

**GUIA PARA EL MANEJO DE LA INFECCIÓN DEL
TRACTO URINARIO EN NIÑOS**

PROPIEDAD INTELECTUAL C.A.S.A.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVO.....	5
ALCANCE.....	6
ASPECTOS CLÍNICOS ABORDADOS.....	6
POBLACION OBJETO.....	6
USUARIOS DIANA.....	6
METODOLOGÍA.....	6
REVISIÓN DE LA LITERATURA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	6
FUERZA DE RECOMENDACIONES.....	7
CLASIFICACIÓN.....	8
Clasificación de acuerdo al sitio.....	8
Clasificación de acuerdo al episodio.....	8
Clasificación de acuerdo a los síntomas.....	8
DIAGNÓSTICO.....	8
Niños de 0 a 2 meses.....	9
Bebés y niños de 2 meses a 2 años.....	9
Niños de 2 a 6 años.....	10
Niños mayores de 6 años y adolescentes.....	10
EXAMEN FÍSICO.....	11
PARACLÍNICOS.....	11
Muestra de orina.....	11
Recién nacidos, lactantes y niños sin entrenamiento en el uso del baño:.....	11
Niños con entrenamiento en el uso del sanitario.....	12
RESUMEN DE LA EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES.....	13
Recomendación 1.....	13

Recomendación 2	13
Recomendación 3	13
AYUDAS PERTINENTES	14
Recomendación 4	14
Recomendación 6 a	14
Recomendación 5b	14
TRATAMIENTO	15
Medidas generales para el niño hospitalizado	15
Medidas específicas	15
Recomendación 6 a	15
Recomendación 6b	16
COMPONENTE EMOCIONAL	16
COMPONENTE NUTRICIONAL	17
METAS DE TRATAMIENTO	18
PRONÓSTICO	18
CRITERIOS PARA EL EGRESO	18
Recomendación 7:	18
CRITERIOS DE REVISIÓN O SEGUIMIENTO AL PACIENTE	18
CRITERIOS DE REMISIÓN	19
ALERTAS FARMACOTERAPÉUTICAS	19
ALGORITMO	20
BIBLIOGRAFÍA	21

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es la infección bacteriana más común en la infancia, y hasta un 30% de los bebés y niños experimentan infecciones recurrentes durante los primeros 6-12 meses después de la infección^{1,2}. En los bebés muy pequeños, los síntomas de la ITU difieren en de muchas maneras de aquellos en infantes y niños mayores. El la prevalencia es mayor en el primer grupo de edad, con predominio en el sexo masculino. Al igual que en los adultos, la mayoría de las infecciones son causadas por *Escherichia coli*, aunque en el primer año de vida *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp*, *Enterococcus spp* y *Pseudomonas* son más frecuentes, y existe un mayor riesgo de urosepsis en comparación con la edad adulta^{3,4}.

La incidencia de las ITU depende de la edad y el sexo. En el primer año de vida, las ITU son más comunes en los niños (3,7%) que en las niñas (2%). Esto es aún más pronunciado en los bebés febriles en los dos primeros meses de vida, donde la incidencia es del 5% en las niñas y del 20.3% en los niños no circuncidados, como se demuestra en una estudio prospectivo de más de 1000 pacientes con muestras de orina obtenidos por sondaje⁴. Más tarde, la incidencia cambia y alrededor del 3% de las niñas prepúberes presenta ITU comparado con el 1% de los niños prepúberes^{3,4}.

Las infecciones urinarias se desarrollan cuando los uropatógenos que han colonizado el área periuretral ascienden a la vejiga a través de la uretra. Desde la vejiga, los patógenos pueden diseminarse por el tracto urinario hasta los riñones causando una pielonefritis y también hasta el torrente sanguíneo generando una bacteriemia. La contención deficiente de la infección, incluida la bacteriemia, se observa con más frecuencia en bebés menores de 2 meses.

La orina en la uretra proximal y la vejiga urinaria es normalmente estéril. La entrada de bacterias en la vejiga puede deberse a un flujo turbulento durante la micción normal, la disfunción miccional o el paso de sonda vesical. Además, las relaciones sexuales o la manipulación genital pueden fomentar la entrada de bacterias en la vejiga urinaria. Más raramente, el tracto urinario puede colonizarse durante la bacteriemia sistémica (sepsis); esto suele suceder en la infancia. Los patógenos también pueden infectar el tracto urinario a través de la propagación directa a través de la vía fecal-perineal-uretral.

Entre los principales factores de riesgo para infección urinaria en los niños, se encuentra, la alteración de la flora periuretral por uso de antibióticos, anomalías anatómicas, disfunción intestinal o vesical y constipación.

Los niños que reciben antibióticos (p. ej., amoxicilina, cefalexina) para otras infecciones tienen un mayor riesgo de IU. Estos agentes pueden alterar la flora gastrointestinal (GI) y periuretral, perturbando la defensa natural del tracto urinario contra la colonización por bacterias patógenas.

La retención prolongada de orina puede permitir la incubación de bacterias en la vejiga. La disfunción de la micción no se encuentra generalmente en un niño sin anomalías anatómicas o neurogénicas de la vejiga hasta que el niño está en el proceso de lograr el control urinario diurno.

El estreñimiento, con el recto dilatado crónicamente por las heces, es una causa importante de

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 5 de 21

disfunción del vaciamiento. Las anomalías neurogénicas o anatómicas de la vejiga urinaria también pueden causar disfunción del vaciamiento.

La mortalidad relacionada con la infección urinaria es extremadamente rara en niños en países desarrollados que no padecen otras enfermedades

La cistitis causa síntomas bajos y requiere antibióticos pero no se asocia con daño renal a largo plazo. Los síntomas suelen ser transitorios y desaparecen en 24 a 48 horas luego de un tratamiento eficaz.

Por el contrario, los niños con pielonefritis, pueden desarrollar una inflamación focal del riñón o absceso renal. Cualquier inflamación del parénquima renal puede conducir a la formación de cicatrices. Entre el 10 al 30% de los niños con infección urinaria, desarrollan algunas cicatrices renales, sin embargo, se desconoce el grado de cicatrización necesario para el desarrollo de secuelas a largo plazo. Las complicaciones a largo plazo de la pielonefritis son la hipertensión, el deterioro de la función renal y la enfermedad renal en estado terminal.

Recordar que en Clínica Antioquia S.A, se debe hacer seguimiento y fortalecer todas las estrategias implementadas desde el Comité de Prevención y Control de Infecciones como única garantía epidemiológicamente demostrada para disminuir la incidencia de emergencia de resistencias / brotes y la morbimortalidad y sobrecostos asociados. Éstas incluyen: **realización de Hisopados de tamizaje a gérmenes Multiresistentes (MR) a los pacientes que cumplen criterios, diligenciamiento de la ficha de Prescripción de Antibióticos de alto impacto biológico, adherencia a la política institucional de antibióticos, adherencia a la guía de prevención de infección de sitio operatorio, adherencia a la pauta activa de higiene de manos, cumplimiento de aislamientos hospitalarios, diligenciamiento de las fichas de entidades de obligatoria notificación epidemiológica, verificación de la ALERTA de notificación en HOSVITAL para gérmenes MR, adecuado manejo de los pacientes en la Cohorte EPC/KPC**

OBJETIVO

EL objetivo de esta guía es dar las herramientas necesarias, tanto al pediatra como al médico de urgencias, para una correcta identificación, diagnóstico y tratamiento a los pacientes pediátricos con cuadros compatibles de infección urinaria, basados en el mayor nivel de evidencia posible y con las modificaciones necesarias según el contexto epidemiológico local. También se busca generar recomendaciones en los aspectos terapéutico, de diagnóstico y de prevención de la infección que puedan ser asumidas por los diferentes profesionales de la salud; contribuir a disminuir la variabilidad de la práctica clínica en este escenario; contribuir al uso racional y eficiente de las pruebas diagnósticas; proporcionar elementos de concientización para que las terapias antimicrobianas se realicen de la mejor forma por parte de los trabajadores de salud y contribuir al uso apropiado, seguro, racional y eficiente de los antimicrobianos, disminuyendo el riesgo de la selección de cepas resistentes y eventos adversos.

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 6 de 21

ALCANCE

La guía aplica desde el momento en que el paciente niño con cuadro compatible con infección urinaria ingresa a urgencias, y termina con el manejo médico establecido y el alta luego de la mejoría.

ASPECTOS CLÍNICOS ABORDADOS

Los aspectos clínicos abordados por la guía incluyen el diagnóstico clínico y paraclínico de las infecciones de vías urinarias bajas y altas no complicadas, el tratamiento para la cistitis aguda no complicada y para la pielonefritis aguda no complicada y las estrategias de prevención de la infección de vías urinarias.

POBLACION OBJETO

La población objeto son los pacientes pediátricos con cistitis o pielonefritis no complicada, enfermedades definidas como aquellas infecciones urinarias que ocurren en personas que tienen un tracto urinario normal, sin alteraciones funcionales o anatómicas, sin historia reciente de instrumentación y cuyos síntomas se presentan confinados en la vejiga o con sintomatología sistémica asociada y dolor lumbar.

USUARIOS DIANA

Se refiere a todo profesional de la salud que haga diagnóstico o tratamiento de infecciones de las vías urinarias no complicadas en población pediátrica: médicos de urgencias, generales, pediatras, ginecólogos, urólogos, familiares, profesionales de laboratorio clínico —microbiólogos, bacteriólogos— y personal de enfermería.

METODOLOGÍA

REVISIÓN DE LA LITERATURA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.

Para realizar la búsqueda bibliográfica se tuvo la colaboración de un experto, utilizando diversas fuentes de acuerdo a una estrategia diseñada específicamente.

En una primera etapa las búsquedas fueron restringidas a guías de práctica clínica. Los criterios de inclusión fueron infección de vías urinarias en paciente pediátrico. Los términos de búsqueda usados fueron “urinary tract infections in children” y “practice guidelines”. Se obtuvieron 20 referencias que

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 7 de 21

fueron evaluadas y de estas se seleccionó 7 artículos los cuales corresponden a guías.

De estos documentos se extrajeron, las recomendaciones que respondían las preguntas clínicas relevantes.

FUERZA DE RECOMENDACIONES

La evidencia para cada una de las recomendaciones se categorizó de acuerdo con escalas del Centro de Medicina basada en evidencia de Oxford. Se utilizó una escala para los estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones y otra para estudios de diagnóstico (19). Ver Tabla 1 para recomendaciones de estudios de tratamiento o prevención y Tabla 2 para estudios de diagnóstico.

Tabla 1. Categorización de las recomendaciones de tratamiento y prevención según el Centro de Medicina basada en evidencia de Oxford.

Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones		
Grados de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad, con resultados en el mismo sentido
	1b	Ensayo clínico aleatorizado individual que presenta intervalos de confianza estrechos
	1c	Eficacia en la práctica clínica y no por experimentación
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes de alta calidad
	2b	Estudio de cohorte individual o ensayos clínicos individuales con calidad limitada
	2c	Investigación en resultados en salud
	3a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles de alta calidad
C	3b	Estudios de caso y controles individuales
	4	Series de caso o estudios de caso y controles de baja calidad

Fuente: (19).

Tabla 2. Categorización de las recomendaciones de diagnóstico según el Centro de Medicina basada en evidencia de Oxford.

Estudios de diagnóstico		
Grados de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios de diagnóstico de nivel 1 y guías de práctica clínica validadas
	1b	Estudios de cohortes que validen una prueba específica o de algoritmos de pronóstico
	1c	Estudios de diagnóstico individuales de alta sensibilidad y especificidad
B	2a	Revisión sistemática de estudios de diagnóstico de mediana calidad
	2b	Estudio de factores de riesgo o algoritmos de pronóstico
	3b	Comparación ciega de cohorte con una alteración sin un estándar aplicado a todos los pacientes
C	4	Estudios de diagnóstico de calidad limitada
D	5	Opinión de expertos

Fuente: (19).

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 8 de 21

CLASIFICACIÓN

Los cuatro sistemas de clasificación de infecciones urinarias más ampliamente utilizados dependen del lugar, el episodio, los síntomas y los factores que los complican. Para el tratamiento agudo, el lugar y la gravedad son los factores más importantes.

Clasificación de acuerdo al sitio

La cistitis (infección del tracto urinario inferior) es la inflamación de la mucosa de la vejiga con síntomas que incluyen disuria, estranguria, polaquiuria, urgencia urinaria, orina maloliente, incontinencia, hematuria y dolor suprapúbico. Sin embargo, en los recién nacidos estos síntomas rara vez se diagnostican con precisión.

Por otra parte, la pielonefritis (infección del tracto urinario superior) es una enfermedad piogéna difusa que involucra la pelvis renal y parénquima con síntomas que incluyen la fiebre (38.8°C), pero a diferencia de los adultos, los bebés y los niños pequeños pueden tener signos inespecíficos como como falta de apetito, retraso en el desarrollo, letargo, irritabilidad, vómitos o diarrea.

Clasificación de acuerdo al episodio

De acuerdo al episodio, se clasifica en primer episodio e infección recurrente. La infección recurrente a su vez se divide en persistente o no resuelta y en reinfección.

Clasificación de acuerdo a los síntomas

La bacteriuria asintomática indica una limitación de la bacteria por parte de hospedero o una colonización de la vejiga por bacterias que son incapaces de desencadenar una respuesta sintomática (no se encuentra leucocituria ni síntomas). En los pacientes con una bacteriuria significativa, pueden cursar con leucocituria sin ningún síntoma.

La infección urinaria sintomática, incluye síntomas irritativos (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical), dolor suprapúbico (cistitis), fiebre y malestar (pielonefritis). En los pacientes que tienen vejiga neurogénica y cursas con orina fétida, es más difícil distinguir entre una infección urinaria y una bacteriuria asintomática.

DIAGNÓSTICO

La historia y el curso clínica de una infección urinaria, varía según la edad del paciente y el compromiso. La combinación e hallazgos, que incluyen antecedentes de ITU, circuncisión en niños y en niños mayores, síntomas típicos como polaquiuria, dolor en hipogastrio o suprapúbico y disuria, se deben tener en cuenta a la hora del diagnóstico. La academia americana de pediatría recomienda considerar el diagnóstico de ITU en pacientes de 2 meses a 2 años con fiebre de origen desconocido.

Cuando se diagnostica una ITU en un niño, se debe intentar identificar los factores de riesgo de la ITU. Estos incluyen la terapia con antibióticos de amplio espectro reciente, una anomalía anatómica,

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 9 de 21

disfunción miccional y estreñimiento.

Niños de 0 a 2 meses.

Los recién nacidos y los bebés de hasta 2 meses de edad que tienen pielonefritis generalmente no tienen síntomas localizados en el tracto urinario. La ITU se descubre como parte de una evaluación para la sepsis neonatal.

Los recién nacidos con ITU pueden mostrar los siguientes síntomas:

- Ictericia
- Fiebre
- Retraso en el desarrollo
- Pérdida del apetito
- Vómito
- Irritabilidad

Bebés y niños de 2 meses a 2 años.

Los bebés con infección urinaria pueden mostrar los siguientes síntomas:

- Mala alimentación
- Fiebre
- Vómito
- Orina de fuerte olor.
- Dolor abdominal
- Irritabilidad

Al igual que con los bebés pequeños, la mayoría de los bebés y niños pequeños que se encuentran en este rango de edad que tienen pielonefritis, también carecen de síntomas localizados en el tracto urinario, sin embargo, algunos niños entre los 1 a 2 años de edad pueden presentar síntomas que sugieren cistitis, como llanto al orinar o sólo un olor desagradable en la orina en ausencia de fiebre clínicamente significativa (temperatura < 38°C).

Los bebés y los niños pequeños de esta edad también pueden tener sólo antecedentes de fiebre sin foco aparente. Algunos bebés con pielonefritis en este rango de edad tienen fiebre y pocos otros síntomas, mientras que otros están gravemente enfermos y tienen antecedentes de irritabilidad, disminución de la ingesta oral, dolor abdominal, vómitos y deposiciones líquidas. Los pacientes en este grupo de edad están en mayor riesgo de lesión renal que los niños mayores, posiblemente porque la falta de signos localizados de infección retrasa el diagnóstico e inicio de la terapia

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 10 de 21

antibiótica.

Niños de 2 a 6 años

Los niños preescolares con ITU pueden presentar los siguientes síntomas:

- Vómitos
- Dolor abdominal
- Fiebre
- Orina de fétida
- Enuresis
- Síntomas urinarios irritativos (disuria, urgencia, polaquiuria)

Los niños en este grupo de edad con infección urinaria febril (pielonefritis) generalmente tienen síntomas sistémicos con pérdida de apetito, irritabilidad y dolor abdominal en la región dorsal de la espalda. Los síntomas de micción pueden estar presentes o ausentes.

Los niños con cistitis aguda tienen síntomas irritativos con poca o ninguna elevación de la temperatura. La disfunción miccional puede incluir urgencia, frecuencia, tenesmo, disuria o incontinencia urinaria. Se puede presentar dolor suprapúbico o abdominal y la orina algunas veces tiene un olor fuerte o fétido.

Niños mayores de 6 años y adolescentes

Los niños en edad escolar con ITU pueden presentar los siguientes síntomas:

- Fiebre
- Vómitos, dolor abdominal
- Dolor de costado/espalda
- Orina de fuerte olor
- Síntomas urinarios (disuria, urgencia, frecuencia)
- Enuresis
- Incontinencia

Los adolescentes tienen más probabilidades de presentar síntomas urinarios típicos (p. ej., disuria, urgencia, frecuencia). Las adolescentes con vaginitis o una infección de transmisión sexual (ITS) pueden presentar síntomas similares. Además, las niñas adolescentes a las que se les diagnostica cistitis pueden tener una vaginitis o una ITS concurrentes.

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 11 de 21

La ITU entre los niños de este rango de edad generalmente afecta el tracto inferior, pero también ocurre la pielonefritis. Los síntomas son similares a los de los niños de 2 a 6 años.

Las niñas que tienen pielonefritis en la lactancia o en la primera infancia, incluyendo aquellas con persistencia del reflujo vesicoureteral (RVU), generalmente tienen cistitis con ITU cuando son mayores. También son propensos a tener una recurrencia durante el embarazo.

EXAMEN FÍSICO.

Se requiere un examen físico pediátrico completo para excluir cualquier otra fuente de fiebre, y especialmente si la fiebre no tiene causa aparente, la ITU debe ser descartada. Al examen físico se debe buscar signos de estreñimiento, riñón palpable y doloroso, vejiga palpable (estigmas de espina bífida o agenesia sacra (columna vertebral y pies), en los genitales buscar alteraciones (fimosis, adherencia labial, estenosis meatal post circuncisión, confluencia urogenital anormal, vulvitis, orquiepididimitis), y medir temperatura.

PARACLÍNICOS

Los criterios de la Academia Americana de Pediatría (AAP) para el diagnóstico de infecciones del tracto urinario (UTI) en niños de 2 a 24 meses son la presencia de piuria y/o bacteriuria en el uroanálisis y la presencia de al menos 50,000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mL de un uropatógeno en un cultivo cuantitativo de una muestra de orina recolectada correctamente. En los recién nacidos menores de 2 meses de edad, los criterios incluyen la presencia de cantidades menores de un solo patógeno (10,000-50,000 UFC/mL).

Debido a las preocupaciones sobre la sensibilidad al análisis de orina en bebés pequeños, un estudio recogió los resultados de un análisis de orina en una muestra transversal de 276 bebés menores de 3 meses de edad con ITU bacteriémica de 11 hospitales. El estudio concluyó que en los bebés pequeños con ITU bacteriémica, la sensibilidad al análisis de orina en los bebés con ITU en general es más alta de lo que se ha reportado previamente⁵.

Muestra de orina

Recién nacidos, lactantes y niños sin entrenamiento en el uso del baño:

En estos pacientes hay 4 métodos principales para obtener una muestra de orina, pero estos varían en la frecuencia de contaminación.

La colocación de una bolsa de plástico en los genitales limpios, es una de las técnicas más utilizadas en la práctica diaria. Este método es útil cuando el cultivo es negativo. La infección urinaria puede ser excluida sin necesidad de realizar confirmación mediante cultivo, si la tirilla es negativa para esterasa leucocitaria y nitritos, o si el análisis microscópico es negativo para piuria y bacteriuria. Debido a la alta probabilidad de contaminación y alta incidencia de falsos positivos, la bolsa de orina

no es suficientemente confiable para hacer el diagnóstico de infección urinaria.

Para la recolección de una muestra de orina limpia, el bebé se coloca en el regazo de uno de los padres o de una enfermera que sostiene un recipiente de plástico estéril debajo de los genitales del bebé. Esto consume mucho tiempo y requiere una instrucción cuidadosa de los padres.

Parece haber una buena correlación entre los resultados de un urocultivo obtenidos por este método y por aspiración vesical suprapúbica (SPA). Sin embargo, las tasas de contaminación fueron del 26% en la orina de captura limpia, en comparación con el 1% en el grupo de SPA en un estudio de 2012⁶.

El sondaje vesical puede ser una alternativa a la SPA, aunque las tasas de contaminación son más altas. El riesgo factores para una alta tasa de contaminación utilizando esta técnica son pacientes <6 meses de edad, cateterismo difícil, y chicos no circuncidados.

Por lo tanto, en niños de 6 meses de edad y niños no circuncidados, el uso de un nuevo catéter estéril con cada intento repetido de sondaje puede reducir la contaminación. De lo contrario, la SPA debería ser el método preferido.

El sondaje es preferible en niños con urosepsis cuando se puede considerar un catéter permanente en la fase aguda.

El SPA es el método más sensible para obtener una muestra de orina no contaminada. El uso de ultrasonido para evaluar el llenado de la vejiga simplifica la aspiración. La punción vesical causa más dolor que el cateterismo en los lactantes <2 meses de edad. Se debe considerar la colocación de anestesia local para reducir el dolor.

Niños con entrenamiento en el uso del sanitario

En los niños que han sido entrenados para ir al baño, una muestra de orina limpia a mitad del chorro tiene una buena tasa de precisión. Es importante limpiar los genitales de antemano para reducir la tasa de contaminación. En este grupo de edad, la orina, preferiblemente en la mitad del chorro, tiene una sensibilidad del 75-100% y una especificidad del 57-100%, como se muestra en cinco estudios que utilizan una muestra de orina de SPA como estándar de referencia.

Si existe una fuerte sospecha de ITU superior y en el diagnóstico diferencial de la sepsis, es conveniente obtener una muestra de orina adecuada por sonda o SPA. En los bebés, el uso de una bolsa es fiable sólo si la cintilla es negativa; de lo contrario, la orina debe obtenerse mediante paso de sonda o SPA. Esto también se recomienda para la exclusión o confirmación de ITU en niños mayores que están gravemente enfermos.

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 13 de 21

RESUMEN DE LA EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES

Recomendación 1

Si ante un niño febril sin foco se requiere iniciar pronto Antibióticos por su aspecto de enfermo u otra razón apremiante, debe tomarse uro análisis, gram y cultivo mediante sonda vesical o punción supra púbrica (SPA) **(nivel de evidencia A-fuerte recomendación)**

(Pediatrics 2011)

Recomendación 2

Si el niño febril sin foco tiene buen aspecto, se debe valorar la probabilidad de ITU:

1 .Si determina BAJA probabilidad se recomienda seguimiento clínico sin exámenes

(Nivel de evidencia: A, fuerte recomendación)

Si determina ALTA probabilidad se dan 2 recomendaciones:

(Nivel de evidencia A, fuerte recomendación)

Uroanálisis + gram más urocultivo por sonda o PSP

Uroanálisis + gram por el método más accesible del momento: si estos sugieren ITU, entonces tomar urocultivo por sonda o PSP

(Pediatrics 2011)

Recomendación 3

Para establecer el dx de ITU se requiere tanto de uro análisis que sugiera infección (piuria y/o bacteriuria) así como de un urocultivo positivo (nivel de evidencia C, Recomendación fuerte)

(Pediatrics 2011)

En menores de 2 años

Urocultivo POSITIVO: más de 50.000 UFC por sonda o cualquier conteo por punción suprapúbica.

En mayores de 2 años

Urocultivo POSITIVO: más de 100.000 UFC por micción espontánea

AYUDAS PERTINENTES

Recomendación 4

A los niños con ITU febril se les debe realizar ecografía renal y de vías urinarias. (**Nivel de evidencia C, recomendada**)

(Pediatrics 2011)

Recomendación 6 a

La cistouretrografía miccional no se debe realizar rutinariamente después del primer episodio de ITU febril. Solo estaría indicada si la ecografía renal revela hidronefrosis, cicatrices, reflujo de alto grado, uropatía obstructiva u otras malformaciones atípicas o complejas (**Nivel de evidencia B, recomendada**)

(Pediatrics 2011)

Recomendación 5b

En caso de ITU recurrente es necesario una evaluación más profunda.

La gammagrafía Renal (DMSA) no se recomienda como parte del estudio del niño con su primera ITU.

(Pediatrics 2011)

La NICE guidelines recomienda la DMSA para la ITU recurrente o para la ITU atípica.

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 15 de 21

(NICE, agosto de 2007, tomado de Up To Date, mayo 2014)

TRATAMIENTO.

Medidas generales para el niño hospitalizado

- Mantener una adecuada hidratación ya sea con la ingesta de abundantes líquidos orales o el uso de líquidos endovenosos si hay intolerancia a la vía oral o inapetencia marcada
- Control de la fiebre mediante medios físicos y el acetaminofén
- Garantizar la estancia hospitalaria hasta por lo menos 48 horas de curso afebril, mejoría del estado general y adecuada tolerancia a la vía oral, siempre y cuando la opción de antibiótico oral sea apropiada y basada sobre el resultado del antibiograma

Medidas específicas

Recomendación 6 a

Cuando decida iniciar el antibiótico, el médico debe elegir la ruta de administración, sobre consideraciones clínicas así como los índices de sensibilidad local a antimicrobianos (si está disponible) y ajustar el mismo según el resultado del antibiograma del germen aislado.

(Nivel de evidencia A, alta recomendación)

(Pediatrics 2011)

“La e.coli es la bacteria más común causal de ITU, (80%), nosotros recomendamos que la terapia empírica de niños incluya antibióticos con adecuado cubrimiento para esta bacteria”

“aproximadamente 50 % de las e.coli son resistentes a ampicilina y amoxicilina, así como a cefalosporinas de primera generación, al TMS, al clavulanato y al sulbactam”

“Las cefalosporinas de tercera generación y los aminoglicosidos (amikacina y gentamicina) son apropiados como agentes de primera elección para el tto empírico de la ITU en niños”

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 16 de 21

Up to Date, mayo de 2014

La ciprofloxacina es efectiva contra la e.coli y su resistencia es rara, sin embargo su seguridad en niños es aun motivo de estudio

Además su uso indiscriminado ha aumentado la resistencia de otras bacterias, por lo que la APP, recomienda que el uso de la ciprofloxacino para ITU en niños sea limitado a la causada por la pseudomona aeruginosa u otras gram negativas multiresistentes

Ruta venosa:

Amikacina 15 mg k/día o gentamicina 7,5 mg k /día.

Si existe alguna contraindicación para el uso de aminoglucósidos:

Ceftriaxona 75-100 mg k/día

Si la etiología es pseudomona aeruginosa o multirresistencia conocida: ciprofloxacina IV 5-7 mg k dosis iv cada 12 h

(Up to Date 2014)

Recomendación 6b

La duración de la terapia antibiótica debe ser de 7 a 14 días. **(Nivel de evidencia B, Recomendada).**

(Pediatrics 2011)

COMPONENTE EMOCIONAL.

Independientemente de la edad, al niño y su familia, se explica en términos comprensibles las posibles causas de su enfermedad. Es común que los padres asocien a la enfermedad, la mala higiene, el descuido o en el peor de los casos y principalmente en las niñas, con el abuso sexual.

Una vez explicadas las causas, se educa en cuanto a hábitos, estudios a los que será sometido, especialmente por el uso de sondas en la toma de uroanálisis y los estudios que en algunos casos requiere posterior al egreso. Además la importancia de asistir a los controles y seguimientos cuando sean necesarios, explicando las posibles secuelas como la alteración definitiva de la función renal.

 <p>clínica antioquia por tu bien</p>	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 17 de 21

Como principales recomendaciones, se encuentran:

- Acompañar de manera continua al niño o niña, explicando la importancia de permitir la valoración médica, dando respuestas claras y sinceras
- Dejar claro al niño-niña que su familia lo acompañará, demostrando el afecto, esto le ayuda a asumir con mayor facilidad su enfermedad.
- Permitir que el niño manifieste su preocupación, miedo o dolor
- Explicar al niño qué pudo causarle la enfermedad, para evitar que se sienta culpable de su estado de salud.
- De acuerdo a la edad y a creencias del niño-niña se considera pertinente hablarle desde las creencias religiosas, culturales y espirituales
- Tener comunicación continúa con los educadores del centro infantil en el que se encuentre institucionalizado el niño-niña, para garantizar la higiene íntima y que no retenga la orina por mucho tiempo
- Asistir al centro de salud para que se garantice al niño-niña el esquema de vacunación completo
- Inscribir el niño al programa de control de crecimiento y desarrollo

COMPONENTE NUTRICIONAL.

El manejo nutricional de las infecciones del trato urinario busca promover la lactancia materna exclusivas hasta los 6 meses y el aporte hasta los 2 años o más de vida, se recomienda informar a las madres de los beneficios y del efecto protector de la lactancia materna para la planificación de la alimentación del futuro lactante.

En mayores de 6 meses cubre las necesidades calóricas (GET + ajuste en el requerimiento por fiebre y factor de estrés) Alimentación adecuada según el grupo de edad, con aumento en el aporte hídrico, debido a la frecuencia de la inapetencia puede traducirse en deshidratación.

En el paciente bajo de peso o en riesgo de bajo peso se aconseja la alimentación por sonda cuando no es posible la alimentación vía oral, hasta que esta pueda ser recibida normalmente, evitando así el deterioro del estado nutricional intrahospitalario.

	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 18 de 21

METAS DE TRATAMIENTO.

La infección urinaria es la enfermedad más común de riñón y de las vías urinarias en la infancia con el diagnóstico temprano, tratamiento adecuado y seguimiento adecuado disminuyen la incidencia de complicaciones; la detección temprana de anomalías funcionales o anatómicas subyacentes evitan secuelas permanentes, cicatrices renales, alteración de la función glomerular, HTA e insuficiencia renal crónica son las metas que en este contexto queremos alcanzar en el 100% de los pacientes que egresan.

PRONÓSTICO.

El pronóstico final de la ITU depende de si hay alteración de la función renal o anomalías de aparato urinario, 6 a 15% de los casos de ITU presentan cicatrices secundarias de desarrollo progresivo que solo se evidencian de uno a tres años después más frecuentes en niñas y preescolares con pielonefritis aguda recurrente o cuando hay demora en el tratamiento, su incidencia disminuye con lo anteriormente expuesto.

CRITERIOS PARA EL EGRESO.

Recomendación 7:

Después de un episodio de ITU, los padres deben ser instruidos en la búsqueda de atención médica ante nuevos eventos febriles, idealmente en las primeras 48 h. (**Nivel de evidencia C, recomendación alta**).

- Afebril un mínimo de 48 horas.
- Tolerancia la vía oral.
- Garantía en la continuidad del tratamiento ambulatorio.
- Mejoría del estado general.

CRITERIOS DE REVISIÓN O SEGUIMIENTO AL PACIENTE.

- Ausencia de fiebre.
- Ausencia de síntomas referidos al tracto urinario cuando corresponde.

- Adecuado progreso ponderal estatural.
- Revisar urocultivo de control y exámenes radiológicos cuando corresponde.
- Aclarar inquietudes a los padres.
- Dar educación e instrucciones sobre el tema y los signos de alarma a tener en cuenta.

CRITERIOS DE REMISIÓN.

Principales indicaciones de remisión a un nivel de atención superior (definir el nivel) y criterios de laboratorio que indican que hay que referirlo.

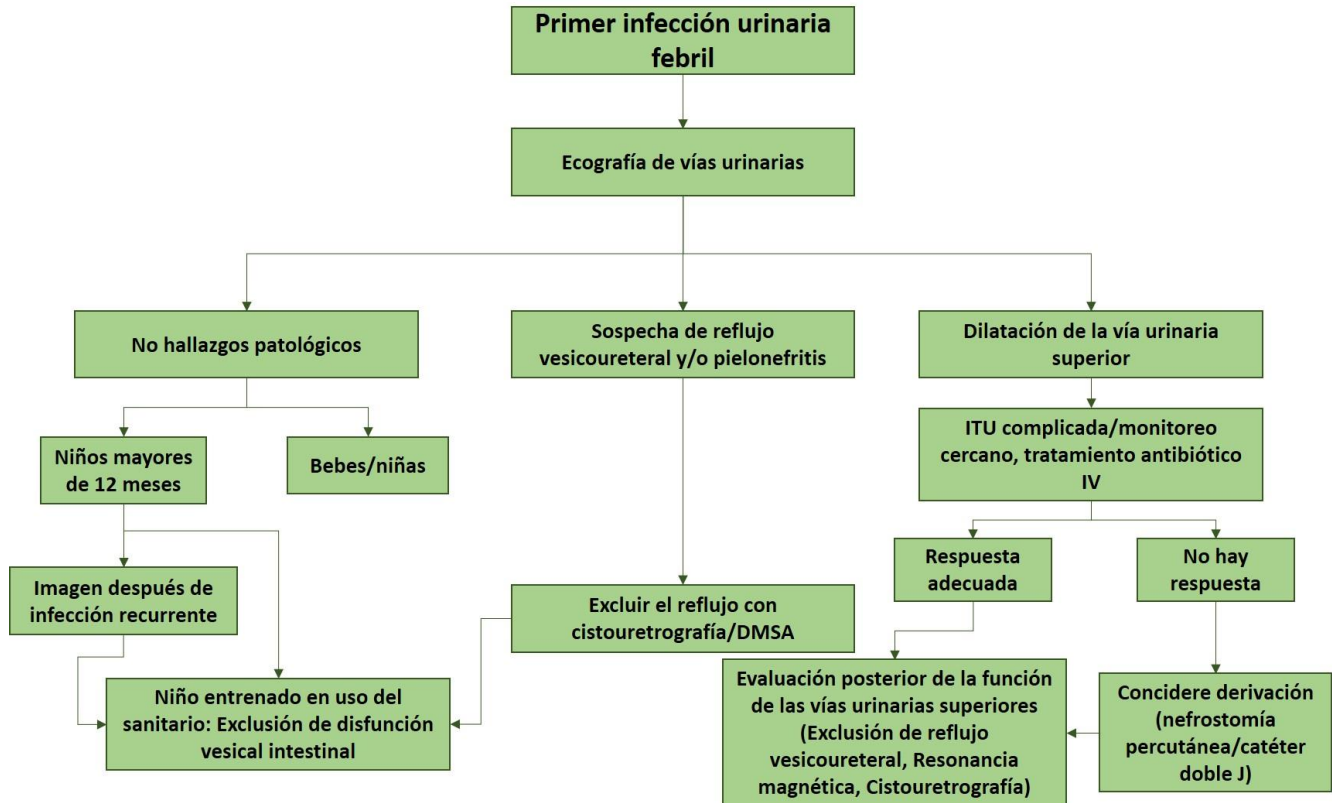
- Deterioro de la función renal.
- Ausencia de respuesta clínica luego de 72 horas de tratamiento efectivo.
- Anomalías genitourinarias severas que ameriten intervención oportuna.

ALERTAS FARMACOTERAPÉUTICAS.

De los fármacos descritos en la guía.

- Nefro y oto toxicidad con los aminoglucósidos, usarlos por pocos días y definir el paso a antibiótico oral más seguro.
- Generación de BLEES (B-lactamasas de espectro extendido) con el uso indiscriminado de la cefalosporinas y ampicilinasulbactam.

ALGORITMO



	GUIA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN NIÑOS	Código: E-GCC-G-016
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2018
		Página: 21 de 21

BIBLIOGRAFÍA

1. Mangiarotti P, Pizzini C, Fanos V. Antibiotic prophylaxis in children with relapsing urinary tract infections: review. *J Chemother* 2000;12:115–23.
2. Nuutinen M, Uhari M. Recurrence and follow-up after urinary tract infection under the age of 1 year. *Pediatr Nephrol* 2001;16:69–72.
3. Shaikh N, Morone NE, Bost JE, Farrell MH. Prevalence of urinary tract infection in childhood: a meta-analysis. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27:302–8.
4. Zorc JJ, Levine DA, Platt SL, et al. Clinical and demographic factors associated with urinary tract infection in young febrile infants. *Pediatrics* 2005;116:644–8.
5. Schroeder AR, Chang PW, Shen MW, Biondi EA, Greenhow TL. Diagnostic accuracy of the urinalysis for urinary tract infection in infants *Pediatrics*</i>. 2015 Jun. 135 (6):965-71.
6. Tosif S, Baker A, Oakley E, Donath S, Babl FE. Contamination rates of different urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infections in young children: an observational cohort study. *J Paediatr Child Health* 2012;48:659–64.
7. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months; *Pediatrics*, 2011; 128, 595-610
8. Shaikh N; Hoberman A; urinary tract infections in infants and children older than one month: acute management, imagin y prognosis; *UpToDate* , marzo 13; 2014.
9. 3. Ucros Rodríguez. Mejía Gaviria, Guías de pediatría práctica basadas en la evidencia, Manejo de la infección urinaria en niños entre 2 meses a 5 años, 2 edición 2009. pág 311.

CONTROL DE CAMBIOS					
Versión	Fecha	Descripción	Elaboró	Revisó	Aprobó
001	Diciembre 2018	Elaboración de la Guía	Coordinador Tecnocientífico	Comité de Gestión de Guías	Comité de Guías