIENDO DISTINGUIRSE DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA , QUE NO PRESENTA SÍNTOMAS NI SIGNOS DE REACCIÓN INFLAMATORIA DE LAS VÍAS URINARIAS.



CLASIFICACIÓN

1. DE ACUERDO AL SITIO:

- CISTITIS (TRACTO URINARIO BAJO): INFLAMACIÓN DE LA VEJIGA O URETRA, CON SÍNTOMAS MICCIONALES Y AUSENCIA DE DOLOR LUMBAR. BAJO RIESGO DE LESIÓN DEL PARÉNQUIMA RENAL.



- PIELONEFRITIS (TRACTO URINARIO ALTO): INFECCIÓN PIÓGENA DE LA PELVIS Y PARÉNQUIMA RENAL, CON SÍNTOMAS DE FIEBRE MAYOR 38°C Y ALTO POTENCIAL DE DAÑO RENAL Y CICATRICES CORTICALES. ELEVACIÓN DE LOS REACTANTES DE FASE AGUDA.



2. DE ACUERDO A EPISODIOS:

- PRIMERA INFECCIÓN.
- RECURRENCIA, QUE A SU VEZ SE DIVIDE EN: NO RESUELTA, PERSISTENTE O REINFECCIÓN.

3. DE ACUERDO LOS SÍNTOMAS :

- BACTERIURIA ASINTOMÁTICA: PRESENCIA DE UN RECuento SIGNIFICATIVO DE BACTERIAS EN LA ORINA, EN AUSENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS.
- IVU SINTOMÁTICA.

4. POR LAS COMPLICACIONES

- IVU NO COMPLICADA, GENERALMENTE AFECTA AL TRACTO URINARIO BAJO, MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN RENAL NORMAL. PACIENTES INMUNOCOMPETENTES, MAYORES DE 2 AÑOS, SIN FIEBRE O FIEBRE MENOR 38°C , SÍNTOMAS MICCIONALES, NORMOHIDRATADO, BUEN ESTADO GENERAL Y GENERALMENTE REACTANTES DE FASE AGUDA NEGATIVOS.
- IVU COMPLICADA, EN MENORES DE 2 AÑOS, PRINCIPALMENTE EN RECIÉN NACIDOS CON SÍNTOMAS DE PIELONEFRITIS, FIEBRE MAYOR 38.5°C , TÓXICOS, DESHIDRATADOS. MALFORMACIONES URINARIAS, ALTERACIÓN MECÁNICA O FUNCIONAL RENAL Y FALTA DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO DESPUÉS DE 48-72 HORAS DE HABERLO INICIADO.



CLASIFICACIÓN

- AQUELLA QUE AFECTA AL PARÉNQUIMA RENAL (PIELONEFRITIS AGUDA [PNA]) EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DIARIA, ES FRECUENTE UTILIZAR EL TÉRMINO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO FEBRIL
- LA QUE NO LO HACE (INFECCIÓN URINARIA DE VÍAS BAJAS O CISTITIS).
- **ITU RECURRENTE** SI SE PRODUCEN DOS O MÁS EPISODIOS DE PNA, UN EPISODIO DE PNA Y UNO O MÁS DE CISTITIS, O TRES EPISODIOS O MÁS DE CISTITIS DURANTE UN AÑO.
- ITU **ATÍPICA O COMPLICADA** SI EL PACIENTE PRESENTA SEPSIS, MASA ABDOMINAL O VESICAL, FLUJO URINARIO ESCASO, AUMENTO DE CREATININA PLASMÁTICA, FALTA DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO TRAS 48-72 HORAS E ITU POR MICROORGANISMO DIFERENTE A ESCHERICHIA COLI.

ETIOPATOGENIA

- LA VÍA HABITUAL DE LLEGADA DE MICROORGANISMOS AL APARATO URINARIO ES LA **ASCENDENTE**, A PARTIR DE GÉRMENES DEL INTESTINO QUE COLONIZAN LA URETRA O LA ZONA PERINEAL, SALVO EN EL PERIODO NEONATAL O CIRCUNSTANCIAS CONCRETAS EN LAS QUE PUEDE PRODUCIRSE POR VÍA **HEMATÓGENA**.
- LA PATOGENIA DE LA ITU ES COMPLEJA Y EXISTEN **MÚLTIPLES FACTORES** (BACTERIANOS, INMUNITARIOS, ANATÓMICOS, URODINÁMICOS, GENÉTICOS, ETC.) QUE PUEDEN INFLUIR EN LA LOCALIZACIÓN, CURSO Y PRONÓSTICO DE LA MISMA.

ETIOPATOGENIA

- SI BIEN EL VACIAMIENTO VESICAL FRECUENTE Y COMPLETO CONSTITUYE EL PRINCIPAL MECANISMO DE DEFENSA FRENTE A LA ITU. ACTUALMENTE SE ACEPTA LA EXISTENCIA DE UNA **PREDISPOSICIÓN INDIVIDUAL Y GENÉTICA** A PADECER UNA ITU, EXISTIENDO POLIMORFISMOS QUE CONDICIONAN MAYOR SUSCEPTIBILIDAD PARA PRESENTAR ITU RECURRENTE Y DAÑO RENAL PROGRESIVO

FACTORES DE RIESGO

- **ANOMALÍAS DEL TRACTO URINARIO** QUE FAVORECEN EL ENLENTECIMIENTO DEL FLUJO URINARIO, INCLUYENDO EL RVU DILATADO, LA FIMOSIS EN LACTANTES VARONES, LA DISFUNCIÓN DEL TRACTO URINARIO INFERIOR Y EL ESTREÑIMIENTO, ADEMÁS DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA VÍA URINARIA, LA VEJIGA NEURÓGENA Y LA NEFROUROLITIASIS.
- EL **FACTOR PROTECTOR DE LA LACTANCIA** MATERNA PROLONGADA DURANTE MÁS DE SEIS MESES.
- FACTORES DE **RIESGO PARA LA PRESENCIA DE DAÑO RENAL PERMANENTE** SE ENCUENTRAN LA PRESENCIA DE RVU DE ALTO GRADO Y LA ITU RECURRENTE. EXISTEN ALGUNAS EVIDENCIAS, PERO CON DATOS CONTRADICTORIOS, EN RELACIÓN A LA EDAD DEL PACIENTE Y EL RETRASO DEL INICIO DEL TRATAMIENTO COMO FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE CICATRICES.

DIAGNÓSTICO

ANAMNESIS

- EN TODOS LOS NIÑOS CON SOSPECHA DE INFECCIÓN URINARIA DEBE RECOGERSE POR INFORMACIÓN SOBRE LOS SIGUIENTES FACTORES DE RIESGO DE ITU Y/O DE PATOLOGÍA SUBYACENTE:
- FLUJO URINARIO ESCASO Y/O DISTENSIÓN VESICAL.
- DISFUNCIÓN DEL TRACTO URINARIO INFERIOR Y/O ESTREÑIMIENTO.
- HISTORIA SUGERENTE DE ITU PREVIA O ITU PREVIA CONFIRMADA.
- EPISODIOS RECURRENTES DE FIEBRE DE CAUSA DESCONOCIDA.
- DIAGNÓSTICO PRENATAL DE MALFORMACIÓN NEFROUROLÓGICA.
- HISTORIA FAMILIAR DE RVU O DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.
- RETRASO PONDOESTATURAL.



- LOS SÍNTOMAS SON MUY **INESPECÍFICOS**.
- LA **FIEBRE SIN FOCO** ES LA MANIFESTACIÓN CLÍNICA MÁS FRECUENTE EN ESTA ÉPOCA DE LA VIDA Y OBLIGA A LA REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS DE ORINA CUANDO SE PRESENTA.
- LA PIELONEFRITIS AGUDA ES LA CAUSA MÁS FRECUENTE DE INFECCIÓN BACTERIANA GRAVE EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS, AUNQUE TAN SOLO EL 5-7% DE LOS CUADROS FEBRILES SIN FOCO ESTÁN PROVOCADOS POR UNA ITU.
- SIN EMBARGO, ESTE PORCENTAJE SE ELEVA AL 18-20% EN VARONES MENORES DE TRES MESES Y AL 15% EN NIÑAS MAYORES DE 12 MESES.
- NIÑOS MÁS DE DOS AÑOS, LA MAYORÍA DE LOS SÍNTOMAS SON REFERIDOS AL SISTEMA URINARIO Y AL ABDOMEN, POR LO QUE ES MÁS FÁCIL REALIZAR EL DIAGNÓSTICO DE SOSPECHA ACOMPAÑADOS O NO DE FIEBRE, SE RECOMIENDA LA REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS DE ORINA.

Tabla 1. Signos y síntomas presentes en lactantes y niños con ITU

Grupos de edad		Más frecuente	→	Menos frecuente
Lactantes <3 meses		Fiebre Vómitos Letargia Irritabilidad		Pérdida de apetito Fallo de medro Dolor abdominal Ictericia Hematuria Orina maloliente
Resto de niños	Preverbal	Fiebre		Dolor abdominal o en el flanco Vómitos Pérdida de apetito Letargia Irritabilidad Hematuria Orina maloliente Fallo de medro
	Verbal	Frecuencia Disuria		Micción disfuncional Cambios en la continencia Dolor abdominal o en el flanco Fiebre Malestar Vómitos Hematuria Orina maloliente Orina turbia

Cualquier niño puede presentar shock séptico secundario a ITU, pero es más común en lactantes.

Fiebre se define como temperatura >38 °C.

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN

- PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA
- TALLA Y EL PESO BAJOS.
- PUÑOPERCUSIÓN RENAL POSITIVA ES UN SIGNO SOSPECHOSO DE PNA
- DOLOR O LA PRESENCIA DE MASAS (VESICAL O RENAL) CON LA PALPACIÓN ABDOMINAL
- OBSERVAR LESIONES ESPINALES O APRECIAR ALTERACIONES EN LOS GENITALES EXTERNOS (FIMOSIS, BALANITIS, VULVOVAGINITIS, DERMATITIS DEL PAÑAL).

CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE LA MUESTRA DE ORINA

- EL PROCESAMIENTO DE LA ORINA NO DEBERÍA RETRASARSE MÁS DE 30-60 MINUTOS TRAS SU RECOGIDA, PARA NO AFECTAR AL CRECIMIENTO BACTERIANO.
- SI ESTO NO FUERA POSIBLE, LA MUESTRA UTILIZADA PARA DETECTAR BACTERIURIA DEBE SER REFRIGERADA INMEDIATAMENTE. DURANTE LAS 24 HORAS QUE SIGUEN A LA RECOGIDA, SI FUERA IMPOSIBLE LA REFRIGERACIÓN, PUEDEN EMPLEARSE CONSERVANTES, PERO EN ESE CASO LOS PARÁMETROS DEL PERFIL URINARIO, NITRITOS Y GLUCOSA NO SERÁN VALORABLES.



EXÁMENES

- EXAMEN DE ORINA
- UROCULTIVO
- PROTEÍNA C REACTIVA (PCR)
- PROCALCITONINA (PCT) >1 NG/ML

ECOGRAFÍA RENAL

- INFORMACIÓN SOBRE LOS RIÑONES (NÚMERO, TAMAÑO, SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PARÉNQUIMA)
- VÍA URINARIA (DILATACIÓN, DUPLICIDAD) Y LA VEJIGA (URETEROCELE, RESIDUO MICCIONAL, ENGROSAMIENTO DE LA PARED, SEDIMENTO URINARIO).
- PACIENTE QUE NO CONTROLE LA MICCIÓN Y QUE NO DISPONGA DE ECOGRAFÍA PREVIA. • ITU FEBRIL.
- ITU RECURRENTE.
- ITU POR MICROORGANISMO DISTINTO DE E. COLI.
- DISFUNCIÓN MICCIONAL.
- NIVELES DE CREATININA ELEVADOS O MASA ABDOMINAL.
- ANTECEDENTES FAMILIARES DE RVU.

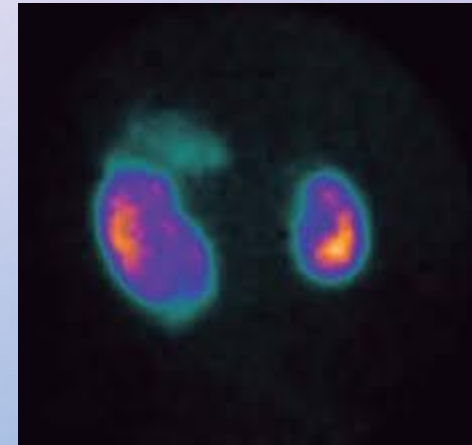


GAMMAGRAFÍA RENAL

- PARA DIAGNÓSTICO DE PNA (REALIZADA EN FASE AGUDA, DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 48 HORAS Y DENTRO DE LOS PRIMEROS SIETE DÍAS DE LA ITU)
- EN AFECTACIÓN CICATRICAL PARENQUIMATOSA (REALIZADA EN FASE TARDÍA, AL MENOS SEIS MESES DESPUÉS DE LA ITU).
- APORTA INFORMACIÓN SOBRE LA EXTENSIÓN DE LA LESIÓN Y LA FUNCIÓN RENAL DIFERENCIAL DE CADA RIÑÓN.
- UNA GAMMAGRAFÍA PATOLÓGICA EN FASE AGUDA ES PREDICTIVA DE RVU DE ALTO GRADO (IV-V) QUE TIENE MAYOR RIESGO DE PROVOCAR DAÑO RENAL Y ACOMPAÑARSE DE ITU RECURRENTE

GAMMAGRAFÍA RENAL

- SE RECOMIENDA SU REALIZACIÓN DIFERIDA TRAS UNA ITU FEBRIL EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES:
- SOSPECHA DE AFECTACIÓN RENAL POR ALTERACIÓN DE LOS PARÁMETROS URINARIOS DE FUNCIONALISMO RENAL.
- EVOLUCIÓN ATÍPICA CON PERSISTENCIA DE LA FIEBRE MÁS DE 48-72 HORAS.
- ITU RECURRENTE FEBRIL.
- ITU POR MICROORGANISMO DISTINTO DE E. COLI.
- SEPTICEMIA.
- NIVELES DE CREATININA ELEVADOS.
- HALLAZGOS ALTERADOS EN ECOGRAFÍA ABDOMINAL, CISTOGRAFÍA



CISTOGRAFÍA

- ES LA PRUEBA DE ELECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE RVU Y PARA ESTABLECER SU GRADO. SE DETECTA REFLUJO EN MÁS DE UN TERCIO DE LOS LACTANTES TRAS SU PRIMERA ITU FEBRIL, PERO EN APROXIMADAMENTE EL 90% DE LOS CASOS ES DE BAJO GRADO Y TIENDE A DESAPARECER ESPONTÁNEAMENTE.
- ES TAMBIÉN LA PRUEBA DE ELECCIÓN PARA DETECTAR OBSTRUCCIÓN DEL TRACTO URINARIO INFERIOR, ESPECIALMENTE LA PROVOCADA POR VÁLVULAS DE URETRA POSTERIOR.
- NO SE CONSIDERA INDICADA SU REALIZACIÓN TRAS UNA PRIMERA ITU, SALVO EN ALGUNA DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES: NIÑO O NIÑA CON ITU RECURRENTE, DISFUNCIÓN MICCIONAL CON SINTOMATOLOGÍA DURANTE LA FASE DE VACIADO VESICAL., HALLAZGOS ALTERADOS EN ECOGRAFÍA ABDOMINAL O GAMMAGRAFÍA RENAL., ANTECEDENTES FAMILIARES DE RVU.



DIAGNÓSTICO DE LOCALIZACIÓN DE LA INFECCIÓN

- LA LOCALIZACIÓN DE LA INFECCIÓN URINARIA EN EL NIÑO PUEDE TENER IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS Y PRONÓSTICAS, YA QUE SOLO LAS INFECCIONES ALTAS CONLLEVAN RIESGO DE DAÑO RENAL PERMANENTE, CONSIDERÁNDOSE LA AFECTACIÓN GAMMAGRÁFICA EL “PATRÓN ORO” PARA EL DIAGNÓSTICO DE PNA.

CRITERIOS GENERALES DE INGRESO

LA PRESENCIA DE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES:

- EDAD INFERIOR A TRES MESES, POR EL RIESGO DE BACTERIEMIA Y SEPSIS URINARIA.
- AFECTACIÓN DEL ESTADO GENERAL Y/O ASPECTO SÉPTICO: SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN, DECAIMIENTO O DISMINUCIÓN DE LA RESPUESTA A ESTÍMULOS, PALIDEZ, PIEL MOTEADA, ETC.
- INTOLERANCIA A LA MEDICACIÓN O A LA ALIMENTACIÓN ORAL.
- ALTERACIONES ELECTROLÍTICAS O DE LA FUNCIÓN RENAL.
- MALFORMACIONES DEL SISTEMA URINARIO: RVU DILATADO, UROPATÍA OBSTRUCTIVA, DISPLASIA RENAL, RIÑÓN ÚNICO.
- ANTECEDENTES DE INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA O SECUNDARIA.
- SOSPECHA DE MAL CUMPLIMIENTO O DIFICULTAD PARA EL SEGUIMIENTO AMBULATORIO.



NIÑOS CON INFECCIÓN URINARIA FEBRIL SI PRESENTAN UNO O VARIOS DE LOS SIGUIENTES FACTORES:

- FIEBRE ELEVADA ($\geq 38,5$ °C) EN NIÑOS O NIÑAS DE TRES A SEIS MESES DE EDAD.
- PERSISTENCIA DE LA FIEBRE TRAS 48-72 HORAS DE TRATAMIENTO.
- FACTORES DE RIESGO DE GERMEN NO HABITUAL (ANTIBIOTERAPIA RECIENTE, HOSPITALIZACIÓN RECIENTE, CATETERISMO).
- HISTORIA FAMILIAR DE RVU O ECOGRAFÍA PRENATAL CON DILATACIÓN DE LA VÍA URINARIA EN ESTUDIO.
- INFECCIONES URINARIAS FEBRILES DE REPETICIÓN.
- ELEVACIÓN IMPORTANTE DE LOS REACTANTES DE FASE AGUDA (PCR $>8-10$ MG/DL Y/O PCT $>2-5$ NG/ML).

TRATAMIENTO

- ERRADICACIÓN DE LOS GÉRMENES, ALIVIO DE LOS SÍNTOMAS Y PREVENCIÓN O REDUCCIÓN DEL DAÑO RENAL.
- EMPÍRICAMENTE TRATAR CON ANTIBIÓTICOS DESPUÉS DE QUE HAYA SIDO OBTENIDA UNA MUESTRA APROPIADA PARA CULTIVO.
- UN TRATAMIENTO PRECOZ CON ANTIBIÓTICOS PODRÍA REDUCIR LA GRAVEDAD DE LAS CICATRICES RENALES.
- ELEGIRÁ LA VÍA PARENTERAL INICIALMENTE EN LOS NIÑOS CON AFECTACIÓN DEL ESTADO GENERAL IMPORTANTE, QUE NO TOLERAN LA VÍA ORAL O EN AQUELLOS QUE CUMPLAN ALGÚN CRITERIO DE INGRESO, COMPLETÁNDOSE EL TRATAMIENTO POR ESTA ÚLTIMA VÍA CUANDO EL ESTADO CLÍNICO DEL PACIENTE LO PERMITA.

- LA ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LA ITU DEBERÁ APOYARSE EN EL CONOCIMIENTO DE QUE LAS ENTEROBACTERIAS SON LOS MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTEMENTE IMPLICADOS Y EN LA INFORMACIÓN SOBRE LAS RESISTENCIAS LOCALES. LA TINCIÓN DE GRAM ES TAMBIÉN ÚTIL PARA LA ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO EMPÍRICO
- LA DURACIÓN RECOMENDADA DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARA ITU FEBRILES ES DE 10-14 DÍAS. EN NIÑOS CON INFECCIÓN URINARIA AFEBRIL O DE VÍAS BAJAS, SON ACEPTABLES PAUTAS CORTAS DE TRATAMIENTO DE 5 DÍAS DE DURACIÓN, SALVO EPISODIOS RECIDIVANTES O EN MENORES DE DOS AÑOS DONDE SE RECOMIENDAN PAUTAS DE 7-10 DÍAS.

Dosificación, posología y vía de administración

Fármaco	Dosis	Posología
Vía parenteral		
Cefotaxima	150 mg/kg/día	3 dosis
Ceftriaxona	50-75 mg/kg/día	2 dosis
Tobramicina	5-7 mg/kg/día	1 dosis
Gentamicina	5-7 mg/kg/día	1 dosis
Ampicilina	100 mg/kg/día	4 dosis
Vía oral		
Cefixima	8 mg/kg/día	1 dosis
Ceftibuteno	9 mg/kg/día	2 dosis
Cefaclor	40-50 mg/kg/día	3 dosis
Fosfomicina	100-200 mg/kg/día	4 dosis
Amoxicilina-clavulánico	40-45 mg/kg/día	3 dosis
Nitrofurantoina	5-7 mg/kg/día	4 dosis
TMP-SMX	8-12 mg/kg/día de TMP	2 dosis

SEGUIMIENTO

- POSIBILIDAD DE ALTERACIÓN NEFROUROLÓGICA O DAÑO RENAL Y LA ALTA PROBABILIDAD DE RECURRENCIAS.
- LA NECESIDAD DE SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON DAÑO PARENQUIMATOSO RENAL SE BASA EN LA POSIBILIDAD DE DESARROLLAR COMPLICACIONES COMO HTA, PROTEINURIA, ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL , EPISODIOS RECURRENTE DE PIELONEFRITIS CON PROGRESIÓN DEL DAÑO RENAL, AUNQUE ESTE RIESGO NO PARECE SER MUY ELEVADO EN AUSENCIA DE ANOMALÍAS DEL TRACTO URINARIO.