Material Metodológico de la Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica

NOTA:

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y **su vigencia no ha sido revisada.**

Por este motivo, **se desconoce si sus recomendaciones continúan vigentes**, por lo que deben ser consideradas con precaución y aplicadas teniendo en cuenta **el juicio clínico y las circunstancias individuales de cada paciente.**

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS

MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD

Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

Este documento recoge el material metodológico de la *Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS Nº 2009/01*, desarrollada en el marco de colaboración previsto en el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

En la página web de GuíaSalud (www.guiasalud.es) se pueden consultar las diferentes versiones de la GPC (completa, resumida, rápida e información para pacientes y sus familias).

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

INDICE

1. Introducción 4

2. Metodología de Elaboración 4

3. Estrategias de Búsqueda 12

4. Tablas de Síntesis de la Evidencia 84

5. Referencias bibliográficas de los estudios incluidos en la GPC 267

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

1. Introducción

Este documento recoge la metodología de elaboración de la GPC sobre Infección del Tracto Urinario (ITU) en la Población Pediátrica. Se incluyen, de forma detallada, las estrategias de búsqueda realizadas para cada una de las preguntas clínicas de la guía (nótese que en algunos casos las preguntas comparten una misma estrategia de búsqueda) y las tablas de síntesis de evidencia de los estudios que constituyen el cuerpo de la evidencia en los que se fundamentan las recomendaciones de la GPC. Además en el apartado 5 se presenta el listado de referencias, por orden alfabetico, de los estudios incluidos en la GPC y que se describen en las tablas de síntesis de la evidencia.

Este material metodológico junto con las versiones completa, resumida, guía rápida e información para pacientes se encuentra disponible en la página web de GuiaSalud (www.guiasalud.es), y en la del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (www.iacs.aragon.es).

2. Metodología de Elaboración

La metodología empleada en la elaboración de esta GPC es la que se recoge en el Manual Metodológico de Elaboración de GPC en el Sistema Nacional de Salud[1].

Los pasos seguidos para la elaboración de la guía comenzaron por la constitución del grupo elaborador (GEG), integrado por quince profesionales clínicos procedentes de distintos ámbitos sanitarios —atención primaria y atención hospitalaria— y de distintas especialidades: enfermería, pediatría, cirugía pediátrica y nefrología pediátrica.

La elaboración de las preguntas clínicas se realizó, siguiendo el formato PICO (Paciente/ Intervención/Comparación/Outcome o resultado), en sucesivas reuniones, en el transcurso de las cuales se plantearon el total de las preguntas: preguntas relacionadas con epidemiología, diagnóstico, tratamiento, prevención y seguimiento de la ITU en la población pediátrica, y preguntas relacionadas con los cuidados del catéter en la población pediátrica sondada (ver tabla 1).

Tabla 1. Preguntas clínicas

Factores de riesgo o protección de la ITU
1. La falta de higiene relacionada con el uso del pañal, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?
2. La falta de higiene relacionada con la presencia de oxiurasis, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?
3. La lactancia materna, ¿tiene algún efecto protector frente a la ITU?
4. Los niños no circuncidados, ¿tienen mayor posibilidad de padecer una ITU?

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Diagnóstico clínico de la ITU

5. ¿Cuál es la validez de los hallazgos clínicos para el diagnóstico de ITU en la población pediátrica?

Diagnóstico biológico de la ITU

6. ¿Cuál debe ser el método de recogida de orina de elección para el diagnóstico de ITU?

7. ¿Cómo debe ser conservada y transportada la muestra de orina?

8. En población pediátrica, ante la sospecha de ITU, ¿cuál es la prueba diagnóstica en orina más válida para detectar ITU?

9. En población pediátrica con sospecha o ITU confirmada, ¿existe algún hallazgo clínico o test de laboratorio para diagnosticar la localización de la ITU?

Diagnóstico de la ITU por imagen

10. ¿Cuál es la prueba de imagen más efectiva para el diagnóstico de alteraciones estructurales de la vía urinaria y/o daño renal en niños y niñas con ITU?

Predicción del riesgo de daño renal crónico

11. ¿Existen criterios clínicos, radiológicos o de laboratorio para predecir el riesgo de daño renal crónico tras una primera ITU febril?

Criterios de ingreso y derivación

12. ¿Cuáles deben de ser los criterios de hospitalización ante una sospecha de ITU en la población pediátrica?

13. ¿Cuándo debe ser derivado un niño o una niña con ITU desde atención primaria a atención especializada?

Tratamiento de la fase aguda de la ITU

14. ¿Cuándo debemos iniciar el tratamiento antibiótico ante la sospecha de ITU febril?

15. ¿Cuál es la vía de administración más apropiada para el tratamiento antibiótico de la ITU febril en la lactancia y la infancia?

16. ¿Cuál es el tratamiento antibiótico empírico más eficaz de la ITU febril (PNA) y de la ITU afebril?

17. ¿Es eficaz y segura la administración de antibióticos aminoglucósidos en dosis única diaria cuando se requieran estos antibióticos en el tratamiento de la ITU?

18. ¿Cuál es la duración más efectiva del tratamiento antibiótico en la ITU afebril y en la ITU febril?

19. ¿Cuál es el tratamiento de elección y la duración del tratamiento de la nefronía lobar (nefritis focal aguda) y el absceso renal?

20. La utilización de medicación sintomática (antiinflamatorios), ¿tiene algún efecto beneficioso en la mejoría de los síntomas o en la prevención del daño renal?

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Practica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Profilaxis de la ITU

21. En lactantes y población pediátrica sin alteraciones estructurales y/o funcionales, ¿es eficaz el uso de la profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y/o daño renal?

22. ¿Cuáles son los antibióticos y las dosis que debemos recomendar para la profilaxis antibiótica cuando se considere necesaria su administración?

23. En población pediátrica con anomalías estructurales y/o anomalías funcionales de las vías urinarias, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nuevas ITU y daño renal?

24. ¿Son eficaces otras medidas en la prevención de la recurrencia de ITU: vacunas con cepas uropatógenas, ácido ascórbico, jugo de arándanos y probióticos?

Prevención de la ITU y medidas higiénico-dietéticas

25. La corrección de los hábitos miccionales, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?

26. La corrección del estreñimiento, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?

27. La ingesta de líquidos, ¿tiene algún efecto beneficioso para la prevención de las recurrencias de ITU?

Pronóstico de la ITU

28. ¿Cuál es el riesgo de presentar ITU recurrente de los niños y niñas con una primera ITU y sin alteraciones estructurales ni funcionales de la vía urinaria conocidas y qué seguimiento requieren?

Seguimiento de la ITU en población pediátrica

29. ¿Se deben realizar urocultivos y/o análisis sistemáticos de orina durante el tratamiento antibiótico de la ITU o tras él, en pacientes ya asintomáticos?

30. En población pediátrica asintomática con anomalías estructurales y/o funcionales, ¿debemos aconsejar la realización de urocultivos y/o analítica de orina sistemáticos?

31. ¿Qué información debe proporcionarse a familiares y cuidadores de pacientes que han tenido una primera ITU?

32. ¿Qué seguimiento requieren los niños y niñas con daño renal permanente tras ITU?

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje

33. En pacientes pediátricos asintomáticos y con sonda vesical mantenida, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y daño renal?

34. En pacientes pediátricos que requieran sondaje intermitente limpio por problemas de vaciamiento, ¿se debe recomendar tratamiento profiláctico?

35. En pacientes pediátricos que precisan de estudios que requieren sondaje aislado (CUMS, ECOcisto, CUMS isotópica, recogida de muestra de orina) o procedimientos endoscópicos (cistoscopia, ureteroscopias, nefrostomías), ¿se debe recomendar la utilización de profilaxis antibiótica?

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Cuidados del sondaje

36. ¿Cuál es el material o tipo de sonda vesical más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje mantenido de corta duración?
37. ¿Influye el calibre de la sonda sobre el riesgo de CAUTI en el sondaje mantenido?
38. La limpieza del meato uretral previa a la inserción de la sonda, ¿reduce la incidencia de CAUTI?
39. El cuidado rutinario del meato uretral, en pacientes con sondaje mantenido, ¿reduce la incidencia de CAUTI?
40. ¿Qué tipo de sonda vesical (recubierta o no recubierta) es más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?
41. ¿Cuál es el tamaño de sonda más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?
42. ¿Cuál es la técnica de inserción más apropiada para el sondaje intermitente?
43. El material de la sonda utilizada para el sondaje aislado, ¿modifica el riesgo de CAUTI?
44. El tamaño de la sonda para el sondaje aislado, ¿influye en el riesgo de CAUTI?
45. La limpieza del meato uretral previa al sondaje aislado, ¿reduce la incidencia de CAUTI?

Una vez planteadas las preguntas que se debían responder, se inició una primera búsqueda bibliográfica en bases de datos y otras fuentes especializadas (Medline, Embase, Excelencia Clinica, Trip Database, GuíaSalud, National Guideline Clearinghouse, G.I.N), con el objetivo de localizar otras GPC, nacionales o internacionales, de temática similar. Esta búsqueda dio como resultado la localización de doce guías, de las cuáles se descartaron cinco en las que población, temas, intervenciones, fecha de realización o metodología no cumplían con los objetivos y alcance de esta GPC. Las siete guías restantes[2-8] fueron evaluadas, mediante el instrumento AGREE, por cuatro evaluadores, de forma independiente (ver tabla 2) Se acordó que solamente aquellas GPC que obtuvieran puntuaciones superiores a 85% en el área de rigor de elaboración serían consideradas aptas para su incorporación como fuente de evidencia en esta guía; fueron aptas cinco GPC[2,4,5,7,8], de las cuales tres se centran en exclusiva en el cuidado del paciente sondado y en el cuidado de la sonda[5,7,8].

Tabla 2. Puntuación AGREE de las distintas GPC evaluadas

Instrumento AGREE	NICE 2007[2]	CINCINATTI 2006[3]	RVU 2008[4]	EPIC 2[5]	EUROP-ASIAN 2008[6]	HICPAC 2009[7]	NICE 2003[8]
Área 1 Alcance y objetivo	100%	86%	86%	92%	25%	92%	100%
Área 2 Participación de implicados	67%	44%	40%	67%	29%	54%	77%
Área 3 Rigor en la elaboración	87%	68%	85%	88%	39%	89%	89%
Área 4 Claridad y Presentación	83%	79%	81%	88%	67%	90%	94%
Área 5 Aplicabilidad	78%	0%	31%	72%	0%	67%	72%
Área 6 Independencia editorial	96%	92%	96%	100%	96%	92%	92%

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Estas cinco guías han constituido fuentes secundarias de evidencia para responder a diversas preguntas clínicas, y así se indica en los distintos apartados de la guía donde figuran conclusiones o estudios extraídos de las mismas. Para la adaptación y actualización de la evidencia extraída de guías anteriores se ha seguido la metodología propuesta por Osteba en su Informe de Evaluación sobre Descripción de la Metodología empleada en la GPC sobre Asma[1,9].

Para las preguntas clínicas tratadas en la guía y ya recogidas en la GPC del NICE[2], se actualizaron las búsquedas desde el año 2006 hasta junio 2010, adaptando las utilizadas por NICE[10]. Para el resto de las preguntas, se elaboraron nuevas estrategias de búsqueda específicas, acotando el periodo de búsqueda: restringiéndolo a los últimos 10 años salvo en los casos excepcionales en los que no se encontraron estudios adecuados para responder a las preguntas planteadas, ampliándose por tanto el periodo sin limitarlo por fecha.

Las estrategias de búsqueda se realizaron combinando términos en lenguaje controlado en cada base de datos (Mesh, Emtree, Decs) y lenguaje libre, con el fin de mejorar y equilibrar la sensibilidad y especificidad de las mismas. Las fuentes consultadas fueron Medline (Pubmed), Embase (Elsevier.com), CRD Databases, Cochrane Library, IBECs y LILACs. Para las preguntas relativas a sondaje, además de estas fuentes, se consultó la base de datos CINAHL; en el caso de las preguntas relativas al tratamiento se buscó en el registro de ensayos clínicos ClinicalTrials.gov.

Las búsquedas se ciñeron a los tipos de estudios más adecuados según las características de la pregunta y a los idiomas castellano, francés, inglés y portugués.

Se llevó a cabo una búsqueda inversa en las referencias de los artículos identificados, incluidos y excluidos. No se realizó búsqueda sistemática de literatura gris, aunque en algún caso se haya considerado, por su relevancia y ante la ausencia de otros estudios, incluir en el volumen de evidencia resúmenes de congreso.

Los resultados de las búsquedas fueron cribados inicialmente por título y resumen; los estudios seleccionados fueron sometidos a una segunda criba por parte de los profesionales clínicos responsables de la lectura de los distintos estudios; aquellos estudios que fueron considerados útiles para dar respuesta a las preguntas contenidas en esta guía fueron evaluados y clasificados de acuerdo a los niveles de evidencia propuestos por el SIGN para los estudios de intervención, y de acuerdo a la adaptación de los niveles de evidencia del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford, propuesta por NICE para los estudios de pruebas diagnósticas (ver tablas 3 y 4).

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y se visualiza no ha sido revisada.

Tabla 3. Niveles de evidencia y grados de recomendación de SIGN para estudios de intervención

	Niveles de evidencia
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
	Grados de recomendación
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada de estudios clasificados como 2 ++.
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada de estudios clasificados como 2+.

Los estudios clasificados como 1- y 2- no deberían usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alta posibilidad de sesgo.

Buena práctica clínica *	
√	Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor.

* *En ocasiones el grupo elaborador se percata de algún aspecto práctico importante sobre el que se quiere hacer hincapié y para el que no exista, probablemente, ninguna evidencia que lo soporte. En general estos casos tienen que ver con algún aspecto del tratamiento considerado buena práctica clínica y que nadie cuestionaría habitualmente. Estos aspectos son valorados como puntos de buena práctica clínica. Estos mensajes no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia, sino que deben considerarse únicamente cuando no existe otra manera de destacar dicho aspecto.*

Q	Evidencia extraída de estudios cualitativos relevantes y de calidad. Esta categoría no está contemplada por SIGN.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Tabla 4. Niveles de evidencia y grados de recomendación para preguntas sobre Diagnóstico.

Niveles de evidencia científica	Tipo de evidencia científica
Ia	Revisión sistemática con homogeneidad de estudios de nivel 1.
Ib	Estudios de nivel 1.
II	Estudios de nivel 2. Revisión sistemática de estudios de nivel 2.
III	Estudios de nivel 3. Revisión sistemática de estudios de nivel 3.
IV	Consenso, opiniones de expertos sin valoración crítica explícita.
Estudios de nivel 1	Cumplen los siguientes requisitos: • Comparación enmascarada con una prueba de referencia ("patrón oro") válida. • Espectro adecuado de pacientes.
Estudios de nivel 2	Presentan solo uno de estos sesgos: • Población no representativa (la muestra no refleja la población donde se aplicará la prueba). • Comparación con el patrón de referencia ("patrón oro") inadecuado (la prueba que se evaluará forma parte del patrón oro o el resultado de la prueba influye en la realización del patrón oro). • Comparación no enmascarada. • Estudios de casos-control.
Estudios de nivel 3	Presentan dos o más de los criterios descritos en los estudios de nivel 2.

Recomendación	Evidencia
A	Ia o Ib
B	II
C	III
D	IV

Tras la lectura crítica de la evidencia, se procedió a la elaboración de las recomendaciones mediante evaluación formal o juicio razonado; además del volumen y calidad de la evidencia, el GEG debía considerar la aplicabilidad de los resultados encontrados, la consistencia de los mismos y la relevancia de su aplicación en nuestro sistema nacional de salud o su impacto clínico. En el caso de aquellas preguntas clínicas respecto a las cuales el volumen de evidencia resultó ser escaso, de baja calidad metodológica (niveles de evidencia 1- y 2-) o inconsistente, se establecieron recomendaciones basadas en el consenso informal del grupo. Las recomendaciones fueron elaboradas en cuatro reuniones distintas, que tuvieron lugar a lo largo del 2010, y a las que asistían todos los miembros del GEG.

Han transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Tras la elaboración de un primer borrador, el texto fue sometido a un proceso de revisión externo en dos partes: una parte exclusivamente centrada en las recomendaciones y las preguntas PICO, y llevada a cabo por parte de los colaboradores expertos, y otra parte de revisión global a cargo de los revisores externos. Los colaboradores expertos y los revisores externos en la mayoría de los casos han sido propuestos como miembros expertos por sus respectivas sociedades científicas. Las sociedades científicas implicadas en el desarrollo de la guía, y además representadas a través de los miembros del grupo elaborador, de los colaboradores expertos y revisores externos son la Asociación Española de Nefrología Pediátrica, la Asociación Española de Pediatría, la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, la Sociedad Española de Radiología Pediátrica y la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría.

Está prevista una actualización de la guía cada tres o cinco años, o en un plazo de tiempo inferior si se dispone de nueva evidencia científica que pueda modificar algunas de las recomendaciones ofrecidas en esta guía. Las actualizaciones se realizarán sobre la versión electrónica de la guía, disponible en la siguiente URL: <http://www.guiasalud.es>.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Bibliografía

1 Grupo de trabajo sobre GPC. Elaboración de guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud - I+CS; 2007. Guías de práctica clínica en el SNS: I+CS nº 2006/1.

2 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London: RCOG Press; 2007.

3 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. Cincinnati: Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2006.

4 Asociación Española de Nefrología Pediátrica. Guía de práctica clínica manejo del paciente con reflujo vesicoureteral primario o esencial. Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2008.

5 Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper PJ, Jones SR, *et al*. epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect. 2007;65 Suppl 1:S1-64.

6 Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, Naber KG. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. Int J Antimicrob Agents. 2008;31 Suppl 1:S68-S78.

7 Gould C, Umscheid C, Agarwal R, Kuntz G, Pegues D, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2009.

8 Thames Valley University under the auspices of the National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care. Infection control prevention of healthcare-associated infectionin primary and community care clinical. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.

9 Etxeberria A, Rotaeche R, Lekue I, Callén B, Merino M, Villar M, *et al*. Descripción la metodología de elaboración-adaptación-actualización empleada en la guía de práctica clínica sobre asma de la CAPV. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco; 2005. Informe nº: Osteba D-05-03.

10 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. Search strategies. London: RCOG Press; 2007.

3. Estrategias de Búsqueda

Factores de riesgo y protección de la ITU*

Pregunta a responder:

1. ¿La falta de higiene relacionada con el uso del pañal, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?
3. La lactancia materna, ¿tiene algún efecto protector frente a la ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Estudios seguimiento	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	181	181	09/06/2009	06/2010
Embase	2006-	174	174		
DARE	2006-	3	3		
Cochrane	2006-	27	27		
Ibecs	Todas	--	9		
Lilacs	Todas	--	29		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Causality"[Mesh] OR "Risk Factors"[Mesh] OR "Hygiene"[Mesh] OR "Breast Feeding"[Mesh] OR "Sex Characteristics"[Mesh] OR "Ethnic Groups"[Mesh] OR "Age Factors"[Mesh] OR "Diapers, Infant"[Mesh] OR "Oxyuriasis"[Mesh] OR hygien*[tiab] OR breastfeeding[tiab] OR (breast[tiab] AND feeding[tiab]) OR (sex[tiab] AND characteristic*[tiab]) OR gender[tiab] OR (ethnic[tiab] AND (group[tiab] OR groups[tiab])) OR race*[tiab] OR ethnia[tiab] OR (age[tiab] AND (factor[tiab] OR factors[tiab])) OR diaper*[tiab] OR pads[tiab] OR pad[tiab] OR napp* [tiab] OR oxyuriasis[tiab] OR enterobiasis[tiab] OR causality[tiab] OR causation[tiab] OR ((predispos*[tiab] OR precipitat*[tiab] OR risk*[tiab]) AND (factor[tiab] OR factors[tiab]))

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[ti] OR pyuri*[ti] OR bacteriuri*[ti] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[ti] OR ((bladder*[ti] OR renal*[ti] OR ureter*[ti] OR urethr*[ti] OR urin*[ti]) AND (infection*[ti] OR microbiol*[ti] OR bacteria*[ti])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[ti] OR pyelonephri*[ti] OR pyelocysti*[ti] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[ti] OR ((Vesicour*[ti] OR vesico-ureteral*[ti] OR (vesico[ti] ureter*[ti])) AND reflux*[ti]) OR ((renal*[ti] OR kidne*[ti]) AND (scar[ti] OR scars[ti] OR scarr*[ti]))

#3 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#4 (#1) AND (#2) AND (#3)

Han transcurrido más de 5 años desde la finalización de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

*Este apartado corresponde al capítulo 7 de la versión completa y al capítulo 2 de la versión resumida de la GPC.

#5 "Case-Control Studies"[Mesh] OR (case[tw] control[tw]) OR "Cohort Studies"[Mesh] OR (cohort[tw] AND (study[tw] OR studies[tw])) OR (cohort[tw] analys*[tw]) OR (follow*up[tw] AND (sudy[tw] OR studies[tw])) OR (observational[tw] AND (study[tw] OR studies[tw])) OR longitudinal[tw] OR retrospective[tw] OR "Cross-Sectional Studies"[Mesh] OR (cross[tw] sectional[tw])
#6 (#4) AND (#5)

Embase (Embase.com)

#1 ('disease predisposition'/exp) OR ('risk factor'/exp) OR ('hygiene'/exp) OR ('breast feeding'/exp OR 'breast feeding') OR ('gender and sex'/exp) OR ('race'/exp) OR ('age'/exp) OR ('diaper'/exp) OR ('enterobiasis'/exp) OR hygien*:ti,ab OR causality:ti,ab OR causation:ti,ab OR ((predispos*:ti,ab OR precipitat*:ti,ab OR risk:ti,ab) AND (factor:ti,ab OR factors:ti,ab)) OR breastfeeding:ti,ab OR (breast:ti,ab AND feeding:ti,ab) OR gender:ti,ab OR (ethnic:ti,ab AND group:ti,ab) OR race*:ti,ab OR ethnia:ti,ab OR (age:ti,ab AND factor*:ti,ab) OR diaper*:ti,ab OR pad*:ti,ab OR napp*:ti,ab OR oxyuriasis:ti,ab OR enterobiasis:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti OR ((bladder*:ti OR renal*:ti OR ureter*:ti OR urethra*:ti OR urin*:ti) AND (infection*:ti OR microbial*:ti OR bacteria*:ti)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti OR pyelocysti*:ti OR pyelonephro*:ti OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti OR ((vesicour*:ti OR vesico*ureteral*:ti OR (vesico:ti AND ureter*:ti)) AND reflux*:ti) OR 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti OR renal*:ti) AND (scar*:ti))

#3 'case control study'/exp OR (case:ti,ab AND control:ti,ab) OR 'cohort analysis'/exp OR (cohort:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR (cohort:ti,ab AND analys*:ti,ab) OR (follow*up:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR (observational:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR longitudinal:ti,ab OR retrospective:ti,ab OR 'cross-sectional study'/exp OR (cross:ti,ab AND sectional:ti,ab)

#4 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab
#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

DARE CRD Databases

#1 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*
#2 hygien* OR breastfeeding OR (breast AND feeding) OR (sex AND characteristic*) OR gender OR (ethnic AND (group OR groups))
#3 (predispos* OR precipitat* OR risk*) AND (factor OR factors)
#4 age AND (factor OR factors)
#5 Race* OR ethnia OR diaper* OR pads OR pad OR napp*
#6 oxyuriasis OR enterobiasis OR causality OR causation
#7 #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6
#8 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti* OR pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur
#9 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)
#10 (renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*)
#11 #8 OR #9 OR #10
#12 #1 AND #7 AND #11

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica. Se agradece la visita pero la información puede estar desactualizada.

Cochrane Library

#1 uti:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab,kw OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab,kw OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw)

#2 hygien*:ti,ab,kw OR breastfeeding:ti,ab,kw OR (breast:ti,ab,kw AND feeding:ti,ab,kw) OR (sex:ti,ab,kw AND characteristic*:ti,ab,kw) OR gender:ti,ab,kw OR (ethnic:ti,ab,kw AND (group:ti,ab,kw OR groups:ti,ab,kw))

#3 (predispos*:ti,ab,kw OR precipitat*:ti,ab,kw OR risk*:ti,ab,kw) AND (factor:ti,ab,kw OR factors:ti,ab,kw)

#4 age:ti,ab,kw AND (factor:ti,ab,kw OR factors:ti,ab,kw)

#5 Race:ti,ab,kw OR ethnia:ti,ab,kw OR diaper*:ti,ab,kw OR pads:ti,ab,kw OR pad:ti,ab,kw OR napp*:ti,ab,kw

#6 oxyuriasis:ti,ab,kw OR enterobiasis:ti,ab,kw OR causality:ti,ab,kw OR causation:ti,ab,kw

#7 (#2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 (#1 AND #7)

#9 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#10 (#8 AND #9)

IBECS

causalidad$ OR higiene OR lactancia OR edad OR sexo OR género OR pañal$ OR oxiuriasis OR (FACTOR$ AND riesgo) [Todos los índices] and (infeccion$ AND urin$) OR reflujo OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis [Todos los índices]

LILACS

((EX C12.777.892$) OR "Pielonefritis" OR (EX C12.777.829.495$) OR "Reflujo Vesicoureteral") AND ("Factores de Riesgo" OR (EX G03.850.490.625$) OR (EX E02.547$) OR "Lactancia Materna" OR "Caracteres Sexuales" OR (EX M01.686.754$) AND (EX G03.850.490.250$) OR "Pañales Infantiles" OR (EX C03.335.508.700.550.550$)) AND ((EX M01.060.406$) OR "Lactante" OR "Adolescente" OR (EX G02.403.776.610$) OR (EX M01.416$) OR (EX G08.520.960.374$))

Pregunta a responder:

2. La falta de higiene relacionada con la presencia de oxiuriasis, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?

Detalles de la búsqueda:

A pesar de que la presencia de oxiuriasis se tomó en consideración en la búsqueda de la pregunta número 1, se vio necesario realizar una nueva búsqueda ampliando el límite de fechas.

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	Todas	37	30/09/2009	06/2010
Embase	Todas	52		

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Oxyuriasis"[Mesh] OR "Enterobius"[Mesh] OR oxyuri*[tiab] OR enterobi*[tiab] OR pinworm*[tiab]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tiab] OR pyuri*[tiab] OR bacteriuri*[tiab] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tiab] OR ((bladder*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethra*[tiab] OR urin*[tiab]) AND (infection*[tiab] OR microbiol*[tiab] OR bacteria*[tiab])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tiab] OR pyelonephri*[tiab] OR pyelocysti*[tiab] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tiab] OR ((Vesicour*[tiab] OR vesico-ureteral*[tiab] OR (vesico[tiab] ureter*[tiab])) AND reflux*[tiab]) OR ((renal*[tiab] OR kidne*[tiab]) AND (scar[tiab] OR scars[tiab] OR scarr*[tiab]))

#3 #1 AND #2 Limits: English, French, Spanish, Portuguese

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ab,ti OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ab,ti OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ab,ti OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ab,ti OR (bladder*:ab,ti OR renal*:ab,ti OR ureter*:ab,ti OR urethra*:ab,ti OR urin*:ab,ti AND (infection*:ab,ti OR microbial*:ab,ti OR bacteria*:ab,ti)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ab,ti OR pyelocysti*:ab,ti OR pyelonephro*:ab,ti OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ab,ti OR (vesicour*:ab,ti OR vesico*ureteral*:ab,ti OR (vesico:ab,ti AND ureter*:ab,ti) AND reflux*:ab,ti) OR 'kidney scar'/exp OR (kidne*:ab,ti OR renal*:ab,ti AND scar*:ab,ti)

#2 'enterobiasis'/exp OR 'enterobius'/exp OR oxyur*:ab,ti OR enterobi*:ab,ti OR pinworm*:ab,ti

#3 #1 AND #2

Pregunta a responder:

4. Los niños no circuncidados, ¿tienen mayor posibilidad de padecer una ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS*	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	3	37	28/02/2009	06/2010
Embase	2006-	4	35		
DARE	2006-	4	4		
Cochrane	2006-	3	3		
Ibecs	Todas	--	1		
Lilacs	Todas	--	1		

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Las RS están incluidas en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Circumcision, Male"[Mesh] OR circumci*[tw]

#2 (("Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] AND ureter*[tw])) AND reflux*[tw])))

#3 (("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:noexp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]))

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 (('child'/exp OR 'child'/exp) OR ('adolescent'/exp OR 'adolescent'/exp) OR ('infant'/exp OR 'infant'/exp) OR ('pediatrics'/exp OR 'pediatrics'/exp) OR ('adolescence'/exp OR 'adolescence'/exp) OR ('puberty'/exp OR 'puberty'/exp) OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR ('childhood'/exp OR 'childhood'/exp) OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab)

#2 (('urinary tract infection'/exp OR 'urinary tract infection'/exp) OR uti?:ti,ab OR ('pyuria'/exp OR 'pyuria'/exp) OR pyuri*:ti,ab OR ('bacteriuria'/exp OR 'bacteriuria'/exp) OR bacteriuri*:ti,ab OR ('cystitis'/exp OR 'cystitis'/exp) OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR ('pyelonephritis'/exp OR 'pyelonephritis'/exp) OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR ('vesicoureteral reflux'/exp OR vesicoureteral reflux'/exp) OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab))

#3 'circumcision'/exp OR circumci*:ti,ab

#4 #1 AND #2 AND #3

DARE CRD Databases

#1 MeSH Circumcision, Male EXPLODE 1 2 3

#2 circumc*

#3 #1 OR #2

#4 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#5 urinary AND tract AND infection*

#6 #4 OR #5

#7 #6 AND #3

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Circumcision, Male explode all trees

#2 (("Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*:ti,ab,kw OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethr*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab,kw OR microbiol*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur:ti,ab,kw OR ((Vesicour*:ti,ab,kw OR vesico-ureteral*:ti,ab,kw OR

Con texto subrayado más de 5 años desde la publicación de esa Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

(vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw)))

#3 (#1 AND #2)

IBECS

circuncisión [Todos los índices] and infecciones urinarias [Todos los índices]

LILACS

circuncisión AND (infecciones urinarias)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Diagnóstico clínico de la ITU*

Pregunta a responder:

5. ¿Cuál es la validez de los hallazgos clínicos para el diagnóstico de ITU en la población pediátrica?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Estudios diagnóstico	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	280	280	11/06/2009	06/2010
Embase	2006-	186	186		
DARE	2006-	21	21		
Cochrane	2006-	6	6		
Ibecs	Todas	--	29		
Lilacs	Todas	--	14		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ((bladder*[tiab] OR genitourin*[tiab] OR kidney*[tiab] OR pyelo*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethe*[tiab] OR urina*[tiab] OR urolog*[tiab] OR urogen*[tiab]) AND infecti*[tiab] AND (indicat*[tiab] OR manifest*[tiab] OR present*[tiab] OR sypmtom*[tiab])) OR " Signs and Symptoms"[Mesh]

#2"Vomiting"[Mesh] OR vomit*[tiab] OR emesis[tiab] OR "Weight Loss"[Mesh] OR (weight[tiab] AND (loss*[tiab] OR reduction*[tiab] OR decreas*[tiab])) OR (feed*[tiab] AND (problem*[tiab] OR difficult*[tiab] OR refus*[tiab])) OR "Fever of Unknown Origin"[Mesh] OR ((fever*[tiab] OR temperature[tiab] OR pyrexia[tiab] OR hypertermia[tiab] OR febril*[tiab]) AND ((unknown[tiab] AND origin*[tiab]) OR (causa[tiab] AND ignota[tiab]))) OR (pyrexia[tiab] AND idiopathic*[tiab]) OR "Irritable Mood"[Mesh] OR irritab*[tiab] OR dysuria[Mesh] OR dysuria[tiab] OR ((micturition[tiab] OR urination[tiab]) AND (pain[tiab] OR painful[tiab] OR burning[tiab])) OR strangur*[tiab] OR "Polyuria"[Mesh] OR polyuria*[tiab] OR hyperuresis[tiab] OR "Hematuria"[Mesh] OR hematuria*[tiab] OR (blood*[tiab] AND urine*[tiab]) OR "Crying"[Mesh] OR crying*[tiab] OR "Urinary Incontinence"[Mesh] OR urin*[tiab] AND incontinen*[tiab])

#3 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tiab] OR pyuri*[tiab] OR bacteriuri*[tiab] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tiab] OR ((bladder*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethr*[tiab] OR urin*[tiab]) AND (infection*[tiab] OR microbiol*[tiab] OR bacteria*[tiab])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tiab] OR pyelonephri*[tiab] OR pyelocysti*[tiab] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tiab] OR ((Vesicour*[tiab] OR vesico-ureteral*[tiab] OR (vesico[tiab] AND ureter*[tiab])) AND reflux*[tiab])

#4 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:noexp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

Hará referencia a la fecha de publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 8 de la versión completa y al capítulo 3 de la versión resumida de la GPC

#5 (#1) OR (#2)

#6 (#5) AND (#4)AND (#3)

#7 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR sensitivity[tiab] OR specificity[tiab] OR (predictive[tiab] AND value*[tiab]) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood AND (estimate*[tiab] OR ratio*[tiab])) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (diagnostic*[tiab] AND error*[tiab]) OR (false[tiab] AND (negative*[tiab] OR positive*[tiab])) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential[tiab] AND diagnos*[tiab])

#8 (#7) AND (#6)

Embase (Embase.com)

#1 ((bladder*:ti,ab OR genitourin*:ti,ab OR kidney*:ti,ab OR pyelo*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethe*:ti,ab OR urina*:ti,ab OR urolog*:ti,ab OR urogen*:ti,ab) AND infecti*:ti,ab AND (indicat*:ti,ab OR manifest*:ti,ab OR present*:ti,ab OR sypmtom*:ti,ab)) OR 'symptom'/exp

#2 'vomiting'/exp OR vomit*:ti,ab OR emesis:ti,ab OR 'weight reduction'/exp OR (weight:ti,ab AND (loss*:ti,ab OR reduction*:ti,ab OR decreas*:ti,ab)) OR (feed*:ti,ab AND (problem*:ti,ab OR difficult*:ti,ab OR refus*:ti,ab)) OR 'pyrexia idiopathica'/exp OR ((fever*:ti,ab OR temperature:ti,ab OR pyrexia:ti,ab OR hypertermia:ti,ab OR febril*:ti,ab) AND ((unknown:ti,ab AND origin*:ti,ab) OR (causa:ti,ab AND ignota:ti,ab))) OR (pyrexia:ti,ab AND idiopathic*:ti,ab) OR 'irritability'/exp OR irritab*:ti,ab OR 'dysuria'/exp OR dysuria:ti,ab OR ((micturition:ti,ab OR urination:ti,ab) AND (pain:ti,ab OR painful:ti,ab OR burning:ti,ab)) OR strangur*:ti,ab OR 'polyuria'/exp OR polyuria*:ti,ab OR hyperuresis:ti,ab OR 'hematuria'/exp OR hematuria*:ti,ab OR (blood*:ti,ab AND urine*:ti,ab) OR 'crying'/exp OR crying*:ti,ab OR 'urine incontinence'/exp OR (urin*:ti,ab AND incontinen*:ti,ab)

#3 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab) OR 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti,ab OR renal*:ti,ab) AND (scar*:ti,ab))

#4 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#5 'sensitivity and specificity'/exp OR sensitivity*:ti,ab OR specificity:ti,ab OR (predictive:ti,ab AND value*:ti,ab) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood AND (estimate*:ti,ab OR ratio*:ti,ab)) OR 'diagnostic error'/exp OR (diagnostic*:ti,ab AND error*:ti,ab) OR (false:ti,ab AND (negative*:ti,ab OR positive*:ti,ab)) OR 'reproducibility'/exp OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ti,ab AND diagnos*:ti,ab)

#6 #1 OR #2

#7 #3 AND #4 AND #5 AND #6

DARE CRD Databases

#1 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

#2 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti* OR pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#3((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#4 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y el algoritmo no ha sido revisado.

#5 #2 OR #3 OR #4

#6 vomit* OR emesis OR irritab* OR dysuria OR strangur* OR polyuria* OR hyperuresis OR hematuria* OR crying*

#7 (urin* AND incontinen*) OR (blood* AND urine*)

#8 weight AND (loss* OR reduction* OR decreas*)

#9 feed* AND (problem* OR difficult* OR refus*)

#10 fever* OR temperature OR pyrexia OR hypertermia OR febril*

#11 #10 OR #9 OR #8 OR #7

#12 #11 AND #5 AND #11

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#2 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#3 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#4 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#5 (#1 OR #2 OR #3 OR #4)

#6 MeSH descriptor Signs and Symptoms explode all trees

#7 (#5 AND #6)

#8 vomit*:ti,ab,kw OR emesis:ti,ab,kw OR (weight:ti,ab,kw AND (loss*:ti,ab,kw OR reduction*:ti,ab,kw OR decreas*:ti,ab,kw)) OR (feed*:ti,ab,kw AND (problem*:ti,ab,kw OR difficult*:ti,ab,kw OR refus*:ti,ab,kw)) OR ((fever*:ti,ab,kw OR temperature:ti,ab,kw OR pyrexia:ti,ab,kw OR hypertermia:ti,ab,kw OR febril*:ti,ab,kw) AND ((unknown:ti,ab,kw AND origin*:ti,ab,kw) OR (causa:ti,ab,kw AND ignota:ti,ab,kw))) OR (pyrexia:ti,ab,kw AND idiopathic*:ti,ab,kw) OR irritab*:ti,ab,kw OR dysuria:ti,ab,kw OR ((micturition:ti,ab,kw OR urination:ti,ab,kw) AND (pain:ti,ab,kw OR painful:ti,ab,kw OR burning:ti,ab,kw)) OR strangur*:ti,ab,kw OR polyuria*:ti,ab,kw OR hyperuresis:ti,ab,kw OR hematuria*:ti,ab,kw OR (blood*:ti,ab,kw AND urine*:ti,ab,kw) OR crying*:ti,ab,kw OR (urin*:ti,ab,kw AND incontinen*:ti,ab,kw)

#9 ((bladder*:ti,ab,kw OR genitourin*:ti,ab,kw OR kidney*:ti,ab,kw OR pyelo*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethe*:ti,ab,kw OR urina*:ti,ab,kw OR urolog*:ti,ab,kw OR urogen*:ti,ab,kw) AND infecti*:ti,ab,kw AND (indicat*:ti,ab,kw OR manifest*:ti,ab,kw OR present*:ti,ab,kw OR sypmtom*:ti,ab,kw))

#10 (#8 OR #9 OR #6)

#11 uti:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab,kw OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab,kw OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw)

#12 (#5 OR #11)

#13 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR puber*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#14 (#10 AND #12 AND #13)

#15 sensitivity:ti,ab,kw OR specificity:ti,ab,kw OR (predictive:ti,ab,kw AND value*:ti,ab,kw) OR (likelihood AND (estimate*:ti,ab,kw OR ratio*:ti,ab,kw)) OR (diagnostic*:ti,ab,kw AND error*:ti,ab,kw) OR (false:ti,ab,kw AND (negative*:ti,ab,kw OR positive*:ti,ab,kw)) OR (differential:ti,ab,kw AND diagnos*:ti,ab,kw)

#16 (#14 AND #15)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

IBECS

sintom$ OR vomito$ OR peso OR fiebre OR poliuria OR hematuria OR incontinen$ OR llanto$ OR llor$ OR irritab$ [Todos los índices] and (infeccion$ AND urin$) OR reflujo OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis [Todos los índices] and niñ$ OR bebe$ OR lactante$ OR adolescen$ [Todos los índices]

LILACS

[MH]((EX C12.777.892$) or "Pielonefritis" or (EX C12.777.829.495$) or "Reflujo Vesicoureteral") and ("Factores de Riesgo" or (EX G03.850.490.625$) or (EX E02.547$) or "Lactancia Materna" or "Caracteres Sexuales" or (EX M01.686.754$) and (EX G03.850.490.250$) or "Pañales Infantiles" or (EX C03.335.508.700.550.550$)) and ((EX M01.060.406$) or "Lactante" or "Adolescente" or (EX G02.403.776.610$) or (EX M01.416$) or (EX G08.520.960.374$))

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Diagnóstico biológico de la ITU*

Método de recogida de orina

Pregunta a responder:

6. ¿Cuál debe ser el método de recogida de orina de elección para el diagnóstico de ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	157	20/02/2009	06/2010
Embase	2006-	167		
DARE	2006-	3		
Cochrane	2006-	16		
Ibecs	Todas	29		
Lilacs	Todas	2		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ("Specimen Handling"[Mesh] OR specim*[tw] OR collect*[tw] OR obtain*[tw] OR handl*[tw] OR retriev*[tw]) AND (urine[Mesh] OR urin*[tw] OR "Urinalysis"[Mesh] OR urinalys*[tw])

#2 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#3 (#1) AND (#2)

#4 (bag[tw] OR bags[tw] OR napp*[tw] OR pad[tw] OR pads[tw] OR diaper*[tw] OR cotton*[tw] OR midstream[tw] OR mid*stream[tw] OR clean[tw] AND catch*[tw]) OR clean*catch[tw] OR (first[tw] AND void*[tw]) OR msu[tw] OR ((wash*[tw] OR swill*[tw]) AND (pott* OR recept*)))

#5 ("Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tw] AND (indwelling[tw] OR in*dwelling[tw] OR dwelling[tw] OR implantable[tw])) OR (("Catheterization"[Mesh] OR catheter*[tw] OR cannula*[tw]) AND (urinary[tw] OR ureter*[tw] OR ureth*[tw] OR bladder*[tw] OR genitourin*[tw] OR transuret*[tw])) OR "Urinary Catheterization"[Mesh] OR ((Suprapubic*[tw] OR bladder*[tw]) AND (aspirat*[tw] OR punct*[tw])) OR spa[tw])

#6 #4 OR #5

#7 #6 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'indwelling catheter'/exp OR 'bladder catheterization'/exp OR 'ureter catheterization'/exp OR (catheter*:ti,ab AND (indwelling:ti,ab OR 'in dwelling':ti,ab OR dwelling:ti,ab OR implantable:ti,ab)) OR (('catheterization'/exp OR catheter*:ti,ab) AND (urinary:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR ureth*:ti,ab

Han transcurrido más de 2 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 9 de la versión completa y al capítulo 4 de la versión resumida de la GPC.

OR bladder*:ti,ab OR genitourin*:ti,ab OR transuret*:ti,ab)) OR 'suprapubic aspiration'/exp OR ((suprapubic*:ti,ab OR bladder*:ti,ab) AND (aspirat*:ti,ab OR punct*:ti,ab)) OR spa:ti,ab

#2 bag:ti,ab OR bags:ti,ab OR napp*:ti,ab OR pad:ti,ab OR pads:ti,ab OR diaper*:ti,ab OR cotton*:ti,ab OR midstream:ti,ab OR mid*stream:ti,ab OR (clean:ti,ab AND catch*:ti,ab) OR clean*catch:ti,ab OR (first:ti,ab AND void*:ti,ab) OR msu:ti,ab OR ((wash*:ti,ab OR swill*:ti,ab) AND (pott* OR recept*))

#3 #1 OR #2

#4 ('laboratory diagnosis'/exp OR collect*:ti,ab OR handl*:ti,ab OR retriev*:ti,ab OR specim*:ti,ab OR obtain*:ti,ab) AND ('urine'/exp OR 'urinalysis'/exp OR urin*:ti,ab)

#5 #3 AND #4

#6 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#7 #5 AND #6

DARE CRD Databases

#1 urin* AND collect*

#2 MeSH Specimen Handling EXPLODE 1

#3 MeSH Urine EXPLODE 1

#4 #2 AND #3

#5 #1 OR #4

#6 MeSH Catheters, Indwelling EXPLODE 1

#7 MeSH Urinary Catheterization EXPLODE 1 2

#8 #6 OR #7

#9 bag OR bags OR napp* OR pad OR pads OR diaper* OR cotton* OR midstream OR mid*stream OR clean*catch OR msu

#12 Child* OR Adolescen* OR Infant* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR Minor* OR Puber* OR juvenile* OR pubesc* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc*

#15 #9 AND #5

#16 #15 OR #8

#17 #16 AND #12

Cochrane Library

#1 ("Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tw] AND (indwelling[tw] OR in*dwelling[tw] OR dwelling[tw] OR implantable[tw])) OR (("Catheterization"[Mesh] OR catheter*[tw] OR cannula*[tw]) AND (urinary[tw] OR ureter*[tw] OR ureth*[tw] OR bladder*[tw] OR genitourin*[tw] OR transuret*[tw])) OR "Urinary Catheterization"[Mesh] OR ((Suprapubic*[tw] OR bladder*[tw]) AND (aspirat*[tw] OR punct*[tw])) OR spa[tw])

#2 (bag[tw] OR bags[tw] OR napp*[tw] OR pad[tw] OR pads[tw] OR diaper*[tw] OR cotton*[tw] OR midstream[tw] OR mid*stream[tw] OR (clean[tw] AND catch*[tw]) OR clean*catch[tw] OR (first[tw] AND void*[tw]) OR msu[tw] OR ((wash*[tw] OR swill*[tw]) AND (pott* OR recept*)))

#3 (#1 OR #2)

#4 ("Specimen Handling"[Mesh] OR specim*[tw] OR collect*[tw] OR obtain*[tw] OR handl*[tw] OR retriev*[tw]) AND (urine[Mesh] OR urin*[tw] OR "Urinalysis"[Mesh] OR urinalys*[tw])

#5 (#3 AND #4)

#6 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw]

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#7 (#5 AND #6)

IBECS

(muestr$ and orina) [Todos los índices] and (lactante$ or niñ$ or adolescent$ or jóven$ or bebé$) [Todos los índices]

LILACS

([TI] (((((((recog$ or obten$ or manej$ or recolec$))) and (((muestr$ and orina))))) and ((métod$))) and ((lactante$ or niñ$ or adolescent$ or jóven$ or bebé$)))) or ([AB] (((((((recog$ or []obten$ or []manej$ or []recolec$))) and [](((muestr$ and [MH]"ORINA"))))) and [](métod$)))) and [](lactante$ or []niñ$ or []adolescent$ or []jóven$ or []bebé$))) or ([AB] (((((((recog$ or obten$ or manej$ or recolec$))) and (((muestr$ and orina))))) and ((métod$))) and ((lactante$ or niñ$ or adolescent$ or joven$ or bebé$))))

Conservación y transporte de la muestra de orina

Pregunta a responder:

7. ¿Cómo debe ser conservada y transportada la muestra de orina?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS*	ECA*	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	6	106	442	20/02/2009	06/2010
Embase	2006-	6	66	865		
DARE	2006-	0	0	0		
Cochrane	2006-	0	9	9		
Ibecs	Todas	--	--	0		
Lilacs	Todas	--	--	0		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Preservation, Biological"[Mesh] OR "Specimen Handling"[Mesh] OR "Preservatives, Pharmaceutical"[Mesh] OR "Preservatives, Pharmaceutical "[Pharmacological Action] OR "Temperature"[Mesh] OR "Time Factors"[Mesh] OR "Transportation"[Mesh] OR "Boric Acids"[Mesh] OR "boric acid "[Substance Name] OR (boric[tw] AND (acid[tw] OR acids[tw])) OR "Formic Acids"[Mesh] OR "formic acid "[Substance Name] OR (formic[tw] (acid[tw] OR acids[tw])) OR format*[tw] OR "Glycerol"[Mesh] OR Glycerin*[tw] OR "Sorbitol"[Mesh] OR sorbitol[tw] OR "Formaldehyde"[Mesh] OR formaldehyde[tw] Formol*[tw] OR "Sodium Chloride"[Mesh] OR (sodium[tw] chloride*[tw]) OR "Sodium Fluoride"[Mesh] OR (sodium[tw] OR fluorid*[tw]) OR ((Sample*[tw] OR specimen*[tw]) AND (handl*[tw] OR preserv*[tw] OR refrigerat*[tw] OR temperature*[tw] OR time[tw] OR timin*[tw] OR transport*[tw] OR container*[tw] OR freeze*[tw]))

Herramienta obsoleta desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

#2 "Urine"[Mesh] OR "Urinalysis"[Mesh] OR urine[tw] OR urinalys*[tw]

#3 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#4 (#1) AND (#2)

#5 (#1) AND (#4)

Embase (Embase.com)

#1 'preservation'/exp OR 'laboratory diagnosis'/exp OR 'preservative'/exp OR 'temperature'/exp OR 'time'/exp OR 'traffic and transport'/exp OR 'boric acid'/exp OR (boric:ti,ab AND (acid:ti,ab OR acids:ti,ab)) OR 'formic acid derivative'/exp OR 'formic acid'/exp OR (formic:ti,ab AND (acid:ti,ab OR acids:ti,ab)) OR format*:ti,ab OR 'glycerol'/exp OR 'glycerol derivative'/exp OR glycerin*:ti,ab OR 'sorbitol'/exp OR sorbitol:ti,ab OR 'formaldehyde'/exp OR 'sodium chloride'/exp OR (sodium:ti,ab AND chloride*:ti,ab) OR 'fluoride sodium'/exp OR (sodium:ti,ab OR fluorid*:ti,ab) OR ((sample*:ti,ab OR specimen*:ti,ab) AND (handl*:ti,ab OR preserv*:ti,ab OR refrigerat*:ti,ab OR temperature*:ti,ab OR time:ti,ab OR timin*:ti,ab OR transport*:ti,ab OR container*:ti,ab OR freeze*:ti,ab))

#2 'urine'/exp OR 'urinalysis'/exp OR urine:ti,ab OR urinal*:ti,ab

#3 #1 AND #2

#4 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#5 #3 AND #4

DARE CRD Databases

#1 MeSH Preservation, Biological EXPLODE 1

#2 MeSH Specimen Handling EXPLODE

#3 MeSH Preservatives, Pharmaceutical EXPLODE 1

#4 MeSH Temperature EXPLODE 1 2

#5 MeSH Time Factors EXPLODE

#6 transportation

#7 MeSH Transportation EXPLODE

#8 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #

#9 MeSH Urine EXPLODE

#10 MeSH Urinalysis EXPLODE 1 2

#11 #9 OR #10

#12 #11 AND #8

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Preservation, Biological explode all trees

#2 MeSH descriptor Transportation explode all trees

#3 MeSH descriptor Specimen Handling explode all trees

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y no ha sido revisada.

#4 MeSH descriptor Preservatives, Pharmaceutical explode all trees

#5 MeSH descriptor Temperature explode all trees

#6 MeSH descriptor Time Factors explode all trees

#7 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 ((sample*:ti,ab OR specimen*:ti,ab) AND (handl*:ti,ab OR preserv*:ti,ab OR refrigerat*:ti,ab OR temperature*:ti,ab OR time:ti,ab OR timin*:ti,ab OR transport*:ti,ab OR container*:ti,ab OR freeze*:ti,ab))

#9 (#7 OR #8)

#10 MeSH descriptor Urinalysis explode all trees

#11 urine:ti,ab OR urinalys*:ti,ab

#12 MeSH descriptor Urine explode all trees

#13 (#10 OR #11 OR #12)

#14 (#13 AND #9)#15 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#16 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#17 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#18 (#15 OR #16 OR #17)

IBECS

Conserv$ AND orin$

LILACS

((EX E01.450.865$) OR (EX E01.450.865.366$) OR "Conservadores Farmacéuticos" OR "Temperatura" OR (EX J01.937$) OR "Factores de Tiempo") AND ((EX Q05.040Q50.040.070$) OR "Urinálisis") AND ((EX C13.351.968.892$) OR (EX C12.777.829.495$) OR "Reflujo Vesicoureteral")

Pruebas diagnósticas en orina

Pregunta a responder:

8. En población pediátrica, ante la sospecha de ITU, ¿cuál es la prueba diagnóstica en orina más válida para detectar ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS*	ECA*	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	41	87	1694	25/09/2009	06/2010
Embase	2006-	17	93	1149		
DARE	2006-	7	0	7		
Cochrane	2006-	12	24	36		
Ibecs	Todas	--	--	4		
Lilacs	Todas	--	--	7		

* Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

Han transcurridomás de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Colorimetry"[Mesh] OR colorimet*[tw] OR colourimet*[tw] OR "Fluorescent Antibody Technique"[Mesh] OR (fluorescen*[tw] AND (antibody*[tw] OR anti*bod*[tw])) OR "Luminescent Measurements"[Mesh] OR (luminescen*[tw] AND measure*[tw]) OR "Enzyme-Linked Immunosorbent Assay"[Mesh] OR elisa[tw] OR "Catalase"[Mesh] OR uriscreen*[tw] OR catalase*[tw] OR "Nephelometry and Turbidimetry"[Mesh] OR (turbidimetry[tw] OR nephelometry[tw]) OR (triphenil[tw] AND tetrazolium[tw]) OR TTC[tw] OR filtracheck*[tw] OR sysmex*[tw] OR headspace*[tw] OR impendence*[tw]

#2 "Culture Techniques"[Mesh] OR (Urine[tw] AND culture*[tw]) OR "Microbiological Techniques"[Mesh] OR ((bacteria*[tw] OR bacteriologic*[tw] OR culture*[tw] OR microbial*[tw] OR phage*) AND (biotyp*[tw] OR colon*[tw] OR techni*[tw] OR type*[tw] OR typing[tw])) OR "Antibody-Coated Bacteria Test, Urinary"[Mesh] OR ((urine[tw] OR urinary[tw]) AND (antibody*[tw] AND coated[tw])) OR "Microbial Sensitivity Tests"[Mesh] OR ((bacteri*[tw] OR microbial*[tw]) AND sensitive*[tw])

#3 "Microscopy"[Mesh] OR microscop*[tw] OR dipslide*[tw] OR dip*slide*[tw]

#4 "Reagent Kits, Diagnostic"[Mesh] OR (reagent*[tw] AND (kit*[tw] OR strip*[tw])) OR dipstick*[tw] OR dip*stick*[tw] OR "Indicators and Reagents"[Mesh]

#5 "Diagnostic Techniques, Urological"[Mesh] OR (urolog*[tw] AND (diagnostic*[tw] OR technic*[tw] OR techinique*[tw])) OR urinalys*[tw] OR ((urine[tw] OR urinary[tw]) AND (analys*[tw] OR test*[tw]))

#6 (#1) OR (#2) OR (#3) OR (#4) OR (#5)

#7 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR sensitivity[tw] OR specificity[tw] OR (predictive[tw] AND value*[tw]) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood AND (estimate*[tw] OR ratio*[tw])) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (diagnostic*[tw] AND error*[tw]) OR (false[tw] AND (negative*[tw] OR positive*[tw])) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential[tw] AND diagnos*[tw])

#8 (#6) AND (#7)

#9 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#10 (#8) AND (#9)

Embase (Embase.com)

#1 'urologic examination'/exp OR (urolog*:ti,ab AND (diagnostic*:ti,ab OR technic*:ti,ab OR techinique*:ti,ab)) OR urinalys*:ti,ab OR ((urine:ti,ab OR urinary:ti,ab) AND (analys*:ti,ab OR test*:ti,ab))

#2 'analytical equipment'/exp OR 'dyes, reagents, indicators, markers and buffers'/exp OR (reagent*:ti,ab AND (kit*:ti,ab OR strip*:ti,ab)) OR dipstick*:ti,ab OR dip?stick*:ti,ab

#3 'microscopy'/exp OR microscop*:ti,ab OR dipslide*:ti,ab OR dip*slide*:ti,ab

#4 'culture technique'/exp OR (urine:ti,ab AND culture*:ti,ab) OR 'microbiological examination'/exp OR 'bacterial count'/exp OR ((bacteria*:ti,ab OR bacteriologic*:ti,ab OR culture*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR phage*) AND (biotyp*:ti,ab OR colon*:ti,ab OR techni*:ti,ab OR type*:ti,ab OR typing:ti,ab)) OR ((urine:ti,ab OR urinary:ti,ab) AND (antibody*:ti,ab AND coated:ti,ab)) OR ((bacteri*:ti,ab OR microbial*:ti,ab) AND sensitive*:ti,ab)

#5 'colorimetry'/exp OR colorimet*:ti,ab OR colourimet*:ti,ab OR 'fluorescent antibody technique'/exp OR (fluorescen*:ti,ab AND (antibody*:ti,ab OR anti*bod*:ti,ab)) OR 'luminescence'/exp OR (luminescen*:ti,ab AND measure*:ti,ab) OR 'enzyme linked immunosorbent assay'/exp OR elisa:ti,ab OR 'catalase'/exp OR catalese*:ti,ab OR uriscreen*:ti,ab OR 'photometry'/exp OR (turbidimetry:ti,ab OR nephelometry:ti,ab) OR (triphenil:ti,ab AND tetrazolium:ti,ab) OR ttc:ti,ab OR filtracheck*:ti,ab OR sysmex*:ti,ab OR headspace*:ti,ab OR impendence*:ti,ab

Las actualizaciones de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia se irán reflejando en la página web de la publicación, a partir de la fecha de su aprobación.

#6 'sensitivity and specificity'/exp OR sensitivity*:ti,ab OR specificity:ti,ab OR (predictive:ti,ab AND value*:ti,ab) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood AND (estimate*:ti,ab OR ratio*:ti,ab)) OR 'diagnostic error'/exp OR (diagnostic*:ti,ab AND error*:ti,ab) OR (false:ti,ab AND (negative*:ti,ab OR positive*:ti,ab)) OR 'reproducibility'/exp OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ti,ab AND diagnos*:ti,ab) AND [2006-2009]/py
#7 'sensitivity and specificity'/exp OR sensitivity*:ti,ab OR specificity:ti,ab OR (predictive:ti,ab AND value*:ti,ab) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood AND (estimate*:ti,ab OR ratio*:ti,ab)) OR 'diagnostic error'/exp OR (diagnostic*:ti,ab AND error*:ti,ab) OR (false:ti,ab AND (negative*:ti,ab OR positive*:ti,ab)) OR 'reproducibility'/exp OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ti,ab AND diagnos*:ti,ab)
#8 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)
#9 #1 OR #2 OR #3 OR #5 OR #5
#10 #7 AND #9
#11 #8 AND #10

DARE CRD Databases

#1 diagnos* AND test* AND urin*
#2 urin* AND tract AND infection*
#3 #1 AND #2

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Culture Techniques explode all trees
#2 MeSH descriptor Microbiological Techniques explode all trees
#3 MeSH descriptor Antibody-Coated Bacteria Test, Urinary explode all trees
#4 MeSH descriptor Microbial Sensitivity Tests explode all trees
#5 MeSH descriptor Microscopy explode all trees
#6 MeSH descriptor Indicators and Reagents explode all trees
#7 MeSH descriptor Reagent Kits, Diagnostic explode all trees
#8 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7)
#9 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees
#10 MeSH descriptor Cystitis explode all trees
#11 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees
#12 (#9 OR #10 OR #11)
#13 (#12 AND #8)

IBECS

infeccion$ AND urinari$ AND test$ AND diagnos$

LILACS

(diagn$ infeccion$ tracto urinari$) AND (Sensibilidad y Especificidad)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Localización de la ITU

Pregunta a responder:

9. En población pediátrica con sospecha o ITU confirmada, ¿existe algún hallazgo clínico o test de laboratorio para diagnosticar la localización de la ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	181	31/03/2009	06/2010
Embase	2006-	163		
DARE	2006-	5		
Cochrane	2006-	5		
Ibecs	Todas	29		
Lilacs	Todas	2		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "C-Reactive Protein"[Mesh] OR (C*Reactive[tw] AND Protein[tw]) OR CRP[tw] OR "procalcitonin "[Substance Name] OR procalcitonin*[tw] OR "Blood Sedimentation"[Mesh] OR (Erythrocyte[tw] AND Sedimentation[tw] AND Rate*[tw]) OR ESR[tw] OR (("Osmolar Concentration"[Mesh] OR osmola*[tw]) AND urine[tw]) OR ((("Acetylglucosaminidase"[Mesh] OR NAG[tw] OR (acetyl[tw] AND glucosaminidase[tw]) OR acetylglucosaminidase[tw]) AND urine[tw]) NOT diabetes[Mesh]) OR "Leukocyte Count"[Mesh] OR WBC[tw] OR ((white[tw] AND blood[tw] AND cell[tw]) AND count[tw]) OR leukocyt*[tw] OR leukocytosis[Mesh] OR neutrophilia[tw] OR "Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[tw] OR microalbuminuria[tw] OR creatinemia[tw] OR "Interleukins"[Mesh] OR interleukin*[tw] OR (inflammatory[tw] AND cytokine*[tw]) OR "Biological Markers"[Mesh] OR (biological[tw] AND marker*[tw]) OR biomarker*[tw] OR bioindicator*[tw]

#2 (acute[tw] AND pyelonephrit*[tw]) OR apn[tw] OR (upper[tw] AND urinary[tw] AND infection*[tw]) OR "Pyelonephritis"[Mesh] OR ((uti[tw] OR (urinary[tw] AND tract[tw] AND infection*[tw])) AND (locali*[tw] OR locat*[tw]))

#3 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (sensitivity[tw] OR specificity[tw]) OR (predictive[tw] AND value*[tw]) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood[tw] AND (estimate*[tw] OR ratio*[tw])) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (false[tw] AND (negative*[tw] OR positive*[tw])) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR (reproducibility[tw] AND result*[tw]) OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential[tw] AND diagnos*[tw])

#4 (#1) AND (#2) AND (#3)

Han transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Embase (Embase.com)

#1 'c reactive protein'/exp OR (c*reactive:ti,ab AND protein:ti,ab) OR crp:ti,ab OR 'procalcitonin'/exp OR procalcitonin*:ti,ab OR 'erythrocyte sedimentation rate'/exp OR (erythrocyte:ti,ab AND sedimentation:ti,ab AND rate*:ti,ab) OR esr:ti,ab OR (('osmolarity'/exp OR osmola*:ti,ab) AND urine:ti,ab) OR ((('n acetyl beta glucosaminidase'/exp OR nag:ti,ab OR (acetyl:ti,ab AND glucosaminidase:ti,ab) OR acetylglucosaminidase:ti,ab) AND urine:ti,ab) NOT 'diabetes mellitus'/exp) OR 'leukocyte count'/exp OR wbc:ti,ab OR ((white:ti,ab AND blood:ti,ab AND cell:ti,ab) AND count:ti,ab) OR leukocyt*:ti,ab OR 'leukocytosis'/exp OR neutrophilia:ti,ab OR 'proteinuria'/exp OR proteinuria:ti,ab OR microalbuminuria:ti,ab OR creatinemia:ti,ab OR 'interleukin derivative'/exp OR interleukin*:ti,ab OR (inflammatory:ti,ab AND cytokine*:ti,ab) OR 'biological marker'/exp OR (biological:ti,ab OR marker:ti,ab) OR biomarker*:ti,ab OR bioindicator*:ti,ab

#2 (acute:ti,ab AND pyelonephrit*:ti,ab) OR apn:ti,ab OR (upper:ti,ab AND urinary:ti,ab AND infection*:ti,ab) OR 'pyelonephritis'/exp OR ((uti:ti,ab OR (urinary:ti,ab AND tract:ti,ab AND infection*:ti,ab)) AND (locali*:ti,ab OR locat*:ti,ab))

#3 'sensitivity and specificity'/exp OR (sensitivity:ti,ab OR specificity:ti,ab) OR (predictive:ti,ab AND value*:ti,ab) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood:ti,ab AND (estimate*:ti,ab OR ratio*:ti,ab)) OR 'diagnostic error'/exp OR (false:ti,ab AND (negative*:ti,ab OR positive*:ti,ab)) OR 'reproducibility'/exp OR (reproducibility:ti,ab AND result*:ti,ab) OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ti,ab AND diagnos*:ti,ab)

#5 #1 AND #2 AND #3

DARE CRD Databases

#1MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#2 (acute AND pyelonephrit*) OR apn:ti,ab,kw OR (upper AND urinary AND infection*)

#3 ((uti OR (urinary AND tract AND infection)) AND (locali* OR locat*))

#4#1 OR #2 OR #3

#5MeSH Diagnosis EXPLODE 1

#6 diagnos*

#7#5 OR #6

#8#7 AND #4

#9 c*reactive OR crp OR procalcitonin OR (erythrocyte AND sedimentation AND rate) AND osmolarity OR interleukin*

#11 reactive OR proteinuria OR microalbuminuria OR creatinemia OR cytokine*

#12#11 OR #9

#13#12 AND #8

Cochrane Library

#1 "C-Reactive Protein"[Mesh] OR (C*Reactive:ti,ab,kw AND Protein:ti,ab,kw) OR CRP:ti,ab,kw OR "procalcitonin "[Substance Name] OR procalcitonin*:ti,ab,kw OR "Blood Sedimentation"[Mesh] OR (Erythrocyte:ti,ab,kw AND Sedimentation:ti,ab,kw AND Rate*:ti,ab,kw) OR ESR:ti,ab,kw OR (("Osmolar Concentration"[Mesh] OR osmola*:ti,ab,kw) AND urine:ti,ab,kw) OR ((("Acetylglucosaminidase"[Mesh] OR NAG:ti,ab,kw OR (acetyl:ti,ab,kw AND glucosaminidase:ti,ab,kw) OR acetylglucosaminidase:ti,ab,kw) AND urine:ti,ab,kw) NOT diabetes[Mesh]) OR "Leukocyte Count"[Mesh] OR WBC:ti,ab,kw OR ((white:ti,ab,kw AND blood:ti,ab,kw AND cell:ti,ab,kw) AND count:ti,ab,kw) OR leukocyt*:ti,ab,kw OR leukocytosis[Mesh] OR neutrophilia:ti,ab,kw OR "Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria:ti,ab,kw OR microalbuminuria:ti,ab,kw OR creatinemia:ti,ab,kw OR "Interleukins"[Mesh] OR interleukin*:ti,ab,kw OR (inflammatory:ti,ab,kw AND cytokine*:ti,ab,kw) OR "Biological Markers"[Mesh] OR (biological:ti,ab,kw AND marker*:ti,ab,kw) OR biomarker*:ti,ab,kw OR bioindicator*:ti,ab,kw

Fecha límite de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y vigencia no garantizada tras revisión.

#2 (acute:ti,ab,kw AND pyelonephrit*:ti,ab,kw) OR apn:ti,ab,kw OR (upper:ti,ab,kw AND urinary:ti,ab,kw AND infection*:ti,ab,kw) OR “Pyelonephritis”[Mesh] OR ((uti:ti,ab,kw OR (urinary:ti,ab,kw AND tract:ti,ab,kw AND infection*:ti,ab,kw)) AND (locali*:ti,ab,kw OR locat*:ti,ab,kw))

#3 (#1 AND #2)

#4 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (sensitivity:ti,ab,kw OR specificity:ti,ab,kw) OR (predictive:ti,ab,kw AND value*:ti,ab,kw) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood:ti,ab,kw AND (estimate*:ti,ab,kw OR ratio*:ti,ab,kw)) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (false:ti,ab,kw AND (negative*:ti,ab,kw OR positive*:ti,ab,kw)) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR (reproducibility:ti,ab,kw AND result*:ti,ab,kw) OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential:ti,ab,kw AND diagnos*:ti,ab,kw)

#5 (#3 AND #4)

IBECS

(Pielonefrit$ OR “pielonefritis” OR pna OR (alta AND infeccion$ AND urinaria$) OR ((itu OR (infeccion$ AND tracto AND urinario)) AND localiza$)) AND (Reactiva OR procalcitonina OR interleuquin$ OR biomarcador$ OR microalbuminuria OR proteinuria OR citoquin$ OR creatin$)

LILACS

(((([MH]"pielonefritis") or ([MH]"PNA" or [](alta and []infeccion$ and []urinaria$)) or ((((itu or infeccion$ and tracto and urinario)) and localiza$))))) and (((reactiva or procalcitonina or interleuquin$ or biomarcador$ or microalbuminuria or proteinuria or citoquin$ or creatin$)))) [Palabras]

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y la vigencia no ha sido revisada.

Diagnóstico de la ITU por imagen*

Pregunta a responder:

10. ¿Cuál es la prueba de imagen más efectiva para el diagnóstico de alteraciones estructurales de la vía urinaria y/o daño renal en niños y niñas con ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Estudios† diagnóstico	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	186	1295	17/04/2009	06/2010
Embase	2006-	186	1049		
DARE	2006-	22	107		
Cochrane	2006-	0	13		
Ibecs	1998-	--	86		
Lilacs	1998-	--	16		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Diagnostic Imaging"[Mesh] OR "Ultrasonography"[Mesh] OR ultrasonogra*[tw] OR echogra*[tw] OR echotomogra*[tw] OR cystosonogr*[tw] OR ((ultrason*[tw] OR ultrasound[tw]) AND (diagnos*[tw] OR examin*[tw] OR imag*[tw] OR scan*[tw])) OR (voiding[tw] AND urosonogra*[tw]) OR uvs[tw] OR (voiding[tw] AND cystourethrosonogr*[tw]) OR uvg[tw] OR "Technetium Tc 99m Dimercaptosuccinic Acid"[Mesh] OR dimercaptosuccin*[tw] OR DMSA[tw] OR succimer[tw] OR ((renal[tw] OR kidney*[tw]) AND scintigraph*[tw]) OR (isotop*[tw] AND (renal[tw] OR kidney*[tw]) AND scan*[tw]) OR scintiphotograph*[tw] OR "Radionuclide Imaging"[Mesh] OR ((voiding[tw] OR micturi*[tw]) AND cystourethrogra*[tw]) OR vcug[tw] OR mcug[tw] OR Cystogra*[tw] OR cystourethrogra*[tw] OR urethrocystogra*[tw] OR (intravenous[tw] AND urogra*[tw]) OR IVU[tw] OR (excretory[tw] AND urogra*[tw]) OR "Urography"[Mesh] OR Pyelograph*[tw] OR IVP[tw] OR "Tomography"[Mesh] OR tomography*[tw] OR ((cat[tw] OR ct[tw]) AND (scan[tw] OR x*ray*[tw])) OR MR[tw] OR MRU[tw] OR (magnetic resonance AND (imagin* OR urograph*)) OR "Radiography"[Mesh] OR ((x*ray*[tw] OR radiograph*[tw]) AND (bladder*[tw] OR kidney*[tw] OR renal*[tw] OR urethra*[tw])) OR "Technetium Tc 99m Mertiatide"[Mesh] OR (technetium[tw] AND mertiatide[tw]) OR mertiatide[tw] OR mag3[tw] OR magiii[tw] OR DRC[tw] OR glucoheptonate[tw] OR nephrograph*[tw] OR (radionuclide[tw] AND imagin*[tw]) OR renogram*[tw] OR (radioisotope[tw] AND scan*[tw]) OR Doppler[tw]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw]) OR ((renal*[tw] OR kidne*[tw]) AND (scar[tw] OR scars[tw] OR scarr*[tw]))

#3 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh]

Han transcurrido más de 3 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Esta apartado corresponde al capítulo 10 de la versión completa y al capítulo 5 de la versión resumida de la GPC

† Los estudios de diagnóstico están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#4 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR sensitivity[tw] OR specificity[tw] OR (predictive[tw] AND value*[tw]) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood AND (estimate*[tw] OR ratio*[tw])) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (diagnostic*[tw] AND error*[tw]) OR (false[tw] AND (negative*[tw] OR positive*[tw])) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential[tw] AND diagnos*[tw])

#5 (#1) AND (#2) AND (#3) AND (#4)

#6 (#1) AND (#2) AND (#3) AND (#4) Limits: English, French, Italian, Spanish, Catalan, Portuguese

Embase (Embase.com)

#1 'diagnostic imaging'/exp OR 'echography'/exp OR ultrasonogra*:ti,ab OR echogra*:ti,ab OR echotomogra*:ti,ab OR cystosonogr*:ti,ab OR ((ultrason*:ti,ab OR ultrasound:ti,ab) AND (diagnos*:ti,ab OR examin*:ti,ab OR imag*:ti,ab OR scan*:ti,ab)) OR (voiding:ti,ab AND urosonogra*:ti,ab) OR uvs:ti,ab OR (voiding:ti,ab AND cystourethrosonogr*:ti,ab) OR uvg:ti,ab OR 'succimer tc 99m'/exp OR dimercaptosuccin*:ti,ab OR dmsa:ti,ab OR succimer:ti,ab OR ((renal:ti,ab OR kidney*:ti,ab) AND scintigraph*:ti,ab) OR (isotop*:ti,ab AND (kidney*:ti,ab OR renal:ti,ab) AND scan*:ti,ab) OR scintiphotograph*:ti,ab OR 'radioisotope diagnosis'/exp OR 'micturition cystourethrography'/exp OR ((voiding:ti,ab OR micturit*:ti,ab) AND cystourethrogra*:ti,ab) OR vcug:ti,ab OR mcug:ti,ab OR 'cystourethrography'/exp OR cystogra*:ti,ab OR cystourethrogra*:ti,ab OR urethrocystogra*:ti,ab OR 'intravenous urography'/exp OR (intravenous:ti,ab AND urogra*:ti,ab) OR ivu:ti,ab OR (excretory:ti,ab AND urogra*:ti,ab) OR 'urography'/exp OR 'pyelography'/exp OR pyelograph*:ti,ab OR ivp:ti,ab OR 'tomography'/exp OR tomography*:ti,ab OR ((cat:ti,ab OR ct:ti,ab) AND (scan:ti,ab OR x*ray*:ti,ab)) OR 'nuclear magnetic resonance'/exp OR mri:ti,ab OR mru:ti,ab OR (magnetic AND resonance AND (imagin* OR urograph*)) OR 'radiography'/exp OR ((x*ray*:ti,ab OR radiograph*:ti,ab) AND (bladder*:ti,ab OR kidney*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR urethra*:ti,ab)) OR 'mertiatide tc 99m'/exp OR (technetium:ti,ab AND mertiatide:ti,ab) OR mertiatide:ti,ab OR mag3:ti,ab OR magiii:ti,ab OR drc:ti,ab OR glucoheptonate:ti,ab OR nephrograph*:ti,ab OR (radionuclide:ti,ab AND imagin*:ti,ab) OR renogram*:ti,ab OR (radioisotope:ti,ab AND scan*:ti,ab) OR doppler:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti*:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab) OR 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti,ab OR renal*:ti,ab) AND (scar*:ti,ab))

#3 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#4 'sensitivity and specificity'/exp OR sensitivity*:ti,ab OR specificity:ti,ab OR (predictive:ti,ab AND value*:ti,ab) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood AND (estimate*:ti,ab OR ratio*:ti,ab)) OR 'diagnostic error'/exp OR (diagnostic*:ti,ab AND error*:ti,ab) OR (false:ti,ab AND (negative*:ti,ab OR positive*:ti,ab)) OR 'reproducibility'/exp OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ti,ab AND diagnos*:ti,ab)

#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

#6 #1 AND #2 AND #3 AND #4 AND ([catalan]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [italian]/lim OR [portuguese]/lim OR [spanish]/lim

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

DARE CRD Databases

#1 MeSH Diagnostic Imaging EXPLODE 1

#2 MeSH Ultrasonography EXPLODE 1

#3 MeSH Technetium Tc 99m Dimercaptosuccinic Acid EXPLODE 1 2 3

#4 MeSH Technetium Tc 99m Mertiatide EXPLODE 1 2

#5 MeSH Radionuclide Imaging EXPLODE 1 2

#6 MeSH Urography EXPLODE 1 2

#7 MeSH Tomography EXPLODE 1

#8 Radiography

#9 ultrasonogra* OR echogra* OR echotomogra* OR cystosonogr* OR uvs OR uvg OR dimercaptosuccin* OR DMSA OR succimer OR scintiphotograph* OR vcug OR mcug OR Cystogra* OR cystourethrogra* OR urethrocystogra* OR tomography* OR mag3 OR magiii OR DRC OR glucoheptonate OR nephrograph* OR mertiatide OR renogram* OR IVU OR Pyelograph* OR IVP OR MRI OR MRU OR Doppler

#10 ultrasonogra* OR echogra* OR echotomogra* OR cystosonogr* OR uvs OR uvg OR dimercaptosuccin* OR DMSA OR succimer OR scintiphotograph* OR vcug OR mcug OR Cystogra* OR cystourethrogra* OR urethrocystogra* OR tomography* OR mag3 OR magiii OR DRC OR glucoheptonate OR nephrograph* OR mertiatide OR renogram* OR IVU OR Pyelograph* OR IVP OR MRI OR MRU OR Doppler

#11 (voiding AND urosonogra*) OR (voiding AND cystourethrosonogr*)

#12 (intravenous AND urogra*) OR (excretory AND urogra*) OR (technetium AND mertiatide) OR (radionuclide AND imagin*) OR (radioisotope AND scan*)

#13 (renal OR kidney*) AND scintigraph*

#14 (isotop* AND (renal OR kidney*) AND scan*)

#15 (voiding OR micturit*) AND cystourethrogra*

#16 (cat OR ct) AND (scan OR x*ray*)

#17 Magnetic AND resonance AND (imagin* OR urograph*)

#18 (x*ray* OR radiograph*) AND (bladder* OR kidney* OR renal* OR urethra*)

#19 MeSH Radiography EXPLODE 1

#20 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18

#21 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#22 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#23 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#24 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#25 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti* OR pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#26 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti* OR pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#27 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#28 (renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*)

#29 #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28

#30 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#31 #30 AND #29 AND #20

#32 #31 RESTRICT YR 2006 2009

#33 DIAGNOST* AND imag* AND URINARY AND tract AND infection*

Cochrane Library

#1 (diagnostic:ti,ab,kw AND imaging:ti,ab,kw) OR ultrasonogra*:ti,ab,kw OR echogra*:ti,ab,kw OR echotomogra*:ti,ab,kw OR cystosonogr*:ti,ab,kw OR ((ultrason*:ti,ab,kw OR ultrasound:ti,ab,kw) AND (diagnos*:ti,ab,kw OR examin*:ti,ab,kw OR imag*:ti,ab,kw OR scan*:ti,ab,kw)) OR (voiding:ti,ab,kw AND urosonogra*:ti,ab,kw) OR uvs:ti,ab,kw OR (voiding:ti,ab,kw AND cystourethrosonogr*:ti,ab,kw) OR uvg:ti,ab,kw OR dimercaptosuccin*:ti,ab,kw OR DMSA:ti,ab,kw OR succimer:ti,ab,kw OR ((renal:ti,ab,kw OR kidney*:ti,ab,kw) AND scintigraph*:ti,ab,kw) OR (isotop*:ti,ab,kw AND (renal:ti,ab,kw OR kidney*:ti,ab,kw) AND scan*:ti,ab,kw) OR scintiphotograph*:ti,ab,kw OR ((voiding:ti,ab,kw OR micturit*:ti,ab,kw) AND cystourethrogra*:ti,ab,kw) OR vcug:ti,ab,kw OR mcug:ti,ab,kw OR Cystogra*:ti,ab,kw OR cystourethrogra*:ti,ab,kw OR urethrocystogra*:ti,ab,kw OR (intravenous:ti,ab,kw AND urogra*:ti,ab,kw) OR IVU:ti,ab,kw OR (excretory:ti,ab,kw AND urogra*:ti,ab,kw) OR Pyelograph*:ti,ab,kw OR IVP:ti,ab,kw OR Pyelograph*:ti,ab,kw OR IVP:ti,ab,kw OR tomography*:ti,ab,kw OR ((cat:ti,ab,kw OR ct:ti,ab,kw) AND (scan:ti,ab,kw OR x*ray*:ti,ab,kw)) OR MRI:ti,ab,kw OR MRU:ti,ab,kw OR (magnetic AND resonance) OR ((x*ray*:ti,ab,kw OR radiograph*:ti,ab,kw) AND (bladder*:ti,ab,kw OR kidney*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw)) OR (technetium:ti,ab,kw AND mertiatide:ti,ab,kw) OR mertiatide:ti,ab,kw OR mag3:ti,ab,kw OR magiii:ti,ab,kw OR DRC:ti,ab,kw OR glucoheptonate:ti,ab,kw OR nephrograph*:ti,ab,kw OR (radionuclide:ti,ab,kw AND imagin*:ti,ab,kw) OR renogram*:ti,ab,kw OR (radioisotope:ti,ab,kw AND scan*:ti,ab,kw) OR doppler:ti,ab,kw

#2 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#3 uti?:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw) OR ((renal*:ti,ab,kw OR kidne*:ti,ab,kw) AND (scar:ti,ab,kw OR scars:ti,ab,kw OR scarr*:ti,ab,kw))

#4 (#1 AND #2 AND #3)

#7 (#4), from 2006 to 2009

IBECS

(Diagnost$ and imag$) or ultrasonograf$ or CUMS or urograf$ or cistograf$ or dmsa or IVU [Todos los índices] and (infeccion$ and urinar$) or (daño and renal) or cistis or pielonefriti$ or reflujo [Todos los índices] and niñ$ or lactante$ or adolescente$ or menor$ or pediatrí$ or pubert$ [Todos los índices]

LILACS

((((((Diagnost$ and imag$) or ultrasonograf$ or CUMS or urograf$ or cistograf$ or dmsa or IVU) and ((infeccion$ and urinar$) or (daño and renal) or cistis or pielonefriti$ or reflujo$))) and ((niñ$ or lactante$ or adolescente$ or menor$ or pediatrí$ or pubert$)))

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Predicción del riesgo de daño renal crónico*

Pregunta a responder:

11. ¿Existen criterios clínicos, radiológicos o de laboratorio para predecir el riesgo de daño renal crónico tras una primera ITU febril?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	Todas	82	20/10/2009	06/2010
Embase	Todas	104		
DARE	Todas	3		
Cochrane	Todas	2		
Ibecs	Todas	6		
Lilacs	Todas	30		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "C-Reactive Protein"[Mesh] OR (C*Reactive[tw] AND Protein[tw]) OR CRP[tw] OR "procalcitonin "[Substance Name] OR procalcitonin*[tw] OR "Blood Sedimentation"[Mesh] OR (Erythrocyte[tw] AND Sedimentation[tw] AND Rate*[tw]) OR ESR[tw] OR (("Osmolar Concentration"[Mesh] OR osmola*[tw]) AND urine[tw]) OR ((("Acetylglucosaminidase"[Mesh] OR NAG[tw] OR (acetyl[tw] AND glucosaminidase[tw]) OR acetylglucosaminidase[tw]) AND urine[tw]) NOT diabetes[Mesh]) OR "Leukocyte Count"[Mesh] OR WBC[tw] OR ((white[tw] AND blood[tw] AND cell[tw]) AND count[tw]) OR leukocyt*[tw] OR leukocytosis[Mesh] OR neutrophilia[tw] OR "Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[tw] OR microalbuminuria[tw] OR creatinemia[tw] OR "Interleukins"[Mesh] OR interleukin*[tw] OR (inflammatory[tw] AND cytokine*[tw]) OR "Biological Markers"[Mesh] OR (biological[tw] AND marker*[tw]) OR biomarker*[tw] OR bioindicator*[tw]

#2 "Fever"[Mesh] OR fever*[tw] OR pyrexia*[tw] OR hyperthermia*[tw] OR febril*[tw] OR temperature[tw] OR "Low Back Pain"[Mesh] OR lumbago[tw] OR ((low[tw] OR lower[tw]) AND (back[tw] OR backache*) AND (pain*[tw] OR ache*[tw])) OR "Flank Pain"[Mesh] OR (flank[tw] AND pain*[tw])

#3 #1 OR #2

#4 ((renal*[tw] OR kidne*[tw]) AND (scar[tw] OR scars[tw] OR scarr*[tw]))

#5 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (sensitivity[tw] OR specificity[tw]) OR (predictive[tw] AND value*[tw]) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood[tw] AND (estimate*[tw] OR ratio*[tw])) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (false[tw] AND (negative*[tw] OR positive*[tw])) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR (reproducibility[tw] AND result*[tw]) OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential[tw] AND diagnos*[tw])

#6 #3 AND #4 AND #5

#7 "animals" [Mesh] NOT ("humans" [Mesh] OR ("humans"[Mesh] AND "animals"[Mesh]))

#8 #6 NOT #7

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 11 de la versión completa y al capítulo 6 de la versión resumida de la GPC.

#9 #8 Limits: English, French, Spanish, Portuguese

Embase (Embase.com)

#1 'c reactive protein'/exp OR (c?reactive:ab,ti AND protein:ab,ti) OR crp:ab,ti OR 'procalcitonin'/exp OR procalcitonin*:ab,ti OR 'erythrocyte sedimentation rate'/exp OR (erythrocyte:ab,ti AND sedimentation:ab,ti AND rate*:ab,ti) OR esr:ab,ti OR ('osmolarity'/exp OR osmola*:ab,ti AND urine:ab,ti) OR ('n acetyl beta glucosaminidase'/exp OR nag:ab,ti OR (acetyl:ab,ti AND glucosaminidase:ab,ti) OR acetylglucosaminidase:ab,ti AND urine:ab,ti NOT 'diabetes mellitus'/exp) OR 'leukocyte count'/exp OR wbc:ab,ti OR (white:ab,ti AND blood:ab,ti AND cell:ab,ti AND count:ab,ti) OR leukocyt*:ab,ti OR 'leukocytosis'/exp OR neutrophilia:ab,ti OR 'proteinuria'/exp OR proteinuria:ab,ti OR microalbuminuria:ab,ti OR creatinemia:ab,ti OR 'interleukin derivative'/exp OR interleukin*:ab,ti OR (inflammatory:ab,ti AND cytokine*:ab,ti) OR 'biological marker'/exp OR biological:ab,ti OR marker:ab,ti OR biomarker*:ab,ti OR bioindicator*:ab,ti

#2 'fever'/exp OR fever*:ab,ti OR pyrexia*:ab,ti OR hyperthermia*:ab,ti OR febril*:ab,ti OR temperature:ab,ti OR 'low back pain'/exp OR lumbago:ab,ti OR (low:ab,ti OR lower:ab,ti AND (back:ab,ti OR backache*:ab,ti) AND (pain*:ab,ti OR ache*:ab,ti)) OR 'flank pain'/exp OR (flank:ab,ti AND pain*:ab,ti)

#3 #1 OR #2

#4 'kidney scar'/exp OR (kidne*:ab,ti OR renal*:ab,ti AND scar*:ab,ti)

#5 'sensitivity and specificity'/exp OR sensitivity:ab,ti OR specificity:ab,ti OR (predictive:ab,ti AND value*:ab,ti) OR 'statistical model'/exp OR (likelihood:ab,ti AND (estimate*:ab,ti OR ratio*:ab,ti)) OR 'diagnostic error'/exp OR (false:ab,ti AND (negative*:ab,ti OR positive*:ab,ti)) OR 'reproducibility'/exp OR (reproducibility:ab,ti AND result*:ab,ti) OR 'differential diagnosis'/exp OR (differential:ab,ti AND diagnos*:ab,ti)

#6 #3 AND #4 AND #5

#7 'animal'/exp NOT ('human'/exp OR ('human'/exp AND 'animal'/exp))

#8 #6 NOT #7

#9 #8 AND ([english]/lim OR [french]/lim OR [portuguese]/lim OR [spanish]/lim)

DARE CRD Databases

#1 ((renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*))

#2 MeSH Diagnosis EXPLODE 1

#3 #1 AND #2

Cochrane Library

#1 "C-Reactive Protein"[Mesh] OR (C*Reactive:ti,ab,kw AND Protein:ti,ab,kw) OR CRP:ti,ab,kw OR "procalcitonin "[Substance Name] OR procalcitonin*:ti,ab,kw OR "Blood Sedimentation"[Mesh] OR (Erythrocyte:ti,ab,kw AND Sedimentation:ti,ab,kw AND Rate*:ti,ab,kw) OR ESR:ti,ab,kw OR (("Osmolar Concentration"[Mesh] OR osmola*:ti,ab,kw) AND urine:ti,ab,kw) OR ((("Acetylglucosaminidase"[Mesh] OR NAG:ti,ab,kw OR (acetyl:ti,ab,kw AND glucosaminidase:ti,ab,kw) OR acetylglucosaminidase:ti,ab,kw) AND urine:ti,ab,kw) NOT diabetes[Mesh]) OR "Leukocyte Count"[Mesh] OR WBC:ti,ab,kw OR ((white:ti,ab,kw AND blood:ti,ab,kw AND cell:ti,ab,kw) AND count:ti,ab,kw) OR leukocyt*:ti,ab,kw OR leukocytosis[Mesh] OR neutrophilia:ti,ab,kw OR "Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria:ti,ab,kw OR microalbuminuria:ti,ab,kw OR creatinemia:ti,ab,kw OR "Interleukins"[Mesh] OR interleukin*:ti,ab,kw OR (inflammatory:ti,ab,kw AND cytokine*:ti,ab,kw) OR "Biological Markers"[Mesh] OR (biological:ti,ab,kw AND marker*:ti,ab,kw) OR biomarker*:ti,ab,kw OR bioindicator*:ti,ab,kw

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#2 "Fever"[Mesh] OR fever*:ti,ab,kw OR pyrexia*:ti,ab,kw OR hyperthermia*:ti,ab,kw OR febril*:ti,ab,kw OR temperature:ti,ab,kw OR "Low Back Pain"[Mesh] OR lumbago:ti,ab,kw OR ((low:ti,ab,kw OR lower:ti,ab,kw) AND (back:ti,ab,kw OR backache*) AND (pain*:ti,ab,kw OR ache*:ti,ab,kw)) OR "Flank Pain"[Mesh] OR (flank:ti,ab,kw AND pain*:ti,ab,kw)

#3 (#1 OR #2)

#4 "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (sensitivity:ti,ab,kw OR specificity:ti,ab,kw) OR (predictive:ti,ab,kw AND value*:ti,ab,kw) OR "Likelihood Functions"[Mesh] OR (likelihood:ti,ab,kw AND (estimate*:ti,ab,kw OR ratio*:ti,ab,kw)) OR "Diagnostic Errors"[Mesh] OR (false:ti,ab,kw AND (negative*:ti,ab,kw OR positive*:ti,ab,kw)) OR "Reproducibility of Results"[Mesh] OR (reproducibility:ti,ab,kw AND result*:ti,ab,kw) OR "Diagnosis, Differential"[Mesh] OR (differential:ti,ab,kw AND diagnos*:ti,ab,kw)

#5 ((renal*:ti,ab,kw OR kidne*:ti,ab,kw) AND (scar:ti,ab,kw OR scars:ti,ab,kw OR scarr*:ti,ab,kw))

#6 (#3 AND #4 AND #5)

IBECS

(daño OR cicatriz) [Palabras] and renal [Palabras] and (preded$ OR predicc$ OR riesgo$) [Palabras]

LILACS

(daño OR cicatriz) [Palabras del título] and renal [Palabras del título] and (preded$ OR predicc$ OR riesgo$) [Palabras]

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Criterios de ingreso y derivación*

Pregunta a responder:

12. ¿Cuáles deben de ser los criterios de hospitalización ante una sospecha de ITU en la población pediátrica?
13. ¿Cuándo debe ser derivado un niño o una niña con ITU desde atención primaria a atención especializada?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS†	ECA†	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-	18	22	616	11/05/2009	06/2010
Embase	1998-	5	48	813		
DARE	1998-	13	0	50		
Cochrane	1998-	1	8	17		
Ibecs	Todas	--	--	9		
Lilacs	Todas	--	--	10		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#2 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#3 "Hospitalization"[Mesh] OR hospitalizat*[tiab] OR hospitalisat*[tiab]

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 12 de la versión completa y al capítulo 7 de la versión resumida de la GPC.

† Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#3 'child hospitalization'/exp OR 'hospitalization'/exp OR hospitali?at*:ti,ab

#4 #1 AND #2 AND #3

DARE CRD Databases

#1 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#2 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#3 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#4 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#5 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti*

#6 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

#7 pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#8 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#9 ((renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*))

#10 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9

#11 MeSH Hospitalization EXPLODE 1 2

#13 Hospitalizat* OR hospitalisat*

#14 #13 OR #11

#15 #14 AND #10

#16 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

#17 #15 AND #16

#18 #15 AND #16 RESTRICT YR 1998 2009

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#2 MeSH descriptor Hospitalization explode all trees

#3 urinary:ti,ab,kw AND tract;ti,ab,kw AND infection*:ti,ab,kw

#4 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#5 pyelonephritis:ti,ab,kw

#6 hospitalizat*:ti,ab,kw OR hospitalisat*:ti,ab,kw

#7 (#1 OR #3 OR #4 OR #5)

#8 (#2 AND #6)

#9 (#7 AND #8)

IBECS

Infecc$ AND urin$ AND hospital$

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

LILACS

(EX E02.760.400$) AND ((EX C01.539.895$) OR (EX C12.777.829.495$) OR "Pielonefritis" OR "Reflujo Vesicoureteral")

Tratamiento de la fase aguda de la ITU*

Preguntas a responder:

14. ¿Cuándo debemos iniciar el tratamiento antibiótico ante la sospecha de ITU febril?
15. ¿Cuál es la vía de administración más apropiada para el tratamiento antibiótico la ITU febril en la lactancia y la infancia?
16. ¿Cuál es el tratamiento antibiótico empírico más eficaz de la ITU febril (PNA) y de la ITU afebril?
17. ¿Es eficaz y segura la administración de antibióticos aminoglucósidos en dosis única diaria cuando se requieran estos antibióticos en el tratamiento de la ITU?
18. ¿Cuál es la duración más efectiva del tratamiento antibiótico en la ITU afebril y en la ITU febril?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS†	ECA†	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	51	107	158	06/02/2009	06/2010
Embase	2006-	47	105	152		
DARE	2006-	0	0	0		
Cochrane	2006-	18	28	46		
Ibecs	Todas	--	--	2		
Lilacs	Todas	--	--	7		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#2 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw]

Han transcurrido menos de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 13 de la versión completa y al capítulo 8 de la versión resumida de la GPC.

† Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#3 "Anti-Infective Agents"[Mesh] OR (anti-infective*[tw] OR (anti[tw] infective*[tw]) OR antiinfective*[tw] OR antimicrobial[tw] OR anti-microbi*[tw] OR (anti[tw] microbi*[tw]) OR antibacterial*[tw] OR anti-bacterial*[tw] OR (anti[tw] bacterial*[tw]) OR bacteriocidal*[tw] OR bacteriostat*[tw] OR bacteriocide*[tw]) OR antibiotic*[tw] OR "Anti-Infective Agents, Urinary"[Mesh] OR "Penicillins"[Mesh] OR penicillin*[tw] OR amoxicil*[tw] OR amoxycil*[tw] OR augmentin*[tw] OR coamoxiclav*[tw] OR co*amoxiclav*[tw] OR clavul*[tw] OR ampicillin*[tw] OR Aminobenzyl*[tw] OR penbritin*[tw] OR "Cephalosporins"[Mesh] OR cephalospor*[tw] OR cefalexin*[tw] OR cephalexin*[tw] OR Ceporex*[tw] OR cefaclor*[tw] OR keflex*[tw] OR cefradin*[tw] OR velosef*[tw] OR cefadroxil*[tw] OR cephadroxyl*[tw] OR cefuroxim*[tw] OR cephuroxim*[tw] OR Ketocef*[tw] OR zinacef*[tw] OR cephotaxim*[tw] OR cefotaxim*[tw] OR ceftazidim*[tw] OR Fortum*[tw] OR tazidime*[tw] OR fortaz*[tw] OR ceftriazon*[tw] OR rocephin*[tw] OR rocefin*[tw] OR cefixim*[tw] OR suprax*[tw] OR ceftizoxim*[tw] OR "Aminoglycosides"[Mesh] OR aminoglycoside*[tw] OR aminoglucoside*[tw] OR gentamicin*[tw] OR genticin*[tw] OR garamycin*[tw] OR amikacin*[tw] OR Obracin*[tw] OR Tobracin*[tw] OR tobramycin*[tw] OR "Quinolones"[Mesh] OR quinolon*[tw] OR "Fosfomycin"[Mesh] OR phosphomycin*[tw] OR phosphonom*[tw] OR fosfomycin*[tw] OR "Methenamine"[Mesh] OR methenamine*[tw] OR hexamin*[tw] OR Urotropin*[tw] OR aminoform*[tw] OR "Nitrofurantoin"[Mesh] OR nitrofurantoin*[tw] OR furadantin*[tw] OR furadoin*[tw] OR macrodantin*[tw] OR furadonin*[tw] OR macrodantin*[tw] OR "Trimethoprim-Sulfamethoxazole Combination"[Mesh] OR "Trimethoprim"[Mesh] OR trimethoprim*[tw] OR Septrin*[tw]

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#3 'antiinfective agent'/exp OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR antimicrobial:ti,ab OR anti*microbi*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbi*:ti,ab) OR antibacterial*:ti,ab OR anti*bacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR bacteriocidal*:ti,ab OR bacteriostat*:ti,ab OR bacteriocide*:ti,ab OR antibiotic*:ti,ab OR 'urinary tract antiinfective agent'/exp OR 'penicillin derivative'/exp OR penicillin*:ti,ab OR amoxicil*:ti,ab OR amoxycil*:ti,ab OR augmentin*:ti,ab OR coamoxiclav*:ti,ab OR co*amoxiclav*:ti,ab OR clavul*:ti,ab OR ampicillin*:ti,ab OR aminobenzyl*:ti,ab OR penbritin*:ti,ab OR 'cephalosporin derivative'/exp OR cephalospor*:ti,ab OR cefalexin*:ti,ab OR cephalexin*:ti,ab OR ceporex*:ti,ab OR cefaclor*:ti,ab OR keflex*:ti,ab OR cefradin*:ti,ab OR velosef*:ti,ab OR cefadroxil*:ti,ab OR cephadroxyl*:ti,ab OR cefuroxim*:ti,ab OR cephuroxim*:ti,ab OR ketocef*:ti,ab OR zinacef*:ti,ab OR cephotaxim*:ti,ab OR cefotaxim*:ti,ab OR ceftazidim*:ti,ab OR fortum*:ti,ab OR tazidime*:ti,ab OR fortaz*:ti,ab OR ceftriazon*:ti,ab OR rocephin*:ti,ab OR rocefin*:ti,ab OR cefixim*:ti,ab OR suprax*:ti,ab OR ceftizoxim*:ti,ab OR 'aminoglycoside antibiotic agent'/exp OR aminoglycoside*:ti,ab OR aminoglucoside*:ti,ab OR gentamicin*:ti,ab OR genticin*:ti,ab OR garamycin*:ti,ab OR amikacin*:ti,ab OR obracin*:ti,ab OR tobracin*:ti,ab OR tobramycin*:ti,ab OR 'quinolone derivative'/exp OR quinolon*:ti,ab OR 'fosfomycin'/exp OR phosphomycin*:ti,ab OR phosphonom*:ti,ab OR fosfomycin*:ti,ab OR 'methenamine'/exp OR methenamine*:ti,ab OR hexamin*:ti,ab OR urotropin*:ti,ab OR aminoform*:ti,ab OR 'nitrofurantoin'/exp OR nitrofurantoin*:ti,ab OR furadantin*:ti,ab OR furadoin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR furadonin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR 'cotrimoxazole'/exp OR cotrimoxazol*:ti,ab OR trimethoprim*:ti,ab OR septrin*:ti,ab

#4 #1 AND #2 AND #3

Plan Nacional de Salud para las Mujeres, el Desarrollo de la Infancia y la Adolescencia. Versión adaptada para su publicación de esta Guía de Práctica Clínica en el SNS

DARE CRD Databases

#1 MeSH Child EXPLODE

#2 MeSH Adolescent EXPLODE

#3 MeSH Infant

#4 MeSH Pediatrics EXPLODE

#5 MeSH Minors EXPLODE

#6 MeSH Puberty EXPLODE

#7 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#8 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7

#9 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2

#10 MeSH Cystitis EXPLODE 1

#11 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3

#12 MeSH Pyelocystitis EXPLODE 1 2 3

#13 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1

#14 uti

#15 #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14

#16 MeSH Anti-Infective Agents EXPLODE

#17 MeSH Anti-Infective Agents, Urinary EXPLODE 1

#18 MeSH Penicillins EXPLODE 1 2 3 4

#19 MeSH Cephalosporins EXPLODE 1 2

#20 MeSH Aminoglycosides EXPLODE

#21 MeSH Quinolones EXPLODE

#22 MeSH Fosfomycin EXPLODE

#23 MeSH Methenamine EXPLODE 1

#24 MeSH Nitrofurantoin EXPLODE 1

#25 MeSH Trimethoprim-Sulfamethoxazole Combination EXPLODE 1 2 3 430

#26 MeSH Trimethoprim EXPLODE

#27 #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26

#28 #8 AND #15 AND #27

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Child explode all trees

#2 MeSH descriptor Pediatrics explode all trees

#3 MeSH descriptor Adolescent explode all trees

#4 MeSH descriptor Minors, this term only

#5 MeSH descriptor Puberty explode all trees

#6 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#7 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 MeSH descriptor Urinary Tract explode all trees

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#9 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#10 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#11 MeSH descriptor Pyelocystitis explode all trees

#12 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#13 UTI

#14 (#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13)

#15 MeSH descriptor Anti-Infective Agents explode all trees

#16 MeSH descriptor Cephalosporins explode all trees

#17 MeSH descriptor Penicillins explode all trees

#18 MeSH descriptor Aminoglycosides explode all trees

#19 MeSH descriptor Quinolones explode all trees

#20 MeSH descriptor Fosfomycin explode all trees

#21 MeSH descriptor Methenamine explode all trees

#22 MeSH descriptor Nitrofurantoin explode all trees

#23 MeSH descriptor Trimethoprim explode all trees

#24 antibiotic*

#25 (#15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24)

#26(#7 AND #14 AND #25)

IBECS

Niño$ OR lactante OR adolescente OR menor OR pediatría OR pubertad [Descriptor de asunto] and "infecciones urinarias" OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis OR "Reflujo Vesicoureteral" [Descriptor de asunto] and "Agentes Antiinfecciosos" OR penicilinas OR cefalosporinas OR aminoglicósidos OR fosfomicina OR metenamina OR nitrofurantoina OR "Combinación Trimetoprim-Sulfametoxazol" OR trimetroprim [Descriptor de asunto]

LILACS

((EX D27.505.954.122$) OR (EX D02.065.589.099.750$) OR (EX D02.065.589.099.249$) OR (EX D09.408.051$) OR (EX D03.438.810$) OR "Fosfomicina" OR "Metenamina" OR "Nitrofurantoina" OR "Combinación Trimetoprim-Sulfametoxazol" OR (EX D03.383.742.906$)) AND ((EX M01.060.406$) OR "Lactante" OR "Adolescente" OR (EX G02.403.776.610$) OR (EX M01.416$) OR (EX G08.520.960.374$)) AND ((EX C01.539.895$) OR (EX C12.777.829.495$) OR (EX C12.777.419.570.643.790$) OR "Pielocistitis" OR (EX C12.777.829.920$))

Pregunta a responder:

19. ¿Cuál es el tratamiento de elección y la duración del tratamiento de la nefronía lobar (nefritis focal aguda) y el absceso renal?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Estudios de seguimiento	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-	184	184	02/04/2009	06/2010

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Embase	1998-	278	278		
Ibecs	Todas	--	0		
Lilacs	Todas	--	4		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Nephritis"[Mesh:NoExp] OR nephriti*[ti] OR urosep*[ti] OR ("Sepsis"[Mesh] AND "Urinary Tract"[Mesh]) OR "Pyonephrosis"[Mesh] OR pyonephros*[ti] OR pyelonephro*[ti] OR (lobar[ti] nephron*[ti]) OR ((Renal[ti] OR kidney*[ti] OR perinephric*[ti]) AND abscess*[ti]) OR ("Kidney Diseases"[Mesh] AND "Abscess"[Mesh])

#2 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#3 "Anti-Infective Agents "[Pharmacological Action] OR "Anti-Infective Agents"[Mesh] OR (anti-infective*[tiab] OR (anti[tiab] infective*[tiab]) OR antiinfective*[tiab] OR antimicrobi*[tiab] OR anti-microbi*[tiab] OR (anti[tiab] microbi*[tiab]) OR antibacterial*[tiab] OR anti-bacterial*[tiab] OR (anti[tiab] bacterial*[tiab]) OR bacteriocidal*[tiab] OR bacteriostat*[tiab] OR bacteriocide*[tiab]) OR antibiotic*[tiab] OR "Anti-Infective Agents, Urinary"[Mesh] OR "Penicillins"[Mesh] OR penicillin*[tiab] OR amoxicil*[tiab] OR amoxycil*[tiab] OR augmentin*[tiab] OR coamoxiclav*[tiab] OR co*amoxiclav*[tiab] OR clavul*[tiab] OR ampicillin*[tiab] OR Aminobenzyl*[tiab] OR penbritin*[tiab] OR "Cephalosporins"[Mesh] OR cephalospor*[tiab] OR cefalexin*[tiab] OR cephalexin*[tiab] OR Ceporex*[tiab] OR cefaclor*[tiab] OR keflex*[tiab] OR cefradin*[tiab] OR velosef*[tiab] OR cefadroxil*[tiab] OR cephadroxyl*[tiab] OR cefuroxim*[tiab] OR cephuroxim*[tiab] OR Ketocef*[tiab] OR zinacef*[tiab] OR cephotaxim*[tiab] OR cefotaxim*[tiab] OR ceftazidim*[tiab] OR Fortum*[tiab] OR tazidime*[tiab] OR fortaz*[tiab] OR ceftriazon*[tiab] OR rocephin*[tiab] OR rocefin*[tiab] OR cefixim*[tiab] OR suprax*[tiab] OR ceftizoxim*[tiab] OR "Aminoglycosides"[Mesh] OR aminoglycoside*[tiab] OR aminoglucoside*[tiab] OR gentamicin*[tiab] OR genticin*[tiab] OR garamycin*[tiab] OR amikacin*[tiab] OR Obracin*[tiab] OR Tobracin*[tiab] OR tobramycin*[tiab] OR "Quinolones"[Mesh] OR quinolon*[tiab] OR "Fosfomycin"[Mesh] OR phosphomycin*[tiab] OR phosphonom*[tiab] OR fosfomycin*[tiab] OR "Methenamine"[Mesh] OR methenamine*[tiab] OR hexamin*[tiab] OR Urotropin*[tiab] OR aminoform*[tiab] OR "Nitrofurantoin"[Mesh] OR nitrofurantoin*[tiab] OR furadantin*[tiab] OR furadoin*[tiab] OR macrodantin*[tiab] OR furadonin*[tiab] OR macrodantin*[tiab] OR "Trimethoprim-Sulfamethoxazole Combination"[Mesh] OR "Trimethoprim"[Mesh] OR trimethoprim*[tiab] OR Septrin*[tiab]

#4 "Surgical Procedures, Operative"[Mesh] OR operation*[tiab] OR surger*[tiab] OR (surgi*[tiab] intervention*[tiab]) OR (surgi*[tiab] procedur*[tiab]) OR (surgi*[tiab] operativ*[tiab])

#5 #3 OR #4

#6 "Case-Control Studies"[Mesh] OR (case[tw] control[tw]) OR "Cohort Studies"[Mesh] OR (cohort[tw] AND (study[tw] OR studies[tw])) OR (cohort[tw] analys*[tw]) OR (follow*up[tw] AND (sudy[tw] OR studies[tw])) OR (observational[tw] AND (study[tw] OR studies[tw])) OR longitudinal[tw] OR retrospective[tw] OR "Cross-Sectional Studies"[Mesh] OR (cross[tw] sectional[tw]) OR (case*[tiab] AND (serie*[tiab] OR stud*[tiab] OR report*[tiab])) OR Case Reports [Publication Type]

#7 #1 AND #2 AND #5 AND #6

Embase (Embase.com)

#1 'nephritis'/de OR nephriti*:ti OR 'urosepsis'/exp OR urosep*:ti OR 'pyonephrosis'/exp OR pyonephros*:ti OR pyelonephro*:ti OR (lobar:ti AND nephron*:ti) OR ((renal:ti OR kidney*:ti OR perinephric*:ti) AND abscess*:ti) OR ('kidney disease'/exp AND 'abscess'/exp)

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab

Fue transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Práctica Clínica y ya no vigencia no ha sido revisada.

OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#3 'surgery'/exp OR operation*:ti,ab OR (surgi*:ti,ab AND (intervention*:ti,ab OR procedur*:ti,ab OR operativ*:ti,ab))

#4 'antiinfective agent'/exp OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR antimicrobi*:ti,ab OR anti*microbi*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbi*:ti,ab) OR antibacterial*:ti,ab OR anti*bacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR bacteriocidal*:ti,ab OR bacteriostat*:ti,ab OR bacteriocide*:ti,ab OR antibiotic*:ti,ab OR urinary tract antiinfective agent'/exp OR 'penicillin derivative'/exp OR penicillin*:ti,ab OR amoxicil*:ti,ab OR amoxycil*:ti,ab OR augmentin*:ti,ab OR coamoxiclav*:ti,ab OR co*amoxiclav*:ti,ab OR clavul*:ti,ab OR ampicillin*:ti,ab OR aminobenzyl*:ti,ab OR penbritin*:ti,ab OR 'cephalosporin derivative'/exp OR cephalospor*:ti,ab OR cefalexin*:ti,ab OR cephalexin*:ti,ab OR ceporex*:ti,ab OR cefaclor*:ti,ab OR keflex*:ti,ab OR cefradin*:ti,ab OR velosef*:ti,ab OR cefadroxil*:ti,ab OR cephadroxyl*:ti,ab OR cefuroxim*:ti,ab OR cephuroxim*:ti,ab OR ketocef*:ti,ab OR zinacef*:ti,ab OR cephotaxim*:ti,ab OR cefotaxim*:ti,ab OR ceftazidim*:ti,ab OR fortum*:ti,ab OR tazidime*:ti,ab OR fortaz*:ti,ab OR ceftriazon*:ti,ab OR rocephin*:ti,ab OR rocefin*:ti,ab OR cefixim*:ti,ab OR suprax*:ti,ab OR ceftizoxim*:ti,ab OR 'aminoglycoside antibiotic agent'/exp OR aminoglycoside*:ti,ab OR aminoglucoside*:ti,ab OR gentamicin*:ti,ab OR genticin*:ti,ab OR garamycin*:ti,ab OR amikacin*:ti,ab OR obracin*:ti,ab OR tobracin*:ti,ab OR tobramycin*:ti,ab OR 'quinolone derivative'/exp OR quinolon*:ti,ab OR 'fosfomycin'/exp OR phosphomycin*:ti,ab OR phosphonom*:ti,ab OR fosfomycin*:ti,ab OR 'methenamine'/exp OR methenamine*:ti,ab OR hexamin*:ti,ab OR urotropin*:ti,ab OR aminoform*:ti,ab OR 'nitrofurantoin'/exp OR nitrofurantoin*:ti,ab OR furadantin*:ti,ab OR furadoin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR furadonin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR 'cotrimoxazole'/exp OR cotrimoxazol*:ti,ab OR trimethoprim*:ti,ab OR septrin*:ti,ab

#5 #3 OR #4

#6 'case control study'/exp OR (case:ti,ab AND control:ti,ab) OR 'cohort analysis'/exp OR (cohort:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR (cohort:ti,ab AND analys*:ti,ab) OR (follow*up:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR (observational:ti,ab AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab)) OR longitudinal:ti,ab OR retrospective:ti,ab OR 'cross-sectional study'/exp OR (cross:ti,ab AND sectional:ti,ab) OR 'case report'/exp OR 'case study'/exp OR (case*:ti,ab AND (stud*:ti,ab OR report*:ti,ab OR serie*:ti,ab))

#7 #1 AND #2 AND #5 AND #6

IBECS

(((EX A05.810$) AND (EX C01.539.757$)) OR (EX C12.777.419.570$) OR (EX C12.777.419.307.500$) OR (EX C12.777.419.570.643.790$) OR ((EX C12.777.419$) AND (EX C01.539.830.025$))) AND ((EX E04$) OR (EX D27.505.954.122$)) AND ((EX M01.060.406$) OR "Lactante" OR "Adolescente" OR (EX G02.403.776.610$) OR (EX M01.416$) OR (EX G08.520.960.374$))

LILACS

Niñ$ OR lactante OR adolescente OR menor OR pediatría OR pubertad [Descriptor de asunto] and nefritis OR urosepsis OR pyonefrosis OR pyelonefritis OR (abceso renal) OR (nefro$ lobar aguda) [Todos los índices]

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

20. La utilización de medicación sintomática (antiinflamatorios), ¿tiene algún efecto beneficioso en la mejoría de los síntomas o en la prevención del daño renal?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS *	ECA*	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	Todas	26	182	208	06/03/2009	06/2010
Embase	Todas	48	238	286		
DARE	Todas	0	0	0		
Cochrane	Todas	14	150	164		
Lilacs	Todas	--	--	4		
Ibecs	Todas	--	--	0		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Anti-Inflammatory Agents "[Pharmacological Action] OR Anti-Inflammatory Agents"[Mesh] OR Antiinflammat*[tw] OR (anti[tw] inflammat*[tw]) OR anti-inflammat*[tw] OR ibuprofen*[tw] OR nsaid*[tw] OR naproxen[tw] OR diclofenac[tw] OR diclophenac[tw] OR indometacin[tw] OR indomethacin*[tw] OR (mefenami*[tw] acid[tw]) OR piroxicam[tw] OR meloxicam[tw] OR Ketorolac[tw] OR etoricoxib[tw] OR "Steroids"[Mesh] OR "Adrenal Cortex Hormones"[Mesh:NoExp] OR "Adrenal Cortex Hormones "[Pharmacological Action] OR Corticosteroid*[tw] OR "Glucocorticoids"[Mesh] OR Glucocorticoid*[tw] OR "Glucocorticoids "[Pharmacological Action] OR "Hydrocortisone"[Mesh] OR Hydrocortison*[tw] OR "Prednisolone"[Mesh] OR prednisolon*[tw] OR "Betamethasone"[Mesh] OR betamethason*[tw] OR "Dexamethasone"[Mesh] OR dexamethason*[tw] OR "deflazacort "[Substance Name] OR deflazacort*[tw] OR "Methylprednisolone"[Mesh] OR Methylprednisolon*[tw]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#3 (renal*[tw] OR kidne*[tw]) AND (scar[tw] OR scars[tw] OR scarr*[tw])

#4 #2 OR #3

#5 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR puber*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#6 #4 AND #1 AND #5

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

Embase (Embase.com)

#1 'antiinflammatory agent'/exp OR (anti:ti,ab AND inflammat*:ti,ab) OR anti*inflammat*:ti,ab OR antiinflammat*:ti,ab OR ibuprofen:ti,ab OR nsaid*:ti,ab OR naproxen:ti,ab OR diclofenac:ti,ab OR diclophenac:ti,ab OR indometacin:ti,ab OR indomenthacin:ti,ab OR (mefenami*:ti,ab AND acid:ti,ab) OR piroxicam:ti,ab OR meloxicam:ti,ab OR ketorolac:ti,ab OR etoricoxib:ti,ab OR 'steroid'/exp OR 'corticosteroid'/exp OR corticosteroid:ti,ab OR 'glucocorticoid'/exp OR glucocorticoid*:ti,ab OR hydrocortison*:ti,ab OR prednisolon*:ti,ab OR betamethason*:ti,ab OR dexamethason*:ti,ab OR 'deflazacort'/exp OR deflazacort*:ti,ab OR methylprednisolon*:ti,ab

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*

#3 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#4 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti,ab OR renal*:ti,ab) AND (scar*:ti,ab))

#5 #3 OR #4

#6 #1 AND #2 AND #5

Cochrane

#1 MeSH descriptor Child explode all trees

#2 MeSH descriptor Pediatrics explode all trees

#3 MeSH descriptor Adolescent explode all trees

#4 MeSH descriptor Minors explode all trees

#5 MeSH descriptor Puberty explode all trees

#6 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#7 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#9 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#10 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#11 MeSH descriptor Pyelocystitis explode all trees

#12 uti

#13 ((renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*))

#14 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#15 (#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14)

#16 MeSH descriptor Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal explode all trees

#17 ((Antiinflammat* OR (anti AND inflammat*) OR anti-inflammat*) AND (non*steroid* OR nonsteroid*))

#18 (#16 OR #17)

#19 (#7 AND #15 AND #18)

Ha transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

CRD Database

#1MeSH Child EXPLODE

#2MeSH Adolescent EXPLODE

#3MeSH Infant

#4MeSH Pediatrics EXPLODE

#5MeSH Minors EXPLODE

#6MeSH Puberty EXPLODE

#7 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#8#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7

#9 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2

#10 MeSH Cystitis EXPLODE 1

#11 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3

#12 MeSH Pyelocystitis EXPLODE 1 2 3

#13 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1

#14 uti

#15 #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14

#16 MeSH DESCRIPTOR Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal EXPLODE ALL TREES #17MeSH Anti-Infective Agents, Urinary EXPLODE 1

#17 ((Antiinflammat* OR (anti AND inflammat*) OR anti-inflammat*) AND (non*steroid* OR nonsteroid*))

#18 #16 OR #17

#19 #8 AND #15 AND #18

IBECS

niñ$ OR lactante$ OR adolescente$ OR menor$ OR pediatría OR pubertad [Todos los índices] and "infecciones urinarias" OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis OR "Reflujo Vesicoureteral" OR "daño renal" [Todos los índices] and Antiinflamatorio$ OR corticosteroid$ [Todos los índices]

LILACS

((EX D27.505.954.158$) OR (EX D06.472.040$) OR (EX D04.808$) OR (EX D27.505.696.663.850.014.040.500$) OR "Ibuprofeno" OR "Naproxen" OR "Diclofenaco" OR (EX D03.438.473.420$) OR "Ácido Mefenámico" OR "Piroxicam" OR "Ketorolaco") AND ((EX C01.539.895$) OR (EX C12.777.829.495$) OR (EX C12.777.419.570.643.790$) OR "Pielocistitis" OR (EX C12.777.829.920$)) AND ((EX M01.060.406$) OR "Lactante" OR "Adolescente" OR (EX G02.403.776.610$) OR (EX M01.416$) OR (EX G08.520.960.374$))

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Profilaxis de la ITU*

Pregunta a responder:

21. En lactantes y población pediátrica sin alteraciones estructurales y/o funcionales, ¿es eficaz el uso de la profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y/o daño renal?

22. ¿Cuáles son los antibióticos y las dosis que debemos recomendar para la profilaxis antibiótica cuando se considere necesaria su administración?

23. En población pediátrica con anomalías estructurales y/o anomalías funcionales de las vías urinarias, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nuevas ITU y daño renal?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS†	ECA†	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	19	43	231	06/04/2009	06/2010
Embase	2006-	10	34	209		
DARE	2006-	5	--	42		
Cochrane	2006-	5	17	119		
Ibecs	Todas	--	--	28		
Lilacs	Todas	--	--	3		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#2 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonepro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw]) OR ((renal*[tw] OR kidne*[tw]) AND (scar[tw] OR scars[tw] OR scarr*[tw]))

#3 "Anti-Infective Agents"[Mesh] OR "Anti-Infective Agents "[Pharmacological Action] OR (anti-infective*[tw] OR (anti[tw] infective*[tw]) OR antiinfective*[tw] OR antimicrobial*[tw] OR anti-microbial*[tw] OR (anti[tw] microbial*[tw]) OR antibacterial*[tw] OR anti-bacterial*[tw] OR (anti[tw] bacterial*[tw]) OR bacteriocidal*[tw] OR bacteriostat*[tw] OR bacteriocide*[tw]) OR antibiotic*[tw] OR "Anti-Infective Agents, Urinary"[Mesh] OR "Penicillins"[Mesh] OR penicillin*[tw] OR amoxicil*[tw] OR amoxycil*[tw] OR augmentin*[tw] OR coamoxiclav*[tw] OR co*amoxiclav*[tw] OR clavul*[tw] OR ampicillin*[tw] OR Aminobenzyl*[tw] OR penbritin*[tw] OR "Cephalosporins"[Mesh]

Han transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 14 de la versión completa y al capítulo 9 de la versión resumida de la GPC.

† Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

OR cephalospor*[tw] OR cefalexin*[tw] OR cephalexin*[tw] OR Ceporex*[tw] OR cefaclor*[tw] OR keflex*[tw] OR cefradin*[tw] OR velosef*[tw] OR cefadroxil*[tw] OR cephadroxyl*[tw] OR cefuroxim*[tw] OR cephuroxim*[tw] OR Ketocef*[tw] OR zinacef*[tw] OR cephotaxim*[tw] OR cefotaxim*[tw] OR ceftazidim*[tw] OR Fortum*[tw] OR tazidime*[tw] OR fortaz*[tw] OR ceftriazon*[tw] OR rocephin*[tw] OR rocefin*[tw] OR cefixim*[tw] OR suprax*[tw] OR ceftizoxim*[tw] OR "Aminoglycosides"[Mesh] OR aminoglycoside*[tw] OR aminoglucoside*[tw] OR gentamicin*[tw] OR genticin*[tw] OR garamycin*[tw] OR amikacin*[tw] OR Obracin*[tw] OR Tobracin*[tw] OR tobramycin*[tw] OR "Quinolones"[Mesh] OR quinolon*[tw] OR "Fosfomycin"[Mesh] OR phosphomycin*[tw] OR phosphonom*[tw] OR fosfomycin*[tw] OR "Methenamine"[Mesh] OR methenamine*[tw] OR hexamin*[tw] OR Urotropin*[tw] OR aminoform*[tw] OR "Nitrofurantoin"[Mesh] OR nitrofurantoin*[tw] OR furadantin*[tw] OR furadoin*[tw] OR macrodantin*[tw] OR furadonin*[tw] OR macrodantin*[tw] OR "Trimethoprim-Sulfamethoxazole Combination"[Mesh] OR "Trimethoprim"[Mesh] OR trimethoprim*[tw] OR Septrin*[tw]

#4 "Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] OR ((antibiotic*[tw] OR anti-infective*[tw]) OR (anti[tw] infective*[tw]) OR antiinfective*[tw] OR antimicrobial*[tw] OR (anti[tw] AND microbial*[tw]) OR anti-microbial*[tw] OR antibacterial*[tw] OR (anti[tw] AND bacterial*[tw]) OR anti-bacterial*[tw]) AND (prophyla*[tw] OR premedicat*[tw] OR preventi*[tw] OR suppressive*[tw]))

#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

Embase (Embase.com)

#1 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab) OR 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti,ab OR renal*:ti,ab) AND (scar*:ti,ab))

#3 'antiinfective agent'/exp OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR antimicrobial:ti,ab OR anti*microbi*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbi*:ti,ab) OR antibacterial*:ti,ab OR anti*bacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR bacteriocidal*:ti,ab OR bacteriostat*:ti,ab OR bacteriocide*:ti,ab OR antibiotic*:ti,ab OR 'urinary tract antiinfective agent'/exp OR 'penicillin derivative'/exp OR penicillin*:ti,ab OR amoxicil*:ti,ab OR amoxycil*:ti,ab OR augmentin*:ti,ab OR coamoxiclav*:ti,ab OR co*amoxiclav*:ti,ab OR clavul*:ti,ab OR ampicillin*:ti,ab OR aminobenzyl*:ti,ab OR penbritin*:ti,ab OR 'cephalosporin derivative'/exp OR cephalospor*:ti,ab OR cefalexin*:ti,ab OR cephalexin*:ti,ab OR ceporex*:ti,ab OR cefaclor*:ti,ab OR keflex*:ti,ab OR cefradin*:ti,ab OR velosef*:ti,ab OR cefadroxil*:ti,ab OR cephadroxyl*:ti,ab OR cefuroxim*:ti,ab OR cephuroxim*:ti,ab OR ketocef*:ti,ab OR zinacef*:ti,ab OR cephotaxim*:ti,ab OR cefotaxim*:ti,ab OR ceftazidim*:ti,ab OR fortum*:ti,ab OR tazidime*:ti,ab OR fortaz*:ti,ab OR ceftriazon*:ti,ab OR rocephin*:ti,ab OR rocefin*:ti,ab OR cefixim*:ti,ab OR suprax*:ti,ab OR ceftizoxim*:ti,ab OR 'aminoglycoside antibiotic agent'/exp OR aminoglycoside*:ti,ab OR aminoglucoside*:ti,ab OR gentamicin*:ti,ab OR genticin*:ti,ab OR garamycin*:ti,ab OR amikacin*:ti,ab OR obracin*:ti,ab OR tobracin*:ti,ab OR tobramycin*:ti,ab OR 'quinolone derivative'/exp OR quinolon*:ti,ab OR 'fosfomycin'/exp OR phosphomycin*:ti,ab OR phosphonom*:ti,ab OR fosfomycin*:ti,ab OR 'methenamine'/exp OR methenamine*:ti,ab OR hexamin*:ti,ab OR urotropin*:ti,ab OR aminoform*:ti,ab OR 'nitrofurantoin'/exp OR nitrofurantoin*:ti,ab OR furadantin*:ti,ab OR furadoin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR furadonin*:ti,ab OR macrodantin*:ti,ab OR 'cotrimoxazole'/exp OR cotrimoxazol*:ti,ab OR trimethoprim*:ti,ab OR septrin*:ti,ab

#4 'antibiotic prophylaxis'/exp OR ((antibiotic*:ti,ab OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR anti*microbial*l:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbial*:ti,ab) OR antimicrobial:ti,ab OR antibacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR anti*bacterial:ti,ab) AND (prophyla*:ti,ab OR premedicat*:ti,ab OR preventi*:ti,ab OR suppressive*:ti,ab))

Guía Consultiva de Buena Práctica Clínica para la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su versión corta y/o resumida.

#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

DARE CRD Databases

1 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

2 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

3 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

4 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

5 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti*

6 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

7 pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

8 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

9 ((renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*))

10 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9

11 MeSH Antibiotic Prophylaxis EXPLODE 1 2

13 (antibiotic* OR anti-infective* OR antiinfective* OR anti-microbial* OR antimicrobial* OR antibacterial* OR anti-bacterial*) AND (prophyla* OR premedicat* OR preventi* OR suppressive*)

14 #13 OR #11

15 #14 AND #10

16 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

17 #15 AND #16

18 #15 AND #16 RESTRICT YR 2006 2009

Cochrane Library

#1 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#2 uti?:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw) OR ((renal*:ti,ab,kw OR kidne*:ti,ab,kw) AND (scar:ti,ab,kw OR scars:ti,ab,kw OR scarr*:ti,ab,kw))

#3 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#4 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#5 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#6 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#7 (#2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 MeSH descriptor Antibiotic Prophylaxis explode all trees

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#9 ((antibiotic*:ti,ab,kw OR anti*infective*:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw infective*:ti,ab,kw) OR antiinfective*:ti,ab,kw OR anti*microbial*l:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw AND microbial*:ti,ab,kw) OR antimicrobial:ti,ab,kw OR antibacterial*:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw AND bacterial*:ti,ab,kw) OR anti*bacterial:ti,ab,kw) AND (prophyla*:ti,ab,kw OR premedicat*:ti,ab,kw OR preventi*:ti,ab,kw OR suppressive*:ti,ab,kw))

#10 (#9 OR #8)

#11 (#1 AND #7 AND #10)

#12 (#11), from 2006 to 2009

IBECS

profil$ AND infeccion$ AND urin$ AND antibiot$ [Todos los índices]

LILACS

infeccion$ and urinar$ and profil$ and antibiot$) [Palavras] and niñ$ OR lactante OR adolescente$ OR menor$ OR pediatrí$ OR pubert$ [Palavras]

Pregunta a responder:

24. ¿Son eficaces otras medidas en la prevención de la recurrencia de ITU: vacunas con cepas uropatógenas, ácido ascórbico, jugo de arándanos y probióticos?

Detalles de la búsqueda:

Se realizó una búsqueda para vacunas con cepas uropatógenas, jugo de arándanos y prebióticos para los que se partieron de la realizada por NICE (Búsqueda A). Se realizó una búsqueda diferente para el ácido ascórbico ya que este elemento no se tenía en cuenta en la búsqueda de NICE (Búsqueda B).

Búsqueda A

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	41	02/04/2009	06/2010
Embase	2006-	76		
DARE	2006-	6		
Cochrane	2006-	14		
Ibecs	Todas	1		
Lilacs	Todas	0		

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#3 "Vaccines"[Mesh] OR vaccine*[tw] OR vaccinum[tw] OR "Probiotics"[Mesh] OR probiotic*[tw] OR prebiotic*[tw] OR "Vaccinium macrocarpon"[Mesh] OR cranberr*[tw] OR (vaccinium[tw] AND (macrocarpon[tw] OR oxycoccus OR vitis*idaea[tw])) OR "Yogurt"[Mesh] OR yogurt*[tw] OR yoghurt*[tw]

#4 "prevention and control "[Subheading] OR prevention[tw] OR preventiv*[tw] OR prophyla*[tw] OR "Recurrence"[Mesh] OR recurrence*[tw] OR relapse*[tw] OR recrudescence*[tw]

#5 (#1) AND (#2) AND (#3) AND (#4)

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#3 'vaccine'/exp OR vaccine*:ti,ab OR vaccinum:ti,ab OR 'probiotic agent'/exp OR probiotic*:ti,ab OR 'cranberry'/exp OR (vaccinium:ti,ab AND (macrocarpon:ti,ab OR oxycoccus:ti,ab OR vitis*idaea:ti,ab)) OR cranberr*:ti,ab OR 'prebiotic agent'/exp OR prebiotic*:ti,ab OR 'yoghurt'/exp OR yogurt*:ti,ab OR yoghurt*:ti,ab

#4 'prevention and control'/exp OR prevention:ti,ab OR preventiv*:ti,ab OR prophyla*:ti,ab OR 'recurrent disease'/exp OR recurrence*:ti,ab OR relapse*:ti,ab OR recrudescence*:ti,ab OR 'prophylaxis'

#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

DARE CRD Databases

#1 MeSH Vaccinium macrocarpon EXPLODE 1

#2 vaccine* OR vaccinum OR probiotic* OR prebiotic* OR (vaccinium AND (macrocarpon OR oxycoccus OR vitis*idaea)) OR cranberr*

#3 MeSH Probiotics EXPLODE 1

#4 MeSH Vaccines EXPLODE 1

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#5 #1 OR #2 OR #3 OR #4

#6 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti*

#7 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

#8 pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#9 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#10 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#11 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#12 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#13 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#14 #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13

#15 #14 AND #5

Cochrane Library

#1 vaccine*:ti,ab,kw OR vaccinum:ti,ab,kw OR probiotic*:ti,ab,kw OR prebiotic*:Ti,ab,kw AND (vaccinium:ti,ab,kw AND (macrocarpon:ti,ab,kw OR oxycoccus:ti,ab,kw OR vitis*idaea:ti,ab,kw)) OR cranberr*:ti,ab,kw

#2 MeSH descriptor Vaccines explode all trees

#3 MeSH descriptor Vaccinium macrocarpon explode all trees

#4 MeSH descriptor Probiotics explode all trees

#5 (#1 OR #2 OR #3 OR #4)

#6 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#7 uti?:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab.kw OR vesico*ureteral*:ti,ab.kw OR (vesico:ti,ab.kw AND ureter*:ti,ab.kw)) AND reflux*:ti,ab.kw)

#8 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#9 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#10 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#11 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#12 (#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11)

#13 (#12 AND #5 AND #6)

IBECS

vacuna$ OR arandanos OR prebiot$ OR probiot$ OR macrocarpon [Todos los índices] and "infecciones urinarias" OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis OR "Reflujo Vesicoureteral" [Todos los índices]

LILACS

(("infecciones urinarias" or [MH]"CISTITIS" or [MH]"PIELONEFRITIS" or [MH]"PIELOCISTITIS" or "reflujo vesicoureteral") and ((arándano$ or macrocarpon or vacuna$ or prebioti$ or probiotic$))) [Palabras]

Para transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Búsqueda B

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	Todas	12	02/04/2009	02/04/2009
Embase	Todas	54		
DARE	Todas	3		
Cochrane	Todas	3		
Ibecs	Todas	0		
Lilacs	Todas	0		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#2 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw])

#3 "Ascorbic Acid"[Mesh] OR (ascorbic[tw] AND (acid[tw] OR acids[tw])) OR vitamin-C[tw] OR "vitamin C"[tw] OR (vitamin[tw] AND c[tw])

#4 "prevention and control "[Subheading] OR prevention[tw] OR preventiv*[tw] OR prophyla*[tw] OR "Recurrence"[Mesh] OR recurrence*[tw] OR relapse*[tw] OR recrudescence*[tw]

#5 (#1) AND (#2) AND (#3) AND (#4)

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#3 'ascorbic acid'/exp OR (ascorbic:ti,ab AND acid*:ti,ab) OR vitamin*c:ti,ab OR 'vitamin c':ti,ab OR (vitamin:ti,ab AND c:ti,ab)

#5 'prevention and control'/exp OR prevention:ti,ab OR preventiv*:ti,ab OR prophyla*:ti,ab OR 'recurrent disease'/exp OR recurrence*:ti,ab OR relapse*:ti,ab OR recrudescence*:ti,ab OR 'prophylaxis'

#6 #1 AND #2 AND #3 AND #5

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

DARE CRD Databases

#1 MeSH Ascorbic Acid EXPLODE 1 2 3

#2 (ascorbic AND (acid OR acids)) OR vitamin-C OR "vitamin C" OR (vitamin AND c)

#3 #1 OR #2

#4 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti*

#5 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

#6 pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#7 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#8 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#9 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#10 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#11 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#12 #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11

#13 #12 AND #3

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Ascorbic Acid explode all trees

#2 (ascorbic:ti,ab,kw AND (acid:ti,ab,kw OR acids:ti,ab,kw)) OR vitamin-C:ti,ab,kw OR "vitamin C":ti,ab,kw OR (vitamin:ti,ab,kw AND c:ti,ab,kw)

#3 #1 OR #2

#4 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#5 uti?:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab.kw OR vesico*ureteral*:ti,ab.kw OR (vesico:ti,ab.kw AND ureter*:ti,ab.kw)) AND reflux*:ti,ab.kw)

#6 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#7 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#8 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#9 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#10 (#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9)

#11 (#3 OR #14 OR #10)

IBECS

acido AND ascorbico [Todos los índices] or vitamina$ C [Todos los índices] and "infecciones urinarias" OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis OR "Reflujo Vesicoureteral" [Todos los índices]

LILACS

("infecciones urinarias" or [MH]"CISTITIS" or [MH]"PIELONEFRITIS" or [MH]"PIELOCISTITIS" or "reflujo vesicoureteral") and ((((acido and ascorbico)) or ((vitamina$ and c))))

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Prevención de la ITU y medidas higiénico-dietéticas*

Pregunta a responder:

25. La corrección de los hábitos miccionales, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?
26. La corrección del estreñimiento, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?
27. La ingesta de líquidos, ¿tiene algún efecto beneficioso para la prevención de las recurrencias de ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS†	Otros	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	14	222	236	12/03/2009	06/2010
Embase	2006-	8	331	339		
DARE	2006-	6	--	6		
Cochrane	2006-	5	17	23		
Ibecs	Todas	--	--	6		
Lilacs	Todas	--	--	0		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 (("Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] AND ureter*[tw])) AND reflux*[tw])))

#2 (("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:noexp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]))

#3 "Drinking Behavior"[Mesh] OR "Dehydration"[Mesh] OR dehydrat*[tw] OR deshydrat*[tw] OR hydrat*[tw] OR hypohydrat*[tw] OR ((fluid*[tw] OR water[tw]) AND (insufficien*[tw] OR inadequa*[tw] OR deficien*[tw] OR deprivat*[tw] OR removal[tw] OR intak*[tw]))

#4 "Constipation"[Mesh] OR Dyschezia[tw] OR ("Colonic Inertia"[tw]) OR constipat*[tw] OR obstipat*[tw]

#5 (voiding[tw] OR urination[tw] OR micturition[tw] OR miction[tw] OR toilet[tw]) AND (behav*[tw] OR habit*[tw] OR practice*[tw] OR pattern*[tw])

#6 Dysfunction*[tw] AND (voiding[tw] OR urination[tw] OR micturition[tw] OR miction[tw])

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 15 de la versión completa y al capítulo 10 de la versión resumida de la GPC.
† Las RS están incluidas en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

#7 #3 OR #4 OR #5 OR #6

#8 #7 AND #1 AND #2

Embase (Embase.com)

#1 (voiding:ti,ab OR urination:ti,ab OR micturition:ti,ab OR miction:ti,ab OR toilet:ti,ab) AND (behav*:ti,ab OR habit*:ti,ab OR practice*:ti,ab OR pattern*:ti,ab)

#2 (dysfunction*:ti,ab AND (voiding:ti,ab OR urination:ti,ab OR micturition:ti,ab OR miction:ti,ab)

#3 #1 OR #2

#4 'constipation'/exp OR dyschezia:ti,ab OR ('colonic inertia':ti,ab) OR constipat*:ti,ab OR obstipat*:ti,ab

#5 'drinking behavior'/exp OR 'dehydration'/exp OR dehydrat*:ti,ab OR deshydrat*:ti,ab OR hydrat*:ti,ab OR hypohydrat*:ti,ab OR ((fluid*:ti,ab OR water:ti,ab) AND (insufficien*:ti,ab OR inadequa*:ti,ab OR deficien*:ti,ab OR deprivat*:ti,ab OR removal:ti,ab OR intak*:ti,ab))

#6 #3 OR #4 OR #5

#7 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#8 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#9 #6 AND #7 AND #8

DARE CRD Databases

#1 MeSH Child EXPLODE 1

#2 MeSH Minors EXPLODE 1

#3 MeSH Pediatrics EXPLODE 1

#4 MeSH Adolescent EXPLODE 1

#5 MeSH Infant EXPLODE 1

#6 MeSH Puberty EXPLODE 1 2

#7 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#8 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7

#9 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#10 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#11 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#12 MeSH Pyelocystitis EXPLODE 1 2 3 4

#13 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#14 UTI

#15 #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14

#16 Constipation

#17 MeSH Constipation EXPLODE 1

#18 MeSH Dehydration EXPLODE 1 2

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

#19 MeSH Drinking Behavior EXPLODE 1

#20 dehydrat* OR deshydrat* OR hydrat* OR hypohydrat* OR ((fluid* OR water) AND (insufficien* OR inadequa* OR deficien* OR deprivat* OR remova OR intak*))

#21 (voiding OR urination OR micturition OR miction OR toilet) AND (behav* OR habit* OR practice* OR pattern*)

#22 Dysfunction* AND (voiding OR urination OR micturition OR miction)

#23 #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22

#254#8 AND #15 AND #23

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Child explode all trees

#2 MeSH descriptor Pediatrics explode all trees

#3 MeSH descriptor Adolescent explode all trees

#4 MeSH descriptor Minors, this term only

#5 MeSH descriptor Puberty explode all trees

#6 child* OR infan* OR adolescen* OR boy* OR girl* OR youth* OR teen* OR pediatric* OR paediatric* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenil* OR baby OR babies

#7 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 MeSH descriptor Urinary Tract explode all trees

#9 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#10 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#11 MeSH descriptor Pyelocystitis explode all trees

#12 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#13 UTI

#14 (#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13)

#15 MeSH descriptor Constipation explode all trees

#16 MeSH descriptor Drinking behavior explode all trees

#17 MeSH descriptor Dehydration explode all trees

#18 dysfunction* AND (voiding OR urination OR micturion OR miction)

#19 (voiding OR urination OR micturition OR miction OR toilet) AND (behav* OR habit* OR practice* OR pattern*)

#20 dehydrat* OR deshydrat* OR hydrat* OR hypohydrat*

#21 (fluid* OR water) AND (insuficien* OR inadequa* OR deficien* OR deprivat* OR removal OR intak*)

#22 #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21

IBECS

niño OR lactante OR adolescente OR menor OR pediatría OR pubertad [Todos los índices] and "infecciones urinarias" OR cistitis OR pielonefritis OR pielocistitis OR "Reflujo Vesicoureteral" [Todos los índices] and estreñimiento OR constipación OR "ingestión de líquidos" OR deshidrat$ OR miccion$ [Todos los índices]

LILACS

([MH] ("infecciones urinarias" or cistitis or pielonefritis or pielocistitis or "reflujo vesicoureteral")) and (((([MH] ("estreñimiento" or "deshidratación" or "ingestión de líquidos")) or ((((disfunci$ or hábito$ or conducta$) and miccion$))) or ((deshidratac$ or ((ingest$ or toma) and (liquid$ or agua)) or estreñ$ or constipa$)))) and ([]NIñO or [MH]"LACTANTE" or [MH]"ADOLESCENTE" or []menor or [MH]"PEDIATRIA" or [MH]"PUBERTAD") and ([MH] ("infecciones urinarias" or cistitis or pielonefritis or pielocistitis or "reflujo vesicoureteral"))))

No ha transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pronóstico de la ITU*

Pregunta a responder:

28. ¿Cuál es el riesgo de presentar ITU recurrente en niños y niñas con una primera ITU y sin alteraciones estructurales ni funcionales de la vía urinaria conocidas y qué seguimiento requieren?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-2010	119	20/06/2009	06/2010
Embase	1998-2010	70		
Ibecs	Todas	15		
Lilacs	Todas	14		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 “Urinary Tract Infections”[Majr] OR uti[ti] OR pyuri*[ti] OR bacteriuri*[ti] OR Cystitis[Majr] OR cystiti*[ti] OR ((bladder*[ti] OR renal*[ti] OR ureter*[ti] OR urethr*[ti] OR urin*[ti]) AND (infection*[ti] OR microb biol*[ti] OR bacteria*[ti])) OR pyelonephritis[Majr] OR pyelocystitis[Majr] OR pyelonephro*[ti] OR pyelonephri*[ti] OR pyelocysti*[ti]

#2 ("Recurrence"[Mesh] OR recurrenc*[tiab] OR relapse*[tiab] OR recrudescence*[tiab] OR recidiv*[tiab]) AND (rate*[tiab] OR risk*[tiab])

#3 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'recurrence risk'/exp OR ((recidiv*:ti,ab OR recurrenc*:ti,ab OR relapse*:ti,ab OR recrudescenc*:ti,ab) AND (risk*:ti,ab OR rate*:ti,ab))

#3 'urinary tract infection'/exp/mj OR uti?:ti OR 'pyuria'/exp/mj OR pyuri*:ti OR 'bacteriuria'/exp/mj OR bacteriuri*:ti OR 'cystitis'/exp/mj OR cystiti*:ti OR ((bladder*:ti OR renal*:ti OR ureter*:ti OR urethra*:ti OR urin*:ti) AND (infection*:ti OR microbial*:ti OR bacteria*:ti)) OR 'pyelonephritis'/exp/mj OR pyelonephri*:ti OR pyelocysti*:ti OR pyelonephro*:ti

#4 #1 AND #2 AND #3

Han transcurrido más de tres años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 16 de la versión completa y al capítulo 11 de la versión resumida de la GPC

IBECS

"RECURRENCIA" or "RECURRENCIAS" [Todos los índices] and (("INFECCIONES URINARIAS") or "CISTITIS") or "PIELONEFRITIS" [Todos los índices]

LILACS

[MH]("Adolescente" or (EX M01.060.406$)) and "Recurrencia" and ((EX C01.539.895$) or (EX C12.777.829.495$) or "Pielonefritis")

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Seguimiento de la ITU en población pediátrica*

Urocultivo y/o análisis sistemáticos de orina

Pregunta a responder:

29. ¿Se deben realizar urocultivos y/o análisis sistemáticos de orina durante el tratamiento antibiótico de la ITU o tras él, en pacientes ya asintomáticos?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-	108	14/05/2009	06/2010
Embase	1998-	195		
DARE	1998-	1		
Cochrane	1998-	41		
Ibecs	Todas	1		
Lilacs	Todas	28		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR puber*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tiab] OR pyuri*[tiab] OR bacteriuri*[tiab] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tiab] OR ((bladder*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethr*[tiab] OR urin*[tiab]) AND (infection*[tiab] OR microbiol*[tiab] OR bacteria*[tiab])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tiab] OR pyelonephri*[tiab] OR pyelocysti*[tiab] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tiab] OR ((Vesicour*[tiab] OR vesico-ureteral*[tiab] OR (vesico[tiab] ureter*[tiab])) AND reflux*[tiab]) OR "Urinalysis"[Mesh]

#3 (“Culture Techniques"[Mesh] AND "Urine"[Mesh]) OR (Urine[tiab] AND culture*[tiab]) OR urinalys*[tiab] OR ((urine[tiab] OR urinary[tiab]) AND (analys*[tiab] OR test[tiab] OR tests[tiab])) OR "Urine/microbiology"[Mesh] OR "Urinalysis"[Mesh]

#4 "Anti-Infective Agents"[Mesh] OR (anti-infective*[tiab] OR (anti[tiab] infective*[tiab]) OR antiinfective*[tiab] OR antimicrobial[tiab] OR anti-microbi*[tiab] OR (anti[tiab] microbi*[tiab]) OR antibacterial*[tiab] OR anti-bacterial*[tiab] OR (anti[tiab] bacterial*[tiab]) OR bacteriocidal*[tiab] OR bacteriostat*[tiab] OR bacteriocide*[tiab]) OR antibiotic*[tiab] OR "Anti-Infective Agents, Urinary"[Mesh] OR treatment*[tiab] OR therapeutic*[tiab] OR therap*[tiab]

#5 "Cohort Studies"[Mesh] OR ((followup[tiab] OR follow-up[tiab] OR “follow up”[tiab] OR retrospective[tiab] OR cohort*[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab]))#5 repeat*[tiab] OR "Unnecessary Procedures"[Mesh] OR (unnecessary[tiab] AND procedure*[tiab]) OR control[tiab] OR controls[tiab]

#6 #1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 17 de la versión completa y al capítulo 12 de la versión resumida de la GPC

Embase (Embase.com)

#1 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#3 ('culture technique'/exp AND 'urine'/exp) OR (urine:ti,ab AND culture*:ti,ab) OR urinalys*:ti,ab OR ((urine:ti,ab OR urinary:ti,ab) AND (analys*:ti,ab OR test*:ti,ab)) OR ('urine'/exp AND 'microbiology'/exp) OR 'urinalysis'/exp

#4 'antiinfective agent'/exp OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR antimicrobial:ti,ab OR anti*microbi*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbi*:ti,ab) OR antibacterial*:ti,ab OR anti*bacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR bacteriocidal*:ti,ab OR bacteriostat*:ti,ab OR bacteriocide*:ti,ab OR antibiotic*:ti,ab OR 'urinary tract antiinfective agent'/exp OR 'therapy'/exp OR treatment*:ti,ab OR therapeutic*:ti,ab OR therap*:ti,ab

#5 'repeat procedure'/exp OR repeat*:ti,ab OR 'control'/exp OR control*:ti,ab OR 'unnecessary procedure'/exp OR (unnecessar*:ti,ab AND procedure*:ti,ab)

#6 'cohort analysis'/exp OR 'follow up'/exp OR 'follow up':ti,ab OR 'follow up':ti,ab OR 'followup'/exp OR 'prospective study'/exp OR ((prospectiv*:ti,ab OR cohort*:ti,ab) AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab))

#7 #1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

DARE CRD Databases

#1 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#2 MeSH Urine EXPLODE 1

#3 #1 AND #2

#6 MeSH Cohort Studies EXPLODE 1 2 3

#7 #3 and #6

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#3 MeSH descriptor Urinalysis explode all trees

#4 MeSH descriptor Culture Techniques explode all trees

#5 MeSH descriptor Urine explode all trees

#6 (#4 AND #5)

#7 (#1 OR #2)

#8 repeat*:ti,ab,kw OR (unnecessary:ti,ab,kw AND procedure*:ti,ab,kw) OR control:ti,ab,kw OR controls:ti,ab,kw

#9 MeSH descriptor Unnecessary Procedures explode all trees

#10 (#8 OR #9)

#11 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#12 (#3 OR #6)

#13 (#11 AND #12 AND #10 AND #7)

#14 urinal*:ti,ab,kw OR (urin*:ti,ab,kw AND (culture:ti,ab,kw OR analys*:ti,ab,kw))

#15 (#3 OR #6 OR #14)

#16 (#15 AND #1 AND #10)

#17 (#16 AND #11)

IBECS

infecciones urinarias [Descriptor de asunto] and orina [Descriptor de asunto] and control$ OR seguimiento [Todos los índices]

LILACS

INFECCIONES URINARIAS AND ORINA AND (control$ OR seguimiento)

Pregunta a responder:

30. En población pediátrica asintomática con anomalías estructurales y/o funcionales, ¿debemos aconsejar la realización de urocultivos y/o analítica de orina sistemáticos?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-	76	27/05/2009	06/2010
Embase	1998-	83		
DARE	1998-	29		
Cochrane	1998-	8		
Ibecs	Todas	13		
Lilacs	Todas	16		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tiab] OR pyuri*[tiab] OR bacteriuri*[tiab] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tiab] OR ((bladder*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethr*[tiab] OR urin*[tiab]) AND (infection*[tiab] OR microbiol*[tiab] OR bacteria*[tiab])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tiab] OR pyelonephri*[tiab] OR pyelocysti*[tiab] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tiab] OR ((Vesicour*[tiab] OR vesico-ureteral*[tiab] OR (vesico[tiab] ureter*[tiab])) AND reflux*[tiab]) OR "Urinalysis"[Mesh]

#3 "Ureteral Obstruction"[Mesh] OR "Urethral Obstruction"[Mesh] AND "Urinary Bladder Neck Obstruction"[Mesh] OR ((ureter*[tiab] OR urethr*[tiab] OR (urinary[tiab] AND tract[tiab]) OR

Hoja de ruta: más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

(bladder[tiab] AND neck[tiab])) AND (obstruction*[tiab] OR occlusion*[tiab] OR stenosis[tiab] OR stricture[tiab])) OR (uropath*[tiab] AND obstructive*[tiab]) OR (dysfunctional[tiab] AND (voiding[tiab] OR micturition[tiab]))

#4 ("Culture Techniques"[Mesh] AND "Urine"[Mesh]) OR (Urine[tiab] AND culture*[tiab]) OR urinalys*[tiab] OR ((urine[tiab] OR urinary[tiab]) AND (analys*[tiab] OR test[tiab] OR tests[tiab])) OR "Urine/microbiology"[Mesh] OR "Urinalysis"[Mesh]

#5 "Cohort Studies"[Mesh] OR ((followup[tiab] OR follow-up[tiab] OR "follow up"[tiab] OR retrospective[tiab] OR cohort*[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab]))

#6 #1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Embase (Embase.com)

#1 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#3 'obstructive uropathy'/exp OR ((ureter*:ti,ab OR urethr*:ti,ab OR (urinary:ti,ab AND tract:ti,ab) OR (bladder:ti,ab AND neck:ti,ab)) AND (obstruction*:ti,ab OR occlusion*:ti,ab OR stenosis:ti,ab OR stricture:ti,ab)) OR (uropath*:ti,ab AND obstructive*:ti,ab) OR (dysfunctional:ti,ab AND (voiding:ti,ab OR micturition:ti,ab))

#4 ('culture technique'/exp AND 'urine'/exp) OR (urine:ti,ab AND culture*:ti,ab) OR urinalys*:ti,ab OR ((urine:ti,ab OR urinary:ti,ab) AND (analys*:ti,ab OR test*:ti,ab)) OR ('urine'/exp AND 'microbiology'/exp) OR 'urinalysis'/exp

#5 'cohort analysis'/exp OR 'follow up'/exp OR 'follow up':ti,ab OR 'follow up':ti,ab OR 'followup'/exp OR 'prospective study'/exp OR ((prospectiv*:ti,ab OR cohort*:ti,ab) AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab))

#6 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5

DARE CRD Databases

#1 MeSH Ureteral Obstruction EXPLODE 1 2

#2 MeSH Urethral Obstruction EXPLODE 1 2

#3 MeSH Urinary Bladder Neck Obstruction EXPLODE 1 2 3 4

#4 ((ureter* OR urethr* OR (urinary AND tract) OR (bladder AND neck)) AND (obstruction* OR occlusion* OR stenosis OR stricture))

#5 (uropath* AND obstructive*) OR (dysfunctional AND (voiding OR micturition))

#6 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5

#7 (urine AND culture*) OR urinalys* OR ((urine OR urinary) AND (analys* OR test*))

#8 #6 AND #7

#9 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti* OR pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#10 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

#11 (vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*

#12 #9 OR #10 OR #11

13 #8 AND #12

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Cochrane Library

#1 uropath*:ti,ab,kw AND obstructiv*:ti,ab,kw

#2 dysfunctional:ti,ab,kw AND (voiding:ti,ab,kw OR micturition:ti,ab,kw)

#3 (#1 OR #2)

#4 MeSH descriptor Urinary Bladder Neck Obstruction explode all trees

#5 MeSH descriptor Ureteral Obstruction explode all trees

#6 MeSH descriptor Urethral Obstruction explode all trees

#7 (#3 OR #4 OR #5 OR #6)

#8 MeSH descriptor Culture Techniques explode all trees

#9 MeSH descriptor Urine explode all trees

#10 (#8 AND #9)

#11 MeSH descriptor Urinalysis explode all trees

#12 MeSH descriptor Urine explode all trees with qualifier: MI

#13 (urine:ti,ab,kw AND culture*:ti,ab,kw) OR urinalys*:ti,ab,kw OR ((urine:ti,ab,kw OR urinary:ti,ab,kw) AND (analys*:ti,ab.kw OR test*:ti,ab,kw))

#14 (#10 OR #11 OR #12 OR #13)

#15 (#14 AND #7)

#16 MeSH descriptor Urinary Tract Infections explode all trees

#17 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#18 MeSH descriptor Cystitis explode all trees

#19 MeSH descriptor Pyelonephritis explode all trees

#20 MeSH descriptor Vesico-Ureteral Reflux explode all trees

#21 uti:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab,kw OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab,kw OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw)

#22 (#16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21)

#23 (#22 AND #15)

IBECS

uropatia$ [Todos los índices] and obstruc$ [Todoslos índices]

LILACS

((((análisis and orina) or (urianalisis or urocultivo$) or (cultivo$ and orina))) and ((obstruc$))) [Palabras]

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Información necesaria dirigida a familiares o cuidadores para ayudar al diagnóstico de ITU

Pregunta a responder:

31. ¿Qué información debe proporcionarse a familiares y cuidadores de pacientes que han tenido una primera ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2006-	15	29/06/2009	06/2010
Embase	2006-	28		
Ibecs	Todas	3		
Lilacs	Todas	3		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Patient Education as Topic"[Mesh] OR "Patient Education Handout "[Publication Type] OR "Self Care"[Mesh] OR "Pamphlets"[Mesh] OR "Counseling"[Mesh] OR counsel*[tiab] OR ((Patient[tiab] OR patients[tiab]) AND (education*[tiab] OR information*[tiab] OR communication*[tiab])) OR booklet*[tiab] OR leaftlet*[tiab] OR pamphlet*[tiab] OR brochure*[tiab] OR hand-out*[tiab] OR handout*[tiab] OR self-care[tiab] OR “self care” [tiab] OR selfcare[tiab] OR self-management[tiab] OR “self management” [tiab] OR selfmanagement[tiab]

#2 "Parents"[Mesh] OR "Caregivers"[Mesh] OR parent*[tiab] OR caregiver*[tiab] OR carer*[tiab]

#3 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#4 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND infection*[tw]) OR uti[tw] OR utis[tw]

#5 #1 AND #2 AND #3 AND #4

Embase (Embase.com)

#1 'patient education'/exp OR 'patient information'/exp OR 'self care'/exp OR 'counseling'/exp OR counsel*:ti,ab OR (patient*:ti,ab AND (education*:ti,ab OR information*:ti,ab OR communication*:ti,ab)) OR booklet*:ti,ab OR leaftlet*:ti,ab OR pamphlet*:ti,ab OR brochure*:ti,ab OR hand?out*:ti,ab OR handout*:ti,ab OR self?care:ti,ab OR 'self care':ti,ab OR selfcare:ti,ab OR self?management:ti,ab OR 'self management':ti,ab OR selfmanagement:ti,ab

#3 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab))

#4 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#5 'parent'/exp OR 'caregiver'/exp OR care?giver*:ti,ab OR parent*:ti,ab OR carer*:ti,ab

#6 #1 AND #3 AND #4 AND #5

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

IBECS

"INFECCIONES URINARIAS" [Todos los índices] and ((("EDUCACION DEL PACIENTE") or "CONSEJOS") or "AUTOCUIDADOS") or "FOLLETOS" [Todos los índices]

LILACS

[MH](EX C01.539.895$) and ("Folleto Informativo para Pacientes" or "Educación del Paciente como Asunto" or (EX F02.784.176$) or (EX E02.900$))

Seguimiento en población pediátrica con daño renal permanente tras ITU

Pregunta a responder:

32. ¿Qué seguimiento requieren los niños y niñas con daño renal permanente tras ITU?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Estudios de seguimiento	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	1998-	118	28/05/2009	06/2010
Embase	1998-	172		
DARE	1998-	15		
Cochrane	1998-	21		
Ibecs	Todas	7		
Lilacs	Todas	21		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 urinalys*[tiab] OR ((urine[tiab] OR urinary[tiab]) AND (analys*[tiab] OR test[tiab] OR tests[tiab])) OR "Urinalysis"[Mesh]

#2 "Acetylglucosamine"[Mesh] OR nag[tiab] OR "n acetyl d glucosamine"[tiab] OR acetylglucosamine[tiab] OR "n-acetyl-d-glucosamine"[tiab] OR "Creatinine"[Mesh] OR creatinine[tiab] OR "Proteinuria"[Mesh] OR albuminuria[tiab] OR proteinuria[Tiab] OR microalbuminuria[tiab] OR "Blood Pressure Monitoring, Ambulatory"[Mesh] OR (((blood[tiab] AND pressure[tiab]) OR hypertension[tiab]) AND monitor*[tiab]) OR "Glomerular Filtration Rate"[Mesh] OR (glomerul*[tiab] AND rate*[tiab] AND filtration[tiab])

#3 (#1) OR (#2)

#4 "Urinary Tract Infections"[Mesh] OR uti[tiab] OR pyuri*[tiab] OR bacteriuri*[tiab] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tiab] OR ((bladder*[tiab] OR renal*[tiab] OR ureter*[tiab] OR urethr*[tiab] OR urin*[tiab]) AND (infection*[tiab] OR microbiol*[tiab] OR bacteria*[tiab])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tiab] OR pyelonephri*[tiab] OR pyelocysti*[tiab] OR "Vesico-ureteral reflux"[Mesh] OR vur[tiab] OR ((Vesicour*[tiab] OR vesico-ureteral*[tiab] OR vesico[tiab] ureter*[tiab])) AND reflux*[tiab])

#5 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tiab] OR infan*[tiab] OR adolescen*[tiab] OR boy*[tiab] OR girl*[tiab] OR youth*[tiab] OR teen*[tiab] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tiab] OR paediatric*[tiab] OR toddler*[tiab] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tiab] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tiab] OR juvenile*[tiab] OR pubesc*[tiab] OR

No transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

baby[tiab] OR babies[tiab] OR prepubert*[tiab] OR prepubesc*[tiab]

#6 "Cohort Studies"[Mesh] OR ((followup[tiab] OR follow-up[tiab] OR “follow up”[tiab] OR retrospective[tiab] OR cohort*[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab]))

#7 (renal*[tiab] OR kidne*[tiab]) AND (scar[tiab] OR scars[tiab] OR scarr*[tiab] OR damage*[tiab] OR injur*[tiab])

#8 (#3) AND (#4) AND (#5) AND (#6)) AND (#7)

Embase (Embase.com)

#1 'n acetylglucosamine'/exp OR acetylglucosamine:ti,ab OR nag:ti,ab OR 'n acetyl d glucosamine':ti,ab OR 'creatinine'/exp OR creatinine:ti,ab OR 'proteinuria'/exp OR albuminuria:ti,ab OR proteinuria:ti,ab OR microalbuminuria:ti,ab OR 'blood pressure monitoring'/exp OR (((blood:ti,ab AND pressure:ti,ab) OR hypertension:ti,ab) AND monitor*:ti,ab) OR 'glomerulus filtration rate'/exp OR (glomerul*:ti,ab AND rate*:ti,ab AND filtration:ti,ab)

#2 'child'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'infant'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#3 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab)

#4 'cohort analysis'/exp OR 'follow up'/exp OR 'follow up':ti,ab OR 'follow up':ti,ab OR 'followup'/exp OR 'prospective study'/exp OR ((prospectiv*:ti,ab OR cohort*:ti,ab) AND (study:ti,ab OR studies:ti,ab))

#5 (renal*:ti,ab OR kidne*:ti,ab) AND (scar:ti,ab OR scars:ti,ab OR scarr*:ti,ab OR damage*:ti,ab OR injur*:ti,ab) OR 'kidney scar'/exp

#7 urinalys*:ti,ab OR ((urine:ti,ab OR urinary:ti,ab) AND (analys*:ti,ab OR test*:ti,ab)) OR 'urinalysis'/exp

#8 #1 OR #7

#9 #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #8

DARE CRD Databases

#1 nag OR "n acetyl d glucosamine" OR acetylglucosamine OR "n-acetyl-d-glucosamine" OR creatinine OR albuminuria OR proteinuria OR microalbuminuria OR (glomerul* AND rate* AND filtration)

#2 ((blood AND pressure) OR hypertension) AND monitor*

#3 urinalys* OR ((urine OR urinary) AND (analys* OR test OR tests))

#4 #1 OR #2 OR #3

#5 (renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr* OR damage* OR injur*)

#6 #4 AND #5

#7 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

#8 #6 AND #7

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Cochrane Library

#1 MeSH descriptor Acetylglucosamine explode all trees

#2 nag:ti,ab,kw OR "n acetyl d glucosamine":ti,ab,kw OR acetylglucosamine:ti,ab,kw OR "n-acetyl-d-glucosamine":ti,ab,kw OR creatinine:ti,ab,kw OR albuminuria:ti,ab,kw OR proteinuria:ti,ab,kw OR microalbuminuria:ti,ab,kw OR (((blood:ti,ab,kw AND pressure:ti,ab,kw) OR hypertension:ti,ab,kw) AND monitor*:ti,ab,kw) OR (glomerul*:ti,ab,kw AND rate*:ti,ab,kw AND filtration:ti,ab,kw)

#3 MeSH descriptor Creatinine explode all trees

#4 MeSH descriptor Proteinuria explode all trees

#5 MeSH descriptor Blood Pressure Monitoring, Ambulatory explode all trees

#6 MeSH descriptor Glomerular Filtration Rate explode all trees

#7 MeSH descriptor Urinalysis explode all trees

#8 urinalys*:ti,ab,kw OR ((urine:ti,ab,kw OR urinary:ti,ab,kw) AND (analys*:ti,ab,kw OR test:ti,ab,kw OR tests:ti,ab,kw))

#9 (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8)

#10 (renal*:ti,ab,kw OR kidne*:ti,ab,kw) AND (scar:ti,ab,kw OR scars:ti,ab,kw OR scarr*:ti,ab,kw OR damage*:ti,ab,kw OR injur*:ti,ab,kw)

#11 (#9 AND #10)

#12 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#13 (#11 AND #12)

#14 uti:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab,kw OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab,kw OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw)

#15 (#13 AND #14)

IBECS

daño [Todos los índices] and renal [Todos los índices]

LILACS

(infante$ OR niñ$ OR ADOLESCENTE$) AND ((seguimiento OR control$) AND (daño renal))

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

ITU y sondaje en la población pediátrica*

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje

Pregunta a responder:

33. En pacientes pediátricos asintomáticos y con sonda vesical mantenida, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y daño renal?

34. En pacientes pediátricos que requieran sondaje intermitente limpio por problemas de vaciamiento, ¿se debe recomendar tratamiento profiláctico?

35. En pacientes pediátricos que precisan de estudios que requieren sondaje aislado (CUMS, ECOcisto, CUMS isotópica, recogida de muestra de orina) o procedimientos endoscópicos (cistoscopia, ureteroscopias, nefrostomías), ¿se debe recomendar la utilización de profilaxis antibiótica?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	RS†	ECA†	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	Todas	22	62	511	14/04/2009	06/2010
Embase	Todas	7	23	411		
DARE	Todas	18	-	18		
Cochrane	Todas	4	32	36		
Ibecs	Todas	--	--	5		
Lilacs	Todas	--	--	5		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 "Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh:NoExp] OR child*[tw] OR infan*[tw] OR adolescen*[tw] OR boy*[tw] OR girl*[tw] OR youth*[tw] OR teen*[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR pediatric*[tw] OR paediatric*[tw] OR toddler*[tw] OR "Minors"[Mesh] OR minor*[tw] OR "Puberty"[Mesh] OR pubert*[tw] OR juvenile*[tw] OR pubesc*[tw] OR baby[tw] OR babies[tw] OR prepubert*[tw] OR prepubesc*[tw]

#2 “Urinary Tract Infections”[Mesh] OR uti[tw] OR pyuri*[tw] OR bacteriuri*[tw] OR Cystitis[Mesh] OR cystiti*[tw] OR ((bladder*[tw] OR renal*[tw] OR ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR urin*[tw]) AND (infection*[tw] OR microbiol*[tw] OR bacteria*[tw])) OR pyelonephritis[Mesh] OR pyelocystitis[Mesh] OR pyelonephro*[tw] OR pyelonephri*[tw] OR pyelocysti*[tw] OR “Vesico-ureteral reflux”[Mesh] OR vur[tw] OR ((Vesicour*[tw] OR vesico-ureteral*[tw] OR (vesico[tw] ureter*[tw])) AND reflux*[tw]) OR ((renal*[tw] OR kidne*[tw]) AND (scar[tw] OR scars[tw] OR scarr*[tw]))

#3 "Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] OR ((antibiotic*[tw] OR anti-infective*[tw] OR (anti[tw] infective*[tw]) OR antiinfective*[tw] OR antimicrobial*[tw] OR (anti[tw] AND microbial*[tw]) OR anti-

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado corresponde al capítulo 18 de la versión completa y al capítulo 13 de la versión resumida de la GPC

† Las RS y ECA están incluidos en el total de resultados de la fuente donde se recuperaron.

microbial*[tw] OR antibacterial*[tw] OR (anti[tw] AND bacterial*[tw]) OR anti-bacterial*[tw]) AND (prophyla*[tw] OR premedicat*[tw] OR preventi*[tw] OR suppressive*[tw]))

#4 "Ureteral Obstruction"[Mesh] OR "Urethral Obstruction"[Mesh] OR ((ureter*[tw] OR urethr*[tw] OR (urinarty[tw] AND tract[tw])) AND (obstruction*[tw] OR occlusion*[tw]))

#5 (((((urinary[tw] OR renal[tw]) AND tract[tw]) OR urologic*[tw]) AND (malformation*[tw] OR abnormal*[tw] OR deformit*[tw] OR anomal*[tw] OR defective[tw])) OR "Urinary Tract/abnormalities"[Mesh])

#6 ((overactiv*[tw] OR hyperactiv*[tw]) AND bladder[tw]) OR "Urinary bladder, Overactive"[Mesh] OR (micturition[tw] AND (discoordinat*[tw] OR disorder[tw])) OR (sphincter[tw] AND (dyssinergia[tw] OR discoordinat*[tw] OR dyscoordinat*[tw])) OR (voiding[tw] AND dysfunction*[tw])

#7 "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR "Urinary Catheterization"[Mesh] OR ((catheter*[tw] OR cannula*[tw]) AND (indwelling[tw] OR in-dwelling[tw] OR dwelling[tw] OR implantable[tw] OR urinary[tw] OR ureter*[tw] OR ureth*[tw] OR bladder*[tw] OR genitourin*[tw] OR transuret*[tw] OR suprapubic*[tw]))

#8 "Endoscopy"[Mesh:NoExp] OR endoscop*[tw] OR "Cystoscopy"[Mesh] OR cystoscop*[tw] OR "Ureteroscopy"[Mesh] OR ureteroscop*[tw] OR urethroscop*[tw]

#9 #8 OR #7 OR #6 OR #5 OR #4

#10 #1 AND #2 AND #3 AND #9

Embase (Embase.com)

#1 'adolescence'/exp OR 'puberty'/exp OR child*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR boy*:ti,ab OR girl*:ti,ab OR toddler*:ti,ab OR minor*:ti,ab OR pubert*:ti,ab OR juvenile*:ti,ab OR 'childhood'/exp OR baby:ti,ab OR babies:ti,ab OR prepubert*:ti,ab OR prepubesc*:ti,ab OR pubesc*:ti,ab

#2 'urinary tract infection'/exp OR uti?:ti,ab OR 'pyuria'/exp OR pyuri*:ti,ab OR 'bacteriuria'/exp OR bacteriuri*:ti,ab OR 'cystitis'/exp OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab OR renal*:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR urethra*:ti,ab OR urin*:ti,ab) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab OR bacteria*:ti,ab)) OR 'pyelonephritis'/exp OR pyelonephri*:ti,ab OR pyelocysti*:ti,ab OR pyelonephro*:ti,ab OR 'vesicoureteral reflux'/exp OR vur:ti,ab OR ((vesicour*:ti,ab OR vesico*ureteral*:ti,ab OR (vesico:ti,ab AND ureter*:ti,ab)) AND reflux*:ti,ab) OR 'kidney scar'/exp OR ((kidne*:ti,ab OR renal*:ti,ab) AND (scar*:ti,ab))

#3 'antibiotic prophylaxis'/exp OR ((antibiotic*:ti,ab OR anti*infective*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND infective*:ti,ab) OR antiinfective*:ti,ab OR anti*microbial*l:ti,ab OR (anti:ti,ab AND microbial*:ti,ab) OR antimicrobial:ti,ab OR antibacterial*:ti,ab OR (anti:ti,ab AND bacterial*:ti,ab) OR anti*bacterial:ti,ab) AND (prophyla*:ti,ab OR premedicat*:ti,ab OR preventi*:ti,ab OR suppressive*:ti,ab))

#4 'ureter obstruction'/exp OR 'urethra obstruction'/exp OR ((ureter*:ti,ab OR urethr*:ti,ab OR (urinary:ti,ab AND tract:ti,ab)) AND (obstruction*:ti,ab OR occlusion*:ti,ab))

#5 'urinary tract malformation'/exp OR ((((urinary:ti,ab OR renal:ti,ab) AND tract:ti,ab) OR urologic*:ti,ab) AND (malformation*:ti,ab OR abnormal*:ti,ab OR deformit*:ti,ab OR anormal*:ti,ab OR defective:ti,ab))

#6 ((overactiv*:ti,ab OR hyperactiv*:ti,ab) AND bladder:ti,ab) OR 'overactive bladder'/exp OR (micturition:ti,ab AND (discoordinat*:ti,ab OR disorder:ti,ab)) OR 'micturition disorder'/exp OR (sphincter:ti,ab AND (dyssinergia:ti,ab OR disccordinat*:ti,ab OR dyscoordinat*:ti,ab)) OR (voiding:ti,ab AND dysfunction*:ti,ab)

#7 'indwelling catheter'/exp OR ((catheter*:ti,ab OR cannula*:ti,ab) AND (indwelling:ti,ab OR 'in dwelling':ti,ab OR dwelling:ti,ab OR implantable:ti,ab OR urinary:ti,ab OR ureter*:ti,ab OR ureth*:ti,ab OR bladder*:ti,ab OR genitourin*:ti,ab OR transuret*:ti,ab OR suprapubic*:ti,ab)) OR 'bladder catheterization'/exp

#8 'endoscopy'/exp OR endoscop*:ti,ab OR 'cystoscopy'/exp OR cytoscop*:ti,ab OR 'ureteroscopy'/exp OR ureteroscop*:ti,ab OR 'urethroscopy'/exp OR urethroscop*:ti,ab

#9 #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8

Para trámites después de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no haya sido revisada.

#10 #1 AND #2 AND #3 AND #9

DARE CRD Databases

#1 ((ureter* OR urethr* OR (urinarty AND tract)) AND (obstruction* OR occlusion*))

#2 MeSH Ureteral Obstruction EXPLODE 1 2

#3 MeSH Urethral Obstruction EXPLODE 1 2

#4 ((((urinary OR renal) AND tract) OR urologic*) AND (malformation* OR abnormal* OR deformit* OR anomal* OR defective))

#5 MeSH Urinary Tract EXPLODE 1

#6 ((overactiv* OR hyperactiv*) AND bladder)

#7 MeSH Urinary Bladder, Overactive EXPLODE 1 2 3

#8 (micturition AND (discoordinat* OR disorder)) OR (sphincter AND (dyssinergia OR discoordinat* OR dyscoordinat*)) OR (voiding AND dysfunction*)

#9 MeSH Urinary Catheterization EXPLODE 1 2

#10 MeSH Catheters, Indwelling EXPLODE 1

#11 ((catheter* OR cannula*) AND (indwelling OR in-dwelling OR dwelling OR implantable OR urinary OR ureter* OR ureth* OR bladder* OR genitourin* OR transuret* OR suprapubic*))

#12 MeSH Endoscopy EXPLODE 2

#13 MeSH Cystoscopy EXPLODE 1 2 3 4

#14 MeSH Ureteroscopy EXPLODE 1 2 3 4

#15 endoscop* OR cystoscop* OR ureteroscop* OR urethroscop*

#16 1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15

#17 MeSH Antibiotic Prophylaxis EXPLODE 1 2

#18 (antibiotic* OR anti-infective* OR antiinfective* OR anti-microbial* OR antimicrobial* OR antibacterial* OR anti-bacterial*) AND (prophyla* OR premedicat* OR preventi* OR suppressive*)

#19 #17 OR #18

#20 MeSH Urinary Tract Infections EXPLODE 1 2 3

#21 MeSH Cystitis EXPLODE 1 2

#22 MeSH Pyelonephritis EXPLODE 1 2 3 4

#23 MeSH Vesico-Ureteral Reflux EXPLODE 1 2

#25 uti OR pyuri* OR bacteriuri* OR cystiti*

#26 (bladder* OR renal* OR ureter* OR urethra* OR urin*) AND (infection* OR microbial* OR bacteria*)

#27 pyelonephri* OR pyelocysti* OR pyelonephro* OR vur

#28 ((vesicour* OR vesico*ureteral* OR (vesico AND ureter*)) AND reflux*)

#29 ((renal* OR kidne*) AND (scar OR scars OR scarr*))

#31 #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29

#32 #16 AND #18 AND #31

#33 child* OR infan* OR pediatric* OR paediatric* OR teen* OR youth* OR boy* OR girl* OR toddler* OR minor* OR pubert* OR juvenile* OR baby OR babies OR prepubert* OR prepubesc* OR pubesc*

#34 #32 AND #33

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Cochrane Library

#1 uti?:ti,ab,kw OR pyuri*:ti,ab,kw OR bacteriuri*:ti,ab,kw OR cystiti*:ti,ab OR ((bladder*:ti,ab,kw OR renal*:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR urethra*:ti,ab,kw OR urin*:ti,ab,kw) AND (infection*:ti,ab OR microbial*:ti,ab,kw OR bacteria*:ti,ab,kw)) OR pyelonephri*:ti,ab,kw OR pyelocysti*:ti,ab,kw OR pyelonephro*:ti,ab,kw OR vur:ti,ab,kw OR ((vesicour*:ti,ab,kw OR vesico*ureteral*:ti,ab,kw OR (vesico:ti,ab,kw AND ureter*:ti,ab,kw)) AND reflux*:ti,ab,kw) OR ((renal*:ti,ab,kw OR kidne*:ti,ab,kw) AND (scar:ti,ab,kw OR scars:ti,ab,kw OR scarr*:ti,ab,kw))

#2 child*:ti,ab,kw OR infan*:ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR boy*:ti,ab,kw OR girl*:ti,ab,kw OR toddler*:ti,ab,kw OR minor*:ti,ab,kw OR pubert*:ti,ab,kw OR juvenile*:ti,ab,kw OR baby:ti,ab,kw OR babies:ti,ab,kw OR prepubert*:ti,ab,kw OR prepubesc*:ti,ab,kw OR pubesc*:ti,ab,kw

#3 ((antibiotic*:ti,ab,kw OR anti*infective*:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw infective*:ti,ab,kw) OR antiinfective*:ti,ab,kw OR anti*microbial*l:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw AND microbial*:ti,ab,kw) OR antimicrobial:ti,ab,kw OR antibacterial*:ti,ab,kw OR (anti:ti,ab,kw AND bacterial*:ti,ab,kw) OR anti*bacterial:ti,ab,kw) AND (prophyla*:ti,ab,kw OR premedicat*:ti,ab,kw OR preventi*:ti,ab,kw OR suppressive*:ti,ab,kw))

#4 ((ureter*:ti,ab,kw OR urethr*:ti,ab,kw OR (urinary:ti,ab,kw AND tract:ti,ab,kw)) AND (obstruction*:ti,ab,kw OR occlusion*:ti,ab,kw))

#5 ((((urinary:ti,ab,kw OR renal:ti,ab,kw) AND tract:ti,ab,kw) OR urologic*:ti,ab,kw) AND (malformation*:ti,ab,kw OR abnormal*:ti,ab,kw OR deformit*:ti,ab,kw OR anormal*:ti,ab,kw OR defective:ti,ab,kw))

#6 ((overactiv*:ti,ab,kw OR hyperactiv*:ti,ab,kw) AND bladder:ti,ab,kw) OR (micturition:ti,ab,kw AND (disccordinat*:ti,ab,kw OR disorder:ti,ab,kw)) OR (sphincter:ti,ab,kw AND (dyssinergia:ti,ab,kw OR disccordinat*:ti,ab,kw OR dyscoordinat*:ti,ab,kw)) OR (voiding:ti,ab,kw AND dysfunction*:ti,ab,kw)

#7 ((catheter*:ti,ab,kw OR cannula*:ti,ab,kw) AND (indwelling:ti,ab,kw OR dwelling:ti,ab,kw OR implantable:ti,ab,kw OR urinary:ti,ab,kw OR ureter*:ti,ab,kw OR ureth*:ti,ab,kw OR bladder*:ti,ab,kw OR genitourin*:ti,ab,kw OR transuret*:ti,ab,kw OR suprapubic*:ti,ab,kw))

#8 endoscope*:ti,ab,kw OR cytoscop*:ti,ab,kw OR ureteroscop*:ti,ab,kw OR urethroscop*:ti,ab,kw

#9 (#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8)

#10 (#1 AND #2 AND #3 AND #9)

IBECS

profil$ AND antibiot$ [Todos los índices] and anomalia$ OR obstruc$ OR disfuncion$ OR sonda$ OR cateter$ OR endosc$ OR citoscopi$ [Todos los índices]

LILACS

((((((anomalia$ or obstruc$ or disfuncion$ or sonda$ or cateter$ or endosc$ or citoscopi$)) and ((profil$ and antibiot$)))) and ((((infeccion$ and urinar$)) or ((daño$ and renal$)))))) and ([]niñ$ or [MH]"LACTANTE" or []adolescente$ or []menor$ or []pediatrí$ or []pubert$)) [Palabras]

Cuidados del sondaje

Pregunta a responder:

36. ¿Cuál es el material o tipo de sonda vesical más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje mantenido de corta duración?

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no está avalada.

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	55	23/12/2009	06/2010
Embase	2005-	81		
Ibecs	Todas	23		
Lilacs	Todas	28		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ("Urinary Tract Infections/diagnosis"[Mesh:noexp] OR ((urinary[tiab] AND infection*[tiab]) AND diagnos*[tiab]) OR (("Urine"[Mesh] OR urine[tiab]) AND ("Specimen Handling"[Mesh] OR collect*[tiab] OR sampl*[tiab])))

#2 "Catheterization"[Mesh] OR "Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR catheter*[tiab]

#3 ("Polyvinyl Chloride"[Mesh] OR pvc[tiab] OR "Silicones"[Mesh] OR silicone*[tiab] OR "Latex"[Mesh] OR latex[tiab] OR Teflon[tiab] OR composition[tiab] OR material*[tiab] OR hidrophil*[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp AND 'diagnosis'/exp OR (urinar*:ab,ti AND infection*:ab,ti AND diagnos*:ab,ti) OR ('urine'/exp OR urine:ab,ti AND ('laboratory diagnosis'/exp OR collect*:ab,ti OR sampl*:ab,ti))

#2 'polyvinylchloride'/exp OR 'silicone'/exp OR 'latex'/exp OR 'politef'/exp OR 'materials'/exp OR 'polyvinyl chloride':ab,ti OR pvc:ab,ti OR silicone*:ab,ti OR latex:ab,ti OR polytetrafluorethylene:ab,ti OR politef:ab,ti OR teflon:ab,ti OR hidrophil*:ab,ti OR composition:ab,ti OR material*:ab,ti

#3 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/de OR 'intermittent catheterization'/exp OR 'catheter'/exp OR catheter:ab,ti

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

((cateter* OR sonda*) AND (aislad* OR diagnos*)) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*) AND (urinar* OR orin*)

LILACS

((cateter* OR sonda*) AND (aislad* OR diagnos*)) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*) AND (urinar* OR orin*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

37. ¿Influye el calibre de la sonda sobre el riesgo de CAUTI en el sondaje mantenido?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	26	14/12/2009	06/2010
Embase	2005-	27		
Ibecs	Todas	2		
Lilacs	Todas	1		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 (size*[tiab] OR diameter*[tiab] OR caliber*[tiab] OR dimension*[tiab])

#2 ((("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh]) AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])) OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tiab] AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])))

#3 (urin*[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 size*:ab,ti OR diameter*:ab,ti OR caliber*:ab,ti OR dimension*:ab,ti

#2 urin*:ab,ti

#3 'urinary catheter'/exp OR 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/exp AND (indwelling:ab,ti OR 'in-dwelling':ab,ti) OR 'indwelling catheter'/exp OR (catheter*:ab,ti AND ('in-dwelling':ab,ti OR indwelling:ab,ti OR 'in dwelling':ab,ti))

IBECS

((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (diametr* OR tamaño OR calibre*)

LILACS

((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (diametr* OR tamaño OR calibre*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

38. La limpieza del meato uretral previa a la inserción de la sonda, ¿reduce la incidencia de CAUTI?
39. El cuidado rutinario del meato uretral, en pacientes con sondaje mantenido, ¿reduce la incidencia de CAUTI?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	21	14/12/2009	06/2010
Embase	2005-	14		
Ibecs	Todas	6		
Lilacs	Todas	10		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ("Urinary Tract Infections/diagnosis"[Mesh:noexp] OR ((urinary[tiab] AND infection*[tiab]) AND diagnos*[tiab]) OR (("Urine"[Mesh] OR urine[tiab]) AND ("Specimen Handling"[Mesh] OR collect*[tiab] OR sampl*[tiab])))

#2 "Catheterization"[Mesh] OR "Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR catheter*[tiab]

#3 "Povidone"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Disinfectants"[Mesh] OR "Anti-Infective Agents, Local"[Mesh] OR "Sodium Chloride"[Mesh] OR soap*[tiab] OR water[tiab] OR povidone[tiab] OR clorhexidine[tiab] OR disinfectan*[tiab]

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp AND 'diagnosis'/exp OR (urinar*:ab,ti AND infection*:ab,ti AND diagnos*:ab,ti) OR ('urine'/exp OR urine:ab,ti AND ('laboratory diagnosis'/exp OR collect*:ab,ti OR sampl*:ab,ti))

#2 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/de OR 'intermittent catheterization'/exp OR 'catheter'/exp OR catheter:ab,ti

#3 'povidone iodine'/exp OR 'chlorhexidine'/exp OR 'disinfectant agent'/exp OR 'topical antiinfective agent'/exp OR povidone:ab,ti OR clorhexidine:ab,ti OR disinfectan*:ab,ti

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

(cateter* OR sonda*) AND (aislad* OR diagnos*) AND (desinfectant* OR povidona* OR suero* OR clorhexidin*)

LILACS

(cateter* OR sonda*) AND (aislad* OR diagnos*) AND (desinfectant* OR povidona* OR suero* OR clorhexidin*)

No transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

40. ¿Qué tipo de sonda vesical (recubierta o no recubierta) es más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?

42. ¿Cuál es la técnica de inserción más apropiada para el sondaje intermitente?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	57	12/12/2009	06/2010
Embase	2005-	60		
Ibecs	Todas	11		
Lilacs	Todas	26		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 (("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR selfcatheter*[tiab] OR "self catheterization"[tiab] OR self-catheter*[tiab]) AND intermittent[tiab]) OR cisc[tiab] OR cic[tiab]

#2 ("Polyvinyl Chloride"[Mesh] OR pvc[tiab] OR "Silicones"[Mesh] OR silicone*[tiab] OR "Latex"[Mesh] OR latex[tiab] OR Teflon[tiab] OR compositon[tiab] OR material*[tiab] OR hidrophil*[tiab])

#3 ("Urinary tract infections"[Mesh] OR (urinar*[tiab] AND infection*[tiab]) OR uti[tiab] OR cauti[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/de OR 'urinary catheter'/exp OR catheter*:ab,ti OR selfcatheter*:ab,ti OR 'self-catheterization':ab,ti OR 'self catheterization':ab,ti AND intermittent*:ab,ti OR 'intermittent catheterization'/exp OR cisc:ab,ti OR cic:ab,ti

#2 'polyvinylchloride'/exp OR 'silicone'/exp OR 'latex'/exp OR 'politef'/exp OR 'materials'/exp OR 'polyvinyl chloride':ab,ti OR pvc:ab,ti OR silicone*:ab,ti OR latex:ab,ti OR polytetrafluorethylene:ab,ti OR politef:ab,ti OR teflon:ab,ti OR hidrophil*:ab,ti OR composition:ab,ti OR material*:ab,ti

#3 'urinary tract infection'/exp OR (urinar*:ab,ti AND infection*:ab,ti) OR uti:ab,ti OR cauti:ab,ti

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

((cateter* OR sonda*) AND intermitent*) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*)

LILACS

((cateter* OR sonda*) AND intermitent*) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*)

Para transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

41. ¿Cuál es el tamaño de sonda más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2002-	19	12/12/2009	06/2010
Embase	2002-	25		
Ibecs	Todas	0		
Lilacs	Todas	0		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 (size*[tiab] OR diameter*[tiab] OR caliber*[tiab] OR dimension*[tiab])

#2 (("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR selfcatheter*[tiab] OR "self catheterization"[tiab] OR self-catheter*[tiab]) AND intermittent[tiab]) OR cisc[tiab] OR cic[tiab]

#3 (urin*[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 size*:ab,ti OR diameter*:ab,ti OR caliber*:ab,ti OR dimension*:ab,ti

#2 urin*:ab,ti

#3 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/de OR 'urinary catheter'/exp OR catheter*:ab,ti OR selfcatheter*:ab,ti OR 'self-catheterization':ab,ti OR 'self catheterization':ab,ti AND intermittent*:ab,ti OR 'intermittent catheterization'/exp OR cisc:ab,ti OR cic:ab,ti

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

((cateter* OR sonda*) AND intermitent*) AND (urin* OR vesical*) AND (tamaño* OR calibre* OR diametr*)

LILACS

((cateter* OR sonda*) AND intermitent*) AND (urin* OR vesical*) AND (tamaño* OR calibre* OR diametr*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

43. El material de la sonda utilizada para el sondaje aislado, ¿modifica el riesgo de CAUTI?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	47	23/12/2009	06/2010
Embase	2005-	62		
Ibecs	Todas	15		
Lilacs	Todas	22		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 (size*[tiab] OR diameter*[tiab] OR caliber*[tiab] OR dimension*[tiab])

#2 ((("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh]) AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])) OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tiab] AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])))

#3 (urin*[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 size*:ab,ti OR diameter*:ab,ti OR caliber*:ab,ti OR dimension*:ab,ti

#2 urin*:ab,ti

#3 'urinary catheter'/exp OR 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/exp AND (indwelling:ab,ti OR 'in-dwelling':ab,ti) OR 'indwelling catheter'/exp OR (catheter*:ab,ti AND ('in-dwelling':ab,ti OR indwelling:ab,ti OR 'in dwelling':ab,ti))

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

(((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*)

LILACS

(((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (material* OR composic* OR tipo* OR silicona* OR latex* OR PVC* OR hidrof*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

44. El tamaño de la sonda para el sondaje aislado, ¿influye en el riesgo de CAUTI?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	26	23/12/2009	06/2010
Embase	2005-	27		
Ibecs	Todas	2		
Lilacs	Todas	1		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ((("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh]) AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])) OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tiab] AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])))

#2 ("Urinary tract infections"[Mesh] OR (urinar*[tiab] AND infection*[tiab]) OR uti[tiab] OR cauti[tiab])

#3 ("Polyvinyl Chloride"[Mesh] OR pvc[tiab] OR "Silicones"[Mesh] OR silicone*[tiab] OR "Latex"[Mesh] OR latex[tiab] OR Teflon[tiab] OR compositon[tiab] OR material*[tiab] OR hidrophil*[tiab])

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

1 'urinary catheter'/exp OR 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/exp AND (indwelling:ab,ti OR 'in-dwelling':ab,ti) OR 'indwelling catheter'/exp OR (catheter*:ab,ti AND ('in-dwelling':ab,ti OR indwelling:ab,ti OR 'in dwelling':ab,ti))

#2 'urinary tract infection'/exp OR (urinar*:ab,ti AND infection*:ab,ti) OR uti:ab,ti OR cauti:ab,ti

#3 'polyvinylchloride'/exp OR 'silicone'/exp OR 'latex'/exp OR 'politef'/exp OR 'materials'/exp OR 'polyvinyl chloride':ab,ti OR pvc:ab,ti OR silicone*:ab,ti OR latex:ab,ti OR polytetrafluorethylene:ab,ti OR politef:ab,ti OR teflon:ab,ti OR hidrophil*:ab,ti OR composition:ab,ti OR material*:ab,ti

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (diametr* OR tamaño OR calibre*)

LILACS

((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND urin*) AND (diametr* OR tamaño OR calibre*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Pregunta a responder:

45. La limpieza del meato uretral previa al sondaje aislado, ¿reduce la incidencia de CAUTI?

Detalles de la búsqueda:

Fuentes consultadas	Rango de fechas	Total	Fecha primera búsqueda	Fecha final búsqueda
Medline	2005-	148	23/12/2009	06/2010
Embase	2005-	139		
Ibecs	Todas	4		
Lilacs	Todas	15		

Estrategias de búsqueda:

Medline (Pubmed)

#1 ("Urinary tract infections"[Mesh] OR (urinar*[tiab] AND infection*[tiab]) OR uti[tiab] OR cauti[tiab])

#2 ("Hygiene"[Mesh] OR "Baths"[Mesh] OR "Patient Care"[Mesh] OR hygien*[tiab] OR care[tiab] OR clean*[tiab] OR wash*[tiab] OR bath*[tiab] OR "Soaps"[Mesh] OR "Water"[Mesh] OR "Povidone"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Disinfectants"[Mesh] OR "Anti-Infective Agents, Local"[Mesh] OR "Sodium Chloride"[Mesh] OR soap*[tiab] OR water[tiab] OR povidone[tiab] OR clorhexidine[tiab] OR disinfectan*[tiab] OR “sodium chloride”[tiab] OR “saline solution”[tiab])

#3 (("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "Urinary Catheterization "[Mesh] OR "Catheterization"[Mesh]) AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab])) OR "Catheters, Indwelling"[Mesh] OR (catheter*[tiab] AND ("in-dwelling"[tiab] OR indwelling[tiab] OR "in dwelling"[tiab]))

#4 #1 AND #2 AND #3

Embase (Embase.com)

#1 'urinary tract infection'/exp OR (urinar*:ab,ti AND infection*:ab,ti) OR uti:ab,ti OR cauti:ab,ti

#2 'hygiene'/exp OR 'bath'/exp OR 'cleaning'/exp OR 'long term care'/exp OR hygien*:ab,ti OR care:ab,ti OR clean*:ab,ti OR wash*:ab,ti OR bath*:ab,ti OR 'soap'/exp OR 'water'/exp OR 'sodium chloride'/exp OR 'povidone iodine'/exp OR 'chlorhexidine'/exp OR 'disinfectant agent'/exp OR 'topical antiinfective agent'/exp OR soap*:ab,ti OR water:ab,ti OR 'sodium chloride':ab,ti OR 'saline solution':ab,ti OR povidone:ab,ti OR clorhexidine:ab,ti OR disinfectan*:ab,ti

#3 'urinary catheter'/exp OR 'catheter infection'/exp OR 'catheterization'/exp AND (indwelling:ab,ti OR 'in-dwelling':ab,ti) OR 'indwelling catheter'/exp OR (catheter*:ab,ti AND ('in-dwelling':ab,ti OR indwelling:ab,ti OR 'in dwelling':ab,ti))

#4 #1 AND #2 AND #3

IBECS

(((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND (urin* OR vesical*)) AND (cuidado* OR limpieza* OR agua* OR jabon* OR desinfectant* OR povidona* OR suero* OR (solución AND salina) OR clorhexidin*)

LILACS

(((cateter* OR sonda*) AND (permanen* OR mantenid*)) AND (urin* OR vesical*)) AND (cuidado* OR limpieza* OR agua* OR jabon* OR desinfectant* OR povidona* OR suero* OR (solución AND salina) OR clorhexidin*)

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

4. Tablas de Síntesis de la Evidencia

Factores de riesgo o protección de la ITU*

La falta de higiene como factor de riesgo de la ITU: uso del pañal y presencia de oxiurasis

Pregunta a responder:

1. La falta de higiene relacionada con el uso del pañal, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?

2. La falta de higiene relacionada con la presencia de oxiurasis, ¿tiene algún efecto sobre la incidencia de la ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 [1]Clinical Guideline [2]Evidence tables Título de la pregunta: - In infants and children, what are the predisposing factors for a UTI? Enfoque: -Revisión sobre estilos de vida. Métodos de higiene: pañales.	Un estudio prospectivo de casos-control[3] con 196 casos (104 niñas, 92 niños) y 196 controles (104 niñas, 92 niños) realizado en dos hospitales pediátricos de Finlandia investiga el papel del tipo de pañal y los hábitos de cuidados como factor de riesgo de ITU en niños que ingresan en el hospital por un primer episodio de ITU (cualquier CFU/ml en orina obtenida mediante punción suprapúbica o dos orinas consecutivas mediante recogida de orina limpia con $\geq 10^5$ CFU/ml del mismo germen) comparados con controles (niños ingresados por otras causas). Tanto los casos como los controles, que son estratificados por edad y sexo, usan pañales día y noche. Los tipos de pañales eran: superabsorbentes, normales y de algodón lavable. La OR de ITU era de 0,95 (IC 95% 0,62-1,46) para los que usaban superabsorbente, de 1,04 (IC 95% 0,69-1,57) para los normales, de 1,00 (IC 95% 0,46-2,16) para los de algodón lavables. No existían diferencias significativas entre los hábitos de pañales (incluyendo nº de pañales usados diariamente, nº de deposiciones al día, frecuencia de lavado, tiempo sin pañal al día y frecuencia de dermatitis del pañal) [nivel de evidencia 2+] [Pg 40]. Se necesitan más estudios con un tamaño muestral adecuado para evaluar la eficacia de los pañales en la prevención de la ITU en la infancia [Pg 76 Clinical Guideline].	**Conclusión de la guía:** El tipo y número de pañales usados diariamente, el número de deposiciones al día eran similares en niños con ITU y en los controles. El tipo de pañales y los cuidados del niño en relación con los pañales son insignificantes como factor de riesgo de ITU en el niño que lleva pañales. **Recomendación:** Se necesitan más estudios con un tamaño muestral adecuado para evaluar la eficacia de los pañales en la prevención de la ITU en la infancia [Pg 76 Clinical Guideline].	**Casos-Control:** [3]Nuutinen M 1996	No proporcionan intérvalos de confianza para los niños y las niñas por separado. El estudio descarta que los controles no hayan tenido ITU únicamente por la historia clínica. No mencionan medidas para controlar *selection bias.* En la actualidad no se usan pañales lavables.

1National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Clinical Guideline. August 2007.

2 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Evidence tables. August 2007.

3Nuutinen M, Huttunen N P and Uhari M. Type of nappy and nursing habits in acquiring acute urinary tract infection. Acta Paediatrica1996; 85(9): 1039–41.

* Este apartado corresponde al capítulo 7 de la versión completa y al capítulo 2 de la versión resumida de la GPC.

Transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Sugimura T, 2009; **Periodo de realización** Entre mayo de 1999 y abril de 2004.	**Diseño** Estudio prospectivo de casos y controles. **Objetivos** Definir la asociación entre la frecuencia en el cambio de pañales y la ITU en niños.	**Número de participantes / grupos** 131 niños de 2 meses a 2,5 años de edad que son atendidos ambulatoriamente por fiebre ≥ 38ºC sin síntomas compatibles con infección del tracto respiratorio superior en una clínica pediátrica de Japón. Los niños con malformación congénita del tracto urinario o deformidad de la región pubiana no se escogen para participar. De los 131 niños participantes se excluyen tres niños por tener diarrea (2) y por tener eccema genital grave (1) en el momento de recoger la orina. A todos los niños del estudio se les recoge orina mediante bolsa de orina (describen técnica de recogida). La orina se analiza con tira de orina (N-multi-sticks SG-L y Clinitek 50). El cultivo de orina se realizaba en todas las orinas con leucocitos (≥1+) y nitritos positivos. Un recuento bacteriano ≥10^5 era diagnóstico de ITU. Se dividen en dos grupos: Grupo casos: 32 con ITU. Grupo controles: 96 sin ITU. **Criterios de caso** Diagnosticado de ITU (según los criterios expuesto antes). **Características casos**	Número de veces que se cambia de pañal al día. Los niños participantes tienen que llevar pañal ya que no son continentes. Una enfermera pregunta el número de deposiciones que el niño realiza al día y número de cambios de pañal al día, la semana previa al diagnóstico. La enfermera desconoce si el niño tiene ITU o no.	En el grupo controles el nº de deposiciones diarias es de 0,5 a 5,0 (1,6 ± 1,1) y el nº de cambios de pañal 5,0 a 11,0 (7,5 ± 1,4). En el grupo casos el nº de deposiciones diarias es de 0,5 a 5,0 (1,4 ± 1,0) y el nº de cambios de pañal 3,0 a 8,0 (4,7 ± 1,4). El nº de cambios de pañal era significativamente menor (P < 0,0001) en el grupo casos que en el grupo controles. Los cutivos de orina fueron positivos a *Escherichia coli* (15), *Klebsiella pneumoniae* (6), *Enterococcus faecalis* (4), *Staphylococcus epidermidis* (3), *Citrobacter freunidii* (2), *Pseudomonas aeruginosa* (2). Se realizó ecografía a 27 casos. En tres de ellos se detectó dilatación moderada de la pelvis renal.	La frecuencia en el cambio de pañales era significativamente menor en el grupo de niños con ITU comparados con el grupo de niños sin ITU. En los niños que llevan pañales, es un factor de riesgo de ITU la menor frecuencia en el cambio de pañales. Es importante no subestimar el cambio de pañales y hacerlo tan pronto como se den cuenta de que el niño se ha orinado.	La recogida de orina es mediante bolsa de orina. Justifican este método al ser pacientes ambulatorios. Usan la tira de orina como método de cribado. No realizan confirmación microscópica ni otro método de recogida de orina ni repiten la muestra de orina. No realizan cultivo de orina a todos los participantes. Sólo realizan cultivo de orina si la tira de orina era leucocitos ≥1+ y nitritos positivos. Lo justifican diciendo que la sensibilidad en el diagnóstico de ITU mediante bolsa es del 85% frente al 71% mediante catéter transuretral	2- Presenta limitaciones en el diseño. No hay datos para calcular los estimadores del riesgo, pero la diferencia entre la exposición a un mayor o menor recambio de pañales en un grupo y otro es significativa.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		32 con ITU (14 niños y 18 niñas; edad 1,2 ± 0,6 años). **Criterios de controles** No diagnosticado de ITU (según los criterios expuesto antes). **Características controles** 96 sin ITU (52 niños y 44 niñas; edad 1,1 ± 0,6 años).					

Sugimura T, Tananari Y, Ozaki Y, Maeno Y, Tanaka S, Ito S, Kawano K and Masunaga K. Association Between the Frequency of Disposable Diaper Changing and Urinary Tract Infection in Infants. Clinical Pediatrics 2009; 48(1): 18-20

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Ok ÜZ. **Periodo de realización** Entre diciembre 1995 y junio 1996.	**Diseño** Estudio de casos y controles. Departamento de Pediatría de la Universidad Celal Bayar de Manisa (Turquía). **Objetivos** Definir la asociación entre la infección por oxiuros y la ITU en niñas.	**Número de participantes / grupos** Se dividen en dos grupos: Grupo casos: 55 niñas con ITU. Grupo controles: 55 niñas sin ITU. **Criterios de caso** Niñas diagnosticadas de ITU (disuria, polaquiuria y piuria). **Características casos** 55 niñas con ITU (edad: 6,7±3,1 años; entre 1 y 13 años). **Criterios de controles** No historia previa de ITU ni síntomas urinarios. Suelen ser niñas con infección del tracto respiratorio superior, dermatitis o para ser vacunadas de hepatitis B. **Características controles** 55 niñas sin ITU (edad: 7,0±3,9 años; entre 1 y 14 años).	Se investiga en todas las niñas la presencia de huevos de *Enterobius vermicularis* usando el método de Graham tanto en la zona perianal como en la zona perineal en tres días consecutivos.	El 36,4% (20 de 55 niñas con ITU) de las niñas con ITU tenían huevos de oxiuros en la región perianal y perineal frente al 16,4% (9 de 55 niñas) de las niñas del grupo control (p<0,05). Por edades, el grupo de 1 a 6 años no tenían diferencias estadísticamente significativas (16% de las niñas con ITU tenían huevos de oxiuros frente al 12% en el grupo control), mientras que en el grupo de 7 a 14 años, el 53% de las niñas con ITU tenían huevos de oxiuros frente al 19% en el grupo control (p=0,012).	Los resultados sugieren que la ITU está relacionada con la infección por oxiuros en las niñas. La incidencia de infección por oxiuros es mayor en niñas con ITU (p=0,03), especialmente en las mayores de 6 años (p=0,012). Cuando se diagnostica una ITU en una niña debe investigarse la presencia de huevos de oxiuros mediante el test de Graham tanto en la región perianal como perineal. Debe sospecharse infección por oxiuros en niñas con ITU recurrente, especialmente entre edades de 7 a 14 años.		2+

Ok ÜZ, Ertan P, Limoncu E, Ece A, Özbakkaloğlu B. Relationship between pinworm and urinary tract infections in Young girls. APMIS 1999;107:474-6

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Gokalp A, 1991 **Periodo de realización** No consta.	**Diseño** Estudio de casos y controles. Departamento de Urología y Facultad de Medicina, Universidad de Cumhuriyet, Sivas, Turquía. **Objetivos** Investigar la relación entre la infección por oxiuros y la ITU en niñas escolares.	**Número de participantes / grupos** 380 niñas de 5 colegios (elementary schools) de Sivas (Turquía). No dicen edad. Se dividen en dos grupos: **Características casos** Grupo casos: 150 niñas (39,5%) con huevos *Enterobius vermicularis.* **Características controles** Grupo controles: 230 niñas (60,5%) sin huevos *Enterobius vermicularis.*	Se investiga en todas las niñas la presencia de huevos de *Enterobius vermicularis* usando el método de Graham en la zona perianal. Se les pasa un cuestionario a las madres de las niñas sobre los síntomas urinarios de sus hijas. Se realiza un análisis de orina de cada niña. Si presenta piuria (>5 leucocitos/campo en el sedimento), se practica urocultivo. Se compara la presencia de síntomas urinarios, enuresis nocturna y bacteriuria en los casos (con oxiuros positivos) respecto a los controles (oxiuros negativos).	Disuria: Grupo oxiuros positivo: 18,7% Grupo oxiuros negativo: 14,8% NS. Nicturia: Grupo oxiuros positivo: 45,3% Grupo oxiuros negativo: 6,1% P<0,05 Enuresis nocturna: Grupo oxiuros positivo: 26,0% Grupo oxiuros negativo: 10,9% P<0,05 Bacteriuria: Grupo oxiuros positivo: 12% Grupo oxiuros negativo: 3% P<0,05	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de disuria entre el grupo oxiuros positivo y el grupo oxiuros negativo. La frecuencia de nicturia, enuresis nocturna y bacteriuria fue mayor estadísticamente significativa en el grupo oxiuros positivo. Cuando una niña tiene síntomas urinarios se aconseja investigar la presencia de huevos de oxiuros, sobre todo en las zonas donde la infección por oxiuros es endémica.		2-

Gokalp A, Gultekin EY, Kirisci MF, Ozdamar S. Relation between Enterobius vermicularis infestation and dysuria, nocturia, enuresis nocturna and bacteriuria in primary school girls. Indian Pediatr 1991; 28(8): 948-50.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Gottlieb B, 1980 **Periodo de realización** No consta.	Serie de casos. Propósito: investigar la frecuencia y tipo de inflamación	**Procedencia de la población** Policlínica de Pediatría del Hospital Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile. **Número participantes /**	**Intervención** A cada niña se le efectuó una encuesta de síntomas, un examen ginecológico completo con toma demuestra de flujo vaginal, examen citoquímico de orina	En los hallazgos urinarios destacó la disuria con 14 casos (40%), con orinas de mal olor en 10 (29%), orinas turbias en 2 (6%) y hematuria en 1 (3%). Había enuresis primaria en 4 casos (11%), de los cuales 1 era diurna y 3 nocturna, y enuresis	Se concluye que la vulvovaginitis aparece en alta frecuencia en niñas infectadas por *Enterobius vermicularis,* pudiendo establecerse una		3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

	genital y de infección urinaria en niñas infectadas por *Enterobius vermicularis,* tratando de establecer correlación entre estos hechos.	**grupo** 35 niñas. **Características participantes** 35 niñas entre 1,5 y 14 años consultan por causas diversas y en quienes el estudio parasitológico para diagnóstico de oxiuros por método de Graham fue positivo. De estas niñas, 1 era lactante, 11 preescolares y 23 escolares.	y urocultivo tornado en condiciones asépticas. La muestra de flujo vaginal se recolectó introduciendo 5 ml. de suero fisiológico estéril dentro de la vagina, a través de una sonda fina conectada a una jeringa estéril procediendo a lavar la cavidad y recoger el liquido en 2 tubos estériles taponados para su análisis bacteriológico, cultivo micológico y examen microscópico directo al frasco para *Tricomonas vaginalis.*	secundaria en 3 casos (9%), que cedió luego del tratamiento de la oxiuriasis. ITU estuvo presente sólo en un caso. Se detectó síntomas de vulvovaginitis en el 57% de las niñas y en el examen ginecológico el 91% tenían alteraciones (fundamentalmente enrojecimiento del introito y leucorrea).	correlación probable en el 90% de los casos en que no se demostró otra causa etiológica. Respecto a la hipótesis de una posible correlación entre oxiuriasis e infección urinaria, por arrastre de gérmenes, no pudo ser comprobada en estos casos.		

Gottlieb B, Sims MI, Saieh C, Reyes H, Puga F. Infección por Enterobius Vermicularis y su relación con vulvovagnitis e infección urinaria en niñas.Rev Chil Pediatr. 1980; 51(6): 424-8.

La lactancia materna y su papel protector frente a la ITU

Pregunta a responder:

3. La lactancia materna, ¿tiene algún efecto protector frente a la ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 [1]Clinical Guideline [2]Evidence tables Título de la pregunta: - In infants and children, what are the predisposing factors for a UTI? Enfoque: -Revisión sobre estilos de vida. Lactancia materna.	La lactancia materna (LM) exclusiva tiene un efecto protector frente a la ITU y este efecto es mayor en las niñas. Depende de la duración de la LM y el efecto parece persistir tras su cese [Pg 41 Clinical Guideline]. Un estudio casos-control[3] (200 casos y 336 controles) realizado en dos hospitales y centros de salud pediátricos locales del Área de Götebord (Suecia) investiga la asociación entre la LM y el riesgo de la primera ITU febril en niños de 0-6 años. El riesgo de ITU era 2.3 veces mayor (IC 95% 1.56-3.39) en los niños que no recibieron LM comparados con los que recibieron LM exclusiva. El efecto protector de la LM exclusiva dependía de su duración tanto como del sexo del niño. Una mayor duración de la LM se asociaba a un menor riesgo de ITU tras su cese (el riesgo de ITU se incrementaba rápidamente si la LM cesaba a los 2 meses de vida que si se producía a los 7 meses) y el efecto protector era más importante en las niñas (HR=3,78) que en el sexo masculino (HR=1,63) [nivel de evidencia 2+] [Pg 40]. Un estudio transversal[4] desarrollado en USA evaluó los factores de riesgo para la recurrencia de ITU en 84 niños menores de 6 meses (52 niñas y	**Conclusión de la guía:** La LM exclusiva tiene un efecto protector frente a la ITU y este efecto es mayor en las niñas.Depende de la duración de la lactancia materna y el efecto parece persistir tras su cese[3] [Pg 41 Clinical Guideline] **Recomendación:** La LM se asocia con un menor riesgo de ITU en la infancia. Se aconseja registrar el método de alimentación y la duración de la LM en la historia. Las madres deberían conocer el efecto protector de la LM cuando	**Casos-Control:** [3]Marild 2004 **Transversal:** [4]Bratslavsky 2004	No se establecen grados de recomendación concretos. En [3]Marild 2004: No proporcionan intérvalos de confianza para los niños y las niñas por separado. El estudio descarta que los controles no hayan tenido ITU únicamente por la historia clínica. No investigan el efecto protector de la LM aunque no sea exclusiva. Sólo tienen en cuenta el tiempo de LM exclusiva. En [4]Bratslavsky 2004: Pocos casos.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	32 niños) con ITU sin alteraciones radiográficas (ecografía y CUMS normal) al diagnóstico. Edad media al realizar el estudio de 4.8 años (2.3-7.2 años) y un periodo de seguimiento de 4.4 años (1.9 a 7.0 años). El 81% de los niños con ITU recurrente habían recibido menos de 4 meses de LM frente al 57% de los que no tuvieron recurrencia de la ITU, sin ser esta diferencia estadísticamente significativa (p=0.077) [nivel de evidencia 3] [Pg 87].	planifiquen cómo alimentar a su hijo [Pg 70 Clinical Guideline]		

1 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Clinical Guideline. August 2007.

2 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Evidence tables. August 2007.

3 Marild S, Hansson S, Jodal U, et al. Protective effect of breastfeeding against urinary tract infection. Acta Paediatrica 2004; 93(2):164–8.

4 Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, et al. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. Journal of Urology 2004; 172(4 Pt 2):1610–3.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Falakaflaki B, 2008 **Periodo de realización** Entre febrero 2004 y julio 2005.	**Diseño** Estudio de casos y controles. **Objetivos** Estudiar el posible efecto protector de la lactancia materna (LM) ante la ITU en niños.	**Número de participantes / grupos** 100 niños: Grupo casos: 50. Grupo controles: 50. Excluyen niños con bajo peso al nacer. **Criterios de caso** Niños menores de 1 año con ITU documentada ingresados en un Hospital de Irán. **Características casos** Definen ITU si hay cualquier crecimiento bacteriano en orina obtenida por punción suprapúbica, o si crece $>10^4$ CFUs/ml de un sólo patógeno en orina obtenida por sondaje trasuretral, o si crece $>10^5$ CFUs/ml de un sólo patógeno en dos orinas consecutivas obtenidas por bolsa en un niño sintomático. **Criterios de controles** Niños menores de 1 año aparentemente sanos que son visitados en un control rutinario en programa del niño sano (well-baby clinic).	Se categorizan en 3 subgrupos según hayan estado expuestos a alimentación con: LM (LM exclusiva 4-6 m y continúan con LM y alimentación complementaria), L Fórmula (no LM) o L Mixta (tanto LM como L de Fórmula). El inicio de la alimentación complementaria era similar en casos y controles.	Incluyen 100 niños (46 niños, 54 niñas). Edad: 8,9 + 3,2 m. Casos: 21 niños, 29 niñas. Edad: 8,7+3,3 m. Controles: 25 niños, 25 niñas. Edad 9,1+2,9 m. Casos: LM 26,5%; L Fórmula 79,2%; L Mixta 52,4%. Controles: LM 73,5%, L Fórmula 20,8%. L Mixta 46,6%. Niños grupo LM tenían significativamente menos riesgo de ITU que los de L Fórmula (P= 0,00, OR=0,1 IC 95% 0,027-0,329) y que los de L Mixta (P=0,034, OR=0,33 IC 95% 0,124-0,866). Niños grupo L Mixta tenían significativamente menos riesgo de ITU que los de L Fórmula (P=0,038, OR=0,3 IC 95% 0,091-0,92).	LM tiene un efecto protector ante la ITU. A mayor duración de LM menos riesgo de ITU.	Posible selection bias en el grupo control.	2+ La evidencia no es aplicable directamente a nuestra población

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Características controles No historia de ITU previa con análisis y cultivo de orina negativos. Los controles son estratificados en edad y sexo e incluidos simultáneamente por cada caso durante los primeros días tras el diagnóstico.		Una duración mayor de 6 m de LM proporciona menor riesgo de ITU si se compara con una duración menor de 6 m de LM (p=0,01, OR=0,29 IC 95% 0,121-0,714).			

Falakaflaki B, Ahmadiafshar A. Protective effect of breast milk against urinary tract infection. HK J Paediatr (new series) 2008; 13: 235-8.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Pisacane A, 1992. **Periodo de realización** Desde principios de enero de 1976 a finales de diciembre 1989**.** Se realizó en el Departamento de Pediatría de la Universidad de Nápoles, Italia.	**Diseño** Estudio de casos y controles. Objetivos Estudiar la asociación entre la lactancia materna (LM) y la ITU.	**Número de participantes / grupos** Grupo casos: 128 niños. Grupo control: 128 niños. **Criterios de caso** Niños menores de 6 meses hospitalizados por ITU. Diagnóstico de ITU: dos urocultivos realizados en su hospital, en los que crezca más de 100.000 colonias/ml de una misma bacteria. Los principales motivos de ingreso en los casos fueron: fiebre, fallo de medro, vómitos, diarrea, pérdida de apetito. El método de recogida era mediante colector urinario pediátrico estéril. La bolsa la cambian cada 30 minutos. Dicen que en su departamento, todos los urocultivos los recogen enfermeras pediátricas entrenadas. Excluyen 5 niños por bajo peso y 3 por no disponer de la información necesaria. **Características casos** 128 casos. 81 niños/47 niñas. 0-1 mes: 21. 2-3 meses: 50.	Método de alimentación que tenían los casos y los controles en el momento del ingreso: ▪ LM exclusiva. ▪ LM mixta. ▪ Sucedáneo de leche materna exclusiva. Clasificación adicional dicotómica de los niños: si habían sido alimentados alguna vez con LM o nunca, para minimizar reverse causality bias. Se estima el riesgo relativo mediante odds ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Como la OR no difiere significativamente entre la LM exclusiva y la LM mixta, los grupos de LM exclusiva y LM mixta se combinan en uno solo para compararlo con el grupo sucedáneo de leche materna.	64 de los casos (50%) y 93 de los controles (73%) han sido alimentados con LM (p<0,001) 16 de los casos (12%) y 56 de los controles (44%) estaban alimentados con LM en el momento del ingreso (p<0,001). Comparados con los niños que eran alimentados con sucedáneo de leche materna, los niños alimentados con LM tenían un riesgo relativo OR de ITU de 0,38 (IC 95%: 0,22-0,65) cuando la clasificación dicotómica (alguna vez alimentados con LM versus nunca alimentados con LM) era usada. OR según el estado de LM en el momento del ingreso era 0,18 (IC 95%: 0,09-0,36).	Los resultados apoyan la hipótesis de que la LM protege a los niños de la ITU durante los primeros 6 meses de vida.	El método de recogida era mediante colector urinario pediátrico estéril. No lo confirman mediante punción suprapúbica o mediante sondaje vesical. No estudian si la protección que confiere la LM persiste una vez que se interrumpe la LM.	2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		4-6 meses: 57. Los varones no están circuncidados. Se aísla en urocultivos: E Coli (73%), Proteus (17%), otras (10%).					

Pisacane A, Graziano L, Mazzarella G, Scarpellino B, Zona G. Breast-feeding and urinary tract infection. J Pediatr 1992;120(1):87-9.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Katikaneni R, 2009. **Periodo de realización** 2001-2006 El estudio se lleva a cabo en la Ochsner Clinic Foundation/Ochsner Medical Center de New Orleans (Louisuana, EEUU).	**Diseño** Estudio de cohortes **Objetivos** Determinar si la lactancia materna (LM) proporciona protección frente a la ITU y si la suplementación con vitamina D añade algún riesgo adicional para padecer ITU en lactantes < de 3 meses de edad.	**Número de participantes / grupos** Retrospectivamente recogen todos los niños menores de 3 meses que ingresan en una habitación de urgencias, de hospital o clínica pediátrica a los que se les ha realizado cultivo de orina. De los 360 niños que cumplen estos requisitos, se incluyen sólo los 315 (87,5%) lactantes que tienen registrado el resultado del urocultivo, el sexo, el tipo de alimentación y si reciben suplemento de vitamina D. Excluyen 45 (12,5%) por estar incompletos algunos de los datos necesarios mencionados anteriormente. De los 315, 160 (50,7%) eran niñas y 155 (49,2%) niños. El 40% estaba alimentado con LM (18,7% con LM exclusiva). **Criterios de caso** Niños menores de 3 meses que ingresan en una habitación de urgencias, de hospital o clínica pediátrica a los que se les ha realizado	LM exclusiva: lactantes alimentados sólo con leche materna y nada más, con excepción de suplementos de vitamina D y otros medicamentos prescritos. LM mixta o lactantes parcialmente alimentados con LM: lactantes alimentados con leche materna y animal o sucedáneo de leche materna o alimentos sólidos. Lactancia de fórmula exclusiva: lactantes alimentados sólo con sucedáneo de leche materna.	64 (20,3%) de todos los urocultivos fueron positivos (en la niñas fue el 22,5% y en los niños el 18,1%; p<0,05). La tasa de urocultivo positivo en los lactantes alimentados con LM exclusiva era del 22% frente al 21% en los lactantes alimentados con sucedáneo de leche materna (p>0,05). El riesgo relativo (RR) de ITU en los lactantes alimentados con LM exclusiva respecto a los alimentados con sucedáneo era 1,03 (0,58-1,82). El RR de ITU en los lactantes alimentados con LM exclusiva o no respecto a los alimentados con sucedáneo era 0,92 (0,58-1,45). A 32 de los 64 lactantes con urocultivo positivo se	La LM no protege de la ITU en los lactantes menores de 3 meses. No hay diferencias significativas entre la tasa de urocultivos positivos en los lactantes alimentados con LM exclusiva (22%) versus lactantes alimentados con sucedáneo de leche (21%). El RR de ITU en los lactantes alimentados con LM exclusiva respecto a los alimentados con sucedáneo era 1,03 (0,58-1,82). El RR de ITU en los lactantes alimentados con LM exclusiva o no respecto a los alimentados con sucedáneo era 0,92 (0,58-1,45).	No dicen el motivo del ingreso del lactante ni por el que le recogen orina. En: Commentary on "Breastfeeding Does Not Protect Against Urinary Tract Infection in the First 3 Months of Life, but Vitamin D Supplementation Increases the Risk by 76%" Linday LA, Shindledecker RD, Greer FR, Holick MF. Clin Pediatr 2009; DOI: 10.1177/0009922809343790. dicen que el tratamiento estadístico de análisis de riesgo no es el adecuado. Se debería haber usado test paramétricos o no-paramétricos. Los resultados sobre el RR de ITU según el suplemento de vitamina D no son motivo de la revisión.	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		urocultivo y es positivo. **Criterios de controles** Niños menores de 3 meses que ingresan en una habitación de urgencias, de hospital o clínica pediátrica a los que se les ha realizado urocultivo y es negativo.		les realizó CUMS, de los cuales 11 (34,4%) tenían RVU.			

Katikaneni R, Ponnapakkam T, Ponnapakkam A, Gensure R. Breastfeeding does not protect against urinary tract infection in the first 3 months of life, but vitamin D supplementation increases the risk by 76%. Clin Pediatr 2009;48(7):750-5.

La fimosis como factor de riesgo de ITU

Pregunta a responder:

4. Los niños no circuncidados, ¿tienen mayor posibilidad de padecer una ITU?

GPC NICE 07 (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas	Comentarios
Factores predisponentes de la ITU. Pág. 66 de la NICE	Singh-Grewal. (Pág 38): Esta RS evalúa los efectos de la circuncisión sobre el riesgo de desarrollar ITU, a partir de los datos de 12 estudios incluidos (diez de ellos realizados en Norteamérica). El metaanálisis por subgrupos, realizado de acuerdo al diseño de estudio, muestra que en niños de 1 a 3 años de edad (datos provenientes de cuatro estudios de cohortes), en niños de 1 mes a 5 años de edad (datos provenientes de siete estudios casos-control), y en niños de entre 3 meses a 10 años de edad (datos provenientes de un ECA), la circuncisión disminuye el riesgo de ITU (OR 0,13; IC95% 0,07 a 0,24), (OR 0,13; IC95% 0,07 a 0,23) y (OR 0,13; IC95% 0,01 a 2,63) respectivamente. El resultado global del meta-análisis muestra un efecto beneficioso a favor de la circuncisión en la disminución del riesgo de ITU (OR 0,13; IC95% 0,08 a 0,20)	Aunque la circuncision disminuye el riesgo de ITU no se debe realizar de manera rutinaria sino en niños con ITU de repetición y/o reflujo de alto grado. Los beneficios de la circuncision son claramente superiores a las posibles complicaciones.	Singh-Grewal. Archives of Disease in Childhood 2005;90(8):853–8. Meta-analisis de un ECA, 4 estudios de cohortes y 7 de casos control. Cita 125	El balance de riesgos y beneficios no es objeto de estudio en la guia. Tampoco consideran la posibilidad de dilatar el prepucio facilitar la limpieza del surco balanoprepucial.
	Schoen (Pág 39) en un estudio de cohortes en 28.812 niños encontro que la edad media de diagnóstico de una ITU fue 2,5 meses en los no circuncidados, 4,5 meses en los circuncidados y 6,5 meses en las niñas. La incidencia de ITU en el primer año de vida fue 1/47 para los no circuncidados, 1/455 para los circuncidados y 1/49 para las niñas. Los circuncidados tienen menos ITU (OR 9.1; 95% IC 5.2 a 15.7) [NE = 2++]		Schoen EJ. Pediatrics 2000;105(4 Pt 1):789–93. Estudio de cohortes Cita 126	
	Wiswell (Pág 39) en una revisión de las historias clínicas de 427.698 niños nacidos entre 1975 y 1984 confirma los resultados de publicaciones previas (La ITU es más frecuente en los no circuncidados.) y añade que las niñas tienen menos probabilidades que los niños de tener una ITU en el primer año de vida (0.51% vs 0.28%; $\chi^2 = 143.5$; $P < 0.001$). Los circuncidados también tienen menos probabilidades de tener una ITU en el mismo periodo de tiempo (0.09% vs 1.0%; $\chi^2 = 1086.4$; $P < 0.001$). [NE = 2+]		Wiswell TE. Pediatrics 1987;79(3):338–42. Cita 129 Estudio de cohortes retrospectivo	

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC NICE 07 (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas	Comentarios
	Craig (Pág 39) en un estudio realizado en menores de 5 años comparó 144 niños con ITU (edad media 5,8 meses) con 742 sin ITU (edad media 21 meses). De los niños con ITU, dos (1.4%) estaban circuncidados frente a 47 (6.3%) de los controles (P = 0.02). [NE = 2+]	No hay pruebas de que la edad sea un factor que influya en el efecto protector de la circuncisión.	Craig. Journal of Pediatrics 1996;128(1):23–7. Cita 131. Estudio caso–control	

Singh-Grewal D, Macdessi J and Craig J. Circumcision for the prevention of urinary tract infection in boys: A systematic review of randomised trials and observational studies. Archives of Disease in Childhood 2005;90(8):853–8.
Schoen EJ, Colby CJ and Ray GT. Newborn circumcision decreases incidence and costs of urinary tract infections during the first year of life. Pediatrics 2000;105(4 Pt 1):789–93. Wiswell TE and Geschke DW. Risks from circumcision during the first month of life compared with those for uncircumcised boys. Pediatrics 1989;83(6):1011–15.
Wiswell TE, Enzenauer RW, Holton ME, et al. Declining frequency of circumcision:implications for changes in the absolute incidence and male to female sex ratio of urinary infections in early infancy. Pediatrics 1987;79(3):338–42.
Craig JC, Knight JF, Sureshkumar P, et al. Effect of circumcision on incidence of urinary tract infection in preschool boys. Journal of Pediatrics 1996;128(1):23–7.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Yoon Hee Shim (2009) **Periodo de realización** Junio 2002 a junio 2006	Prospectivo. Serie de casos	**Procedencia de la población** Pacientes del Ewha Womans University Mokdong Hospital, Seul, Korea **Número participantes / grupo** 190 niños menores de 1 año **Características participantes** Pacientes diagnosticados de primera ITU febril y con tracto urinario normal. La media de edad fue de 4.1±2.5 meses (niños 3.9± 2.5 y niñas 4.7±2.5).	**Intervención** Ninguno de los niños había sido circuncidado. Los que tenían una fimosis fisiológica, con prepucio no retraible, se aplicó pomada de hidrocortisona dos veces al día durante 2-4 semanas y se realizó fisioterapia, invitando a los padres a lavar el meato uretral una vez al día. Durante el seguimiento se hicieron cultivos de orina si apareció fiebre u otros síntomas urinarios **Periodo de seguimiento** 1 año	Los niños con prepucio no retraible presentaron ITU de repetición el 34.0%, frente al 17.6% de los que tenían prepucio retraible (P=0.022). De los que tenían prepucio no retraible, 79.1% (125/158) (75/125) el 60% resultó retraible tras el tratamiento de hidrocortisona y fisioterapia. En los que no se consiguió retraer a pesar del tratamiento tópico, presentaron ITU de repetición 34.0% (17/50), mucho más que el 17.6% (19/108) en los niños cuyo prepucio era originariamente retraible o se consiguió retraer con tratamiento (P=0.022).	En niños con PNA, los prepucios no retraibles deben ser adecuadamente tratados para conseguir que se retraigan		3

Shim YH, Lee JW, Lee SJ. The risk factors of recurrent urinary tract infection in infants with normal urinary systems. Pediatr Nephrol. 2009;24(2):309–312

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

Diagnóstico clínico de la ITU*

Pregunta a responder:

5. ¿Cuál es la validez de los hallazgos clínicos para el diagnóstico de ITU en la población pediátrica?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007	Los sintomas más comunes de ITU en asistencia primaria son la disuria y la polaquiuria. (nivel evidencia 3) En urgencias hospitalarias la presencia de fiebre (sin otro foco aparente), irritabilidad, malestar o síntomas gastrointestinales son los síntomas más precisos. Otros sínotmas menos frecuentes serían disuria, polaquiuria, dolor abdominal, falta de medro, orina maloliente, hematuria, enuresis, incontinencia y encopresis. (nivel de evidencia 3) [pag 41-42]	A los lactantes y niños con fiebre inexplicada de 24 horas de evolución debe analizarse una muestra de orina. A los niños con la presencia de síntomas expresados en la tabla 4.15 debe ser realizada anális de orina.	9 estudios de series de casos sobre presentación clínica de la ITU hospitalaria, con un total de 1797 niños de dos semanas a 14 años. (Smellie 85, Smellie 81, Craig 98, Ginsburg 82, Burbige 84, Messi 88, Honkinen 2000, Nayir 01) 3 estudios de series de casos sobre presentación clínica de ITU en atención primaria, con un total de 101 niños. (Dickinson 79, Hallett 76, Brooks 77).	Se establece una correcta tabla orientativa sobre la presentación clínica de la ITU según edad y gravedad en el niño.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Shaikh 2007 **Periodo de búsqueda** en MEDLINE (1966) y EMBASE (1988) hasta octubre de 2007	**Objetivos** Valorar la precisión de diferentes signos y síntomas para el diagnóstico de ITU aguda en el niño confirmado por urocultivo con muestra tomada por métodos estériles en niños menores de 2 años y chorro medio en mayores de 2 años **Diseño de los estudios** Estudios prospectivos sobre la precisión de los datos de la exploración	Niños menores de 18 años con signos o síntomas sugestivos de ITU aguda.	Se analizaron seis combinaciones diagnósticas: síntomas en menores de 2 años, signos en menores de 2 años, combinación de signos y síntomas en menores de 2 años, síntomas en mayores de 2 años, signos en mayores de 2 años y combinación de signos y síntomas en mayores de dos años. De las seis combinaciones propuestas, solo se realizaron cuatro tras analizar los resultados Síntomas en menores de dos años (Comparación 01) • Fiebre > 39º : CPP 1.4 (1.2-1.7), CPN 0.78 (0.65-0.81) • Fiebre > 40º: Hoberman 1993 CPP 3.3 (1.3-8.3), CPN 0.66 (0.35-1.25); Krober 1985 CPP 3.2 (0.7-15.6), CPN 0.93 (0.80-1.08) • Fiebre > 24h: CPP 2.0 (1.4-2.9), CPN 0.90 (0.83-0.97) • Fiebre > 48h: CPP 1.3 (0.8-1.9), CPN 0.95 (0.85-1.06) • Vómitos: CPP 0.89 (0.43-1.25), CPN 1.07 (0.98-1.21)			RS en base a estudios de pruebas diagnósticas la

* Este apartado corresponde al capítulo 8 de la versión completa y al capítulo 3 de la versión resumida de esta GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	física o la historia clínica en niños menores de 18 con sospecha de ITU.		• Diarrea: Musa-Aisien 2003 CPP 0.93 (0.31-2.82), CPN 1.01 (0.87-1.17); Hoberman 1993 CPP 0.64 (0.32-1.26), CPN 1.3 (1.0-1.7) • Rechazo alimento: CPP 0.99 (0.75-1.00), CPN 1.01 (0.99-1.01) • Irritabilidad: Musa-Aisien 2003 CPP 1.8 (0.2-14.0), CPN 0.98 (0.91-1.06); Hoberman 1993 CPP 0.94 (0.72-1.23), CPN 1.26 (0.52-3.04) Signos en menores de dos años (Comparación 02) • Afectación del estado general (< 3 meses): Zorc 2005 CPP 0.59 (0.22-1.59), CPN 1.03 (0.99-1.08); Newman 2002 CPP 1.1 (0.9-1.3); CPN 0.95 (0.84-1.08) • Afectación del estado general (3-24 meses): CPP 1.9 (1.5-2.4), CPN 0.68 (0.53-0.88) • Ictericia: CPP 2.1 (0.3-17.4), CPN 0.98 (0.91-1.06) • Dolor suprapúbico: CPP 4.4 (1.6-12.4) , CPN 0.96 (0.90-1.01) • Ausencia de foco de fiebre: CPP 1.4 (1.1-1.8), CPN 0.69 (0.55-0.80) • Incircuncisión: CPP 2.8 (1.9-4.3), CPN 0.33 (0.18-0.63) Combinación de signos y síntomas en menores de 2 años (Comparación 03) • Fiebre > 39º por mas 48h en fiebre sin foco: CPP 4.0 (1.2-13.0) • Fiebre > 38º por mas 48h en fiebre sin foco: CPP 3.6 (1.4-8.8) • Fiebre > 39º en fiebre sin foco: CPP 2.0 (1.8-2.4) • Fiebre > 39º por mas 48h: CPP 1.7 (0.9-2.9) • Fiebre > 39º con foco fiebre: CPP 0.86 (0.50-1.47) • Fiebre > 39º sin foco fiebre: CPP 0.37 (0.16-0.85) Síntomas en mayores de dos años (Comparación 04) • Dolor abdominal: CPP 6.3 (2.5-16.0), CPN 0.80 (0.65-0.99) • Dolor lumbar: CPP 3.6 (2.1-6.1), CPN 0.84 (0.75-0.95) • Disuria-polaquiuria: CPP 2.2 (1.1-4.3), CPN 0.71 (0.45-1.13) • Disuria: CPP 2.4 (1.8-3.1), CPN 0.65 (0.51-0.81) • Polaquiuria: CPP 2.8 (2.0-4.0), CPN 0.72 (0.60-0.86) • Incontinencia urinaria (diurna-nocturna): CPP 4.6 (2.8-7.6), CPN 0.79 (0.69-0.90) • Orina maloliente: Heale 1973 CPP 0.93 (0.34-2.51), CPN 1.01 (0.95-1.07); Struthers 2003 CPP 0.82 (0.34-1.96), CPN 1.2 (0.6-2.4) Las comparaciones 5 y 6 no obtuvieron resultados relevantes.			

Shaikh N, Morone NE, Lopez J, Chianese J, Sangvai S, D'Amico F, et al. Does this child have a urinary tract infection? JAMA. 2007;298(24):2895-904.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

Diagnóstico biológico de la ITU*

Método de recogida de orina

Pregunta a responder:

6. ¿Cuál debe ser el método de recogida de orina de elección para el diagnóstico de ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 Título de la pregunta: - In infants and children with suspected UTI, which method of urine collection is most effective?: Enfoque: - Métodos usados habitualmente - Validez con respecto punción suprapúbica - Riesgo de contaminación - Porcentaje de éxitos - Coste	Existe evidencia limitada que sugiere que los métodos más válidos para la recogida de orina son el chorro miccional limpio y la punción suprapúbica (PSP). El único método que cuenta con datos suficientes de su validez en comparación con la PSP es el chorro miccional [Pag 49]: Una revisión sistemática[1] que incluye cinco estudios chorro miccional vs. PSP **(PSP=gold standard)**, muestra aceptables indicadores de validez diagnóstica: intervalo de sensibilidades 75%-100% y especificidades de 57% a 100%; cocientes de probabilidades ponderados positivo y negativo fueron 7,7 (IC95% 2,5 a 23,5) y 0,23. (nivel de evidencia II) [Pg 45]. Una revisión sistemática[1] (nivel de evidencia II) sólo incluyó un estudio en el que se comparaban las orinas de la parte inicial del cateterismo vesical con partes más tardías, mostrando una alta concordancia. No se ha encontrado evidencia sobre otras muestras. [Pg 47]. Hay datos insuficientes como para extraer conclusiones sobre la recogida de orina mediante bolsas adhesivas o compresas perineales [Pag 49] : Una revisión sistemática[1] incluye 4 trabajos sobre las compresas y 3 sobre las bolsas adhesivas; los estudios carecían de adecuados patrones de referencia o presentaban resultados heterogéneos (nivel de evidencia II). Un ensayo clínico[2] encontró que la recogida de orina con compresas si no se mantenían más de 30 minutos mejoraba en cuanto al nivel de contaminación "mixed growth" presente en la muestra recogida (nivel de evidencia 1+) [Pg 45]. Tres estudios de cohortes (niveles de evidencia 2+ y 3) han comparado las tasas de éxito de diferentes bolsas[3], encontrado alto riesgo de contaminación en comparación con el cateterismo vesical[4] o el chorro miccional y estimado la carga de trabajo en comparación con la recogida de orina al acecho[5]. [Pg 46] En un ensayo clínico[6] se ha encontrado que el dolor asociado a la PSP era mayor que el del cateterismo vesical (nivel de evidencia 1+). [Pg 46] La PSP guíada mediante ecografía es más exitosa que la realizada de forma	Se recomienda la utilización del chorro miccional limpio para la recogida de orina. Cuando no se pueda obtener por este método: - Deberían usarse otros métodos no invasivos como las compresas estériles, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes. No deberían usarse el algodón, las gasas o las toallas sanitarias. - Cuando no se pueda recoger orina por métodos no invasivos se utilizarán el cateterismo vesical o la punción suprapúbica. - Antes de usar la punción suprapúbica debería guiarse mediante ecografía para comprobar la presencia de orina en la vejiga. En un lactante o niño con alto riesgo de infección grave es muy importante recoger una muestra de orina; no obstante, el tratamiento no debería demorarse si no se puede recoger la orina.	Revisión sistemática: - 2006 Whiting[1] Ensayos clínicos - 2004 Rao[2] - Kozer 2006[6] - Chu 2002[7] - Gochman 1991[8] - Kiernan 1993[9] - Ozkan 2000[10] Cohortes: - McKune 1989[5] - AlOrifi 2000[4] - Waddington 1997[3] - Liaw 2000[13] Transversales: - McGillivray 2005[11] - Schroeder 2005[12]	No se establecen grados de recomendación concretos Las compresas no son usadas en nuestro medio, por lo que deberían adaptarse las recomendaciones. Algunos trabajos que analizan la validez y especialmente el rendimiento de algunos métodos no invasivos no se han incluido en la revisión. No se hacen cálculos de las consecuencias o rendimiento de los falsos positivos o negativos, adaptados a la prevalencia de infección urinaria en distintos escenarios clínicos. No se hacen recomendaciones diferenciadas para situaciones en la que urge la recogida de orina.

* Este apartado corresponde al capítulo 9 de la versión completa y al capítulo 4 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	convencional. En 3 de los 4 estudios revisados[7-10], la comprobación de la existencia de orina mediante ecografía incrementa el índice de éxitos. (nivel de evidencia 1+) [Pg 47] Dos estudios transversales[11, 12] han encontrado que las orinas recogidas con cateterismo son más válidas que las de bolsa, cuando se usan para análisis con tira reactiva. (nivel de evidencia III) [Pag 48]. Otro estudio[13] recoge la opinión de los padres sobre tres métodos de recogida de orina en el lactante: chorro miccional, bolsa y compresa; mostrando sus preferencias por la compresa, seguida de la bolsa (más molesto) y el chorro (más costoso) (nivel de evidencia 2+) [Pag 49]. Ninguno de los métodos habituales de recogida de orina (chorro miccional limpio, bolsas adhesivas o compresas perineales) son caros en cuanto a equipos o carga de trabajo. Las bolsas cuestan entre 0,65 y 3,25 libras, mientras que las compresas cuestan alrededor de 0,55 libras el paquete con 2 compresas. Consideran que siendo insuficiente la evidencia para elegir entre una y otra, parece preferible el método más barato. El consenso del grupo de desarrollo de la guía considera que la PSP guíada mediante ecografía es una alternativa coste-efectiva cuando no es posible obtener orina mediante métodos no invasivos. [Pag 49]			

1.Whiting P, Westwood M, Bojke L, Palmer S, Richardson G, Cooper J, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. Health Technol Assess. 2006;10(36):1-172.

2.Rao S, Bhatt J, Houghton C, Macfarlane P. An improved urine collection pad method: a randomised clinical trial. Arch Dis Child. 2004;89(8):773-5.

3.Waddington P, Watson A. Which urine collection bag? Paediatr Nurs. 1997;9(2):19-20.

4.Al-Orifi F, McGillivray D, Tange S, Kramer MS. Urine culture from bag specimens in young children: are the risks too high? J Pediatr. 2000;137(2):221-6.

5.McKune I. Catch or bag your specimen? Nurs Times. 1989;85(37):80-2.

6.Kozer E, Rosenbloom E, Goldman D, Lavy G, Rosenfeld N, Goldman M. Pain in infants who are younger than 2 months during suprapubic aspiration and transurethral bladder catheterization: a randomized, controlled study. Pediatrics. 2006;118(1):e51-6.

7.Chu RW, Wong YC, Luk SH, Wong SN. Comparing suprapubic urine aspiration under real-time ultrasound guidance with conventional blind aspiration. Acta Paediatr. 2002;91(5):512-6.

8.Gochman RF, Karasic RB, Heller MB. Use of portable ultrasound to assist urine collection by suprapubic aspiration. Ann Emerg Med. 1991;20(6):631-5.

9.Kiernan SC, Pinckert TL, Keszler M. Ultrasound guidance of suprapubic bladder aspiration in neonates. J Pediatr. 1993;123(5):789-91.

10.Ozkan B, Kaya O, Akdag R, Unal O, Kaya D. Suprapubic bladder aspiration with or without ultrasound guidance. Clin Pediatr (Phila). 2000;39(10):625-6.

11.McGillivray D, Mok E, Mulrooney E, Kramer MS. A head-to-head comparison: "clean-void" bag versus catheter urinalysis in the diagnosis of urinary tract infection in young children. J Pediatr. 2005;147(4):451-6.

12.Schroeder AR, Newman TB, Wasserman RC, Finch SA, Pantell RH. Choice of urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infection in young, febrile infants. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159(10):915-22.

13.Liaw LC, Nayar DM, Pedler SJ, Coulthard MG. Home collection of urine for culture from infants by three methods: survey of parents' preferences and bacterial contamination rates. BMJ. 2000;320(7245):1312-3.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Gilljam BM, 2008 **Periodo de realización** Septiembre 2000 – octubre 2005 **Objetivos** Determinar la validez de la tira reactiva en orinas de bolsa y sondaje vesical para el diagnóstico de ITU	**Procedencia de la población** Pacientes que acudieron a una unidad de Urgencias en Suecia **Número de participantes** 61 **Características de los participantes** Niños menores de 2 años a los que se les haya recogido una muestra de orina por bolsa y otra por sonda por sospecha de ITU	**Prueba diagnóstica** Estearasa leucocitaria (EL) en orinas recogidas por bolsa y cateterismo **Criterios** Cualquier positividad Positividad 3+-4+ **Prueba de comparación** Urocultivo de orina recogida por cateterismo **Criterios** No especifica criterios de positividad del urocultivo	**Número de pérdidas** Ninguna (retrospectivo) **Resultados** Urocultivo positivo: 32/61 (52,5%) Cualquier positividad de EL: - Bolsa: Datos publicados: Se=52%; Es= 87%; - Sonda: Datos publicados: Se=81%; Es= 91%; Datos calculados: Se 91%; Es 84% EL 3+-4+: - Bolsa: Datos publicados: Se= 64%; Es= 53% - Sonda: Datos publicados: Se= 95%; Es= 59%; Datos calculados: Se 57%; Es 100% Todos los casos con leucocituria intensa mediante sonda tenían urocultivo positivo No se puede calcular la Se y Es de los nitritos ni la de la leucocituria en bolsa a partir de los datos proporcionados	El sondaje vesical es un método fiable para confirmar la ITU en niños de 0 a 24 meses. La leucocituria intensa (3+ o 4+) en orina obtenida mediante cateterismo presenta un alto valor predictivo positivo	Estudio retrospectivo Sólo incluye niños a los que se haya realizado sondaje vesical para confirmar ITU tras haber obtenido una muestra previa por bolsa. No indica los criterios seguidos para seleccionar a qué niños se recogía esta segunda muestra por sonda. Alta probabilidad de sesgo (probable que muchos niños con EL normal en la muestra por bolsa no hayan sido sondados) Los estimadores de validez aportados no concuerdan con los recuentos descritos La EL en orina de sondaje mejora la especificidad	Serie de casos Muestra probablemente sesgada (alta prevalencia de ITU) Valoración de pruebas no enmascarada Cálculo de estimadores erróneos

Gilljam BM, Svensson MI. In-out catheterization of Young children with suspected urinary tract infection: a retrospective journal study. Pediatr Nurs 2008;34:241-5

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Martín Puerto MJ 1999 **Periodo de realización** Agosto 1995-Enero 1997 **Objetivos** Valorar la utilidad del urocultivo recogido	**Procedencia de la población** Niños sin control vesical valorados en un Servicio de Urgencias de Pediatría de un hospital de Madrid con sospecha de ITU **Número de participantes** 42 **Características de los**	**Prueba diagnóstica** Urocultivo recogido con bolsa perineal **Criterios** Positividad en 2 urocultivos (crecimiento bacteriano de más de 100.000 colonias por ml de un solo germen) **Prueba de comparación** Urocultivo recogido por	**Número de pérdidas** 0 **Resultados** Falsos positivos: 36/42 (86%) VPP de la orina recogida con bolsa para el diagnóstico de ITU: 14% (35% si se añade clínica sugestiva? y 42% si se añade sedimento anormal?)	La bolsa perineal no es un buen método de recogida de orina para el diagnóstico de infección del tracto urinario en el lactante febril o que precisa de un diagnóstico y tratamiento rápidos	Estudio con muestra muy sesgada porque se excluyeron del estudio los niños que precisaron antibióticos tras la recogida de orina por bolsa (Probablemente los que tenían más probabilidades de tener ITU La técnica de referencia no fue común a todos	Estudio transversal NO enmascaramiento Patrón de referencia variable y elegido por el médico Muestra muy sesgada, no representativa

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta guía de práctica clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
por bolsa perineal como método de diagnóstico de la infección del tracto urinario	**participantes** Predominio de varones (2,5/1). Rango de edad: 0-27 meses No tratamiento antibiótico y con 2 urocultivos positivos recogidos con bolsa perineal por diversos motivos (fiebre, antecedente de uropatía, clínica inespecífica como vómitos, irritabilidad, anorexia, o retraso de la curva ponderal etc.) Se excluyeron del estudio los niños que precisaron antibióticos inmediatamente después de recoger urocultivo con bolsa	cateterismo (C): 35 niños Urocultivo recogido por punción suprapúbica (PSP): 7 niños Decidida técnica según criterio del médico Técnicas realizadas 24-48 horas después de recoger orina con bolsa **Criterios** Positividad PSP: cualquier crecimiento Positividad C: Crecimiento de >20.000 colonias de un solo germen			los pacientes s	

Martin Puerto MJ, Cela de Julian ME, Mendoza Soto A, Sanchez del Pozo J, Ramos Amador JT. Bolsa perineal versus sondaje uretral o puncion suprapubica para el diagnostico de infeccion urinaria en el lactante en las unidades de urgencias. An Esp Pediatr. 1999;50:447-50.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Lau AY 2007 **Periodo de realización**: Diciembre 2003-Abril 2005 **Objetivos:** Comparar la prevalencia de orinas contaminadas de muestras de orina recogidas mediante catéter (C) y micción limpia (ML)	**Procedencia de la población:** Pacientes que van a realizar CUMS en los que se descartó ITU por ausencia de clínica **Número de participantes:** 98 **Características de los participantes:** Edad < 2 años (media 6,0; DT 4,3 meses). 82 varones, 16 mujeres. Todos los varones sin circuncisión. Profilaxis con trimetoprim o cotrimoxazol	**Prueba diagnóstica:** Urocultivo recogido de ML **Criterios:** Crecimiento bacteriano único, mixto o negativo. Nº de colonias **Prueba de comparación:** Urocultivo recogido mediante C **Criterios:** Crecimiento bacteriano único, mixto o negativo. Nº de colonias Puesto que en todos los	**Número de pérdidas** 0 **Resultados**: Moderada coincidencia entre los dos métodos para detectar crecimiento en varones (Kappa: 0,42). En niñas se detectaron muchas menos muestras contaminadas en orinas recogidas con C (Kappa: 0,18) Pobre correlación del Nº de colonias entre los dos métodos con más colonias en la orina de ML (Kappa en varones: 0,10 y en niñas: 0,04).	En varones no circuncidados las muestras de orina se contaminan con frecuencia con ambos métodos, aunque el crecimiento bacteriano fue más bajo en las muestras de C. La orina de C debe ser interpretada como similar a la ML para evitar los falsos positivos.	Para considerar un urocultivo como positivo utilizan criterios obtenidos de datos propios no publicados. Se descarta que tengan ITU los niños	Estudio transversal No enmascaramiento Patrón de referencia dudoso (Ausencia de ITU) Muestra potencialmente sesgada (Criterios de negatividad de urocultivo basados en datos no publicados)

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		niños se descartó ITU, cualquier urocultivo positivo se consideró Falso Positivo.	Tasas de falsos positivos similares con ambos métodos, aunque la tasa fue más alta en ML en recuentos altos de colonias y si se consideraron los cultivos mixtos como contaminaciones Falta concretar el porcentaje de contaminación con cada método (datos no disponibles en la separata enviada)			

Lau AY, Wong SN, Yip KT, Fong KW, Li SP, Que TL. A comparative study on bacterial cultures of urine samples obtained by clean-void technique versus urethral catheterization. ActaPaediatr. 2007;96(3):432-6.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Méndez 2003 **Periodo de realización:** Marzo 94-Abril 95 **Objetivos:** Estimar la prevalencia de falsos positivos en muestras de orina recogidas con bolsa Comprobar el grado de acuerdo entre urocultivo (+) por bolsa y presencia de patógenos en tracto urinario	**Procedencia de la población:** Niños <24 meses ingresados por sospecha de ITU y crecimiento del urocultivo por bolsa en primeras 24 horas **Número de participantes:** 198; Sólo 109 se realizó punción vesical **Características de los participantes:** Edad: media 6,4; DT 4,9 meses; 63 varones y 46 niñas	**Prueba diagnóstica:** Urocultivo recogido con bolsa **Criterios:** Positivo si >104 ufc/ml **Prueba de comparación:** Urocultivo por PV **Criterios:** Positivo: cualquier crecimiento	**Número de pérdidas:** En 89 no se realizó punción vesical **Resultados:** Bolsa: 99 (+) 10 (-): 38 un microorganismo; 61 >1 microorganismo PV: 27 (+) 72 (-) Porcentaje de falsos positivos: 73,7% entre los urocultivos con un microorganismo; 72,1% entre los que tenían >1 microorganismo	Los cultivos de orina recogidos con bolsa no son fiables para diagnosticar ITU en lactantes y deben ser repetidos mediante PV o C	Hallazgo similar al de otros estudios publicados El estudio no permite valorar la validez global de la bolsa, sólo estimar el porcentaje de falsos positivos y orinas contaminadas (crecimiento de más de un microorganismo)	Estudio transversal Valoración no enmascarada Aplicación sesgada del patrón de referencia

Mendez L, Orellana M, Simoes F. Incidencia de infeccion urinaria en lactantes hospitalizados según método de recoleccion de la muestra para examen simple de orina. Arch Venez Pueril Pediatr. 2003;66:2-17.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica:	**Procedencia de la**	**Prueba diagnóstica:**	**Número de pérdidas:**	Buena asociación entre los resultados del cultivo	Buena validez de la técnica de recogida al	Serie de casos

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Ramage 1999 **Periodo de realización** **Objetivos:** Validez del urocultivo recogidos con micción limpia (ML) comparado con punción vesical (PV)	**población:** Lactantes <24 meses con sospecha de UTI de un hospital pediátrico y su unidad neonatal **Número de participantes:** 49 **Características de los participantes:** Edad: media 0,36 años; error estándar 0,05 años; 22 varones y 27 niñas	Urocultivo obtenido de ML (al acecho) **Criterios:** Cultivo positivo si crecimiento puro de > 105 ufc/ml **Prueba de comparación:** Cultivo por PV; ambas pruebas en el transcurso de 48 horas; orden de recogida variable **Criterios:** Cultivo positivo: cualquier crecimiento	0 **Resultados** Prevalencia de ITU: 31% ML: 18 (+) 40 (-) PV: 18 (+) 40 (-) Validez de la ML: Se 88,9% (IC95%: 65,3 a 98,6) Es 95% (IC95%:83,1 a 99,4) CP+ =17,8 CP- =0,12	por ML y PV. Recomiendan el uso de la recogida por ML	acecho, aunque debería ofrecerse información sobre su factibilidad (demora) y tasa de éxito. No se informa de la existencia de urocultivos contaminados	Valoración no enmascarada Escasa muestra (sólo 18 positivos)

Ramage IJ, Chapman JP, Hollman AS, Elabassi M, McColl JH, Beattie TJ. Accuracy of cleancatch urine collection in infancy. J Pediatr. 1999;135(6):765-7.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Etoubleau 2009 **Periodo de realización:** Octubre 2004-Junio 2007 **Objetivos:** Conocer la validez de la bolsa perineal para urocultivo. Conocer cultivos Falsos (+) y Falsos (-) de muestras recogidas con bolsa	**Procedencia de la población:** Niños > 3 años con fiebre de origen desconocido (FOD) que acuden a Urgencias. Indicación de cateterismo a criterio médico **Número de participantes:** 192 **Características de los participantes:** 138 niñas y 54 niños (edad: 9.3+7.6 meses), 51 < de 3 meses	**Prueba diagnóstica:** Urocultivo de muestra de orina recogida con bolsa perineal **Criterios**: Urocultivo (+) >105 ufc/mL un solo microorganismo Muestra contaminada: >105 ufc/mL más de un microorganismo Urocultivo (-): Resto de resultados **Prueba de comparación:** Urocultivo de muestra de orina recogida con catéter **Criterios:** Urocultivo (+) >103 ufc/mL un solo microorganismo Muestra contaminada: >103 ufc/mL más de un microorganismo.	**Número de pérdidas:** 0 **Resultados:** Urocultivo positivo con cateter en 53,2% Falsos positivos con bolsa: 7,5% (IC95%: 2,17 a 12,9) Falsos negativos con bolsa 29% (12/41) Diagnósticos equivocados o imposibles con bolsa 40,1% (IC95%: 33,2 a 47,0); sobretodo niñas y menores de 3 meses Para bolsa +: - CP 8,81 (Se 83%; Es 90%) Para bolsa –: CP 0,31 (Se 11,8%; Es 62%) Para bolsa contaminada: CP 0,09 (Se 4,9%; Es 49,3%)	Cada cultivo de orina recogido con bolsa y con resultado positivo debe ser confirmado con un método más seguro	En este estudio los falsos positivos son escasos en comparación con otros estudios. Además, sorprende el alto porcentaje de falsos negativos; estos resultados cuestionarían la recomendación de creerse los negativos (quizás por el alto porcentaje de <3 meses y la selección de una muestra de oportunidad)	Estudio transversal Valoración no ciega Muestra potencialmente sesgada (alta prevalencia; inclusión requiere disponibilidad de ambas técnicas a criterio del médico y resultados de tira o microscopía)

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Urocultivo (-): Resto de resultados				

Etoubleau C, Reveret M, Brouet D, Badier I, Brosset P, Fourcade L, et al. Moving from bag to catheter for urine collection in non-toilet-trained children suspected of having urinary tract infection: a paired comparison of urine cultures. J Pediatr. 2009;154(6):803-6

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Amir J 1993 **Periodo de realización** **Objetivos:** Comparar la utilidad de los urocultivos realizados con orina recogida por nicción limpia (ML) comparados con los que utilizan punción suprapúbica (PV), en varones circuncidados.	**Procedencia de la población** Lactantes hospitalizados por sospecha de sepsis o de ITU **Número de participantes**: 60 **Características de los participantes**: Varones circuncidados de 5,8+3,8 semanas de edad	**Prueba diagnóstica**: Cultivo de ML **Criterios:** Positividad: cualquier crecimiento **Prueba de comparación:** Cultivo por PV **Criterios**: Positividad: cualquier crecimiento	**Número de pérdidas:** En 9 niños sólo orina de ML **Resultados:** ML: 14 (+) 37 (-) PV: 13 (+) 38 (-) Para Dx de UTI con ML: Sensibilidad = a/(a+c). 100% Especifidad = d/(b+d). 97,3% LR+ = sens/(1-esp). 37,0 LR- = (1-sens)/esp. casi 0 Tiempo de recogida de orina a chorro: mediana de 20 minutos en primeros 30 casos, 10 minutos en los siguientes.	En varones circuncidados la orina obtenida de ML es tan fiable como la de PV para urocultivos	Buena validez de la técnica de recogida al acecho en varones circuncidados, aunque debería ofrecerse información sobre su factibilidad y tasa de éxito. No se informa de la existencia de urocultivos contaminados	Serie de casos Valoración no enmascarada Escasa muestra (sólo 13 positivos)

Amir J, Ginzburg M, Straussberg R, Varsano I. The reliability of midstream urine culture from circumcised male infants. Am J Dis Child. 1993;147(9):969-70

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Tobiansky R 1998 **Periodo de realización**	**Diseño:** Ensayo clínico aleatorizado **Objetivos:** Conocer el éxito o fracaso de PV y C para recoger orina. Conocer el volumen de orina recogido, Conocer las complicaciones. Conocer los	**Procedencia de la población:** Neonatología **Número/grupo de participantes:** 17 PV y 16 C **Características de los participantes:** RN con sospecha de sepsis.PV: 10 varones/7 mujeres. 2-63 días de vida.	**Intervención grupo experimental:** Recogida de orina por C **Intervención grupo control:** Recogida de orina por PV **Periodo de seguimiento** **Pérdidas post aleatorización:** 0	**Variable primaria:** PV: 14/17 éxito en recogida de orina C: 13/16 éxito en recogida de orina (p=1) PV: 13/17 >0.5 ml de orina C: 5/16 >0.5 ml de	C no ofrece ventajas significativas sobre la PV en el éxito de la recogida de orina ni en el porcentaje de muestras contaminadas	Muestra pequeña Muestra de RN con sospecha de sepsis El estudio no permite concluir ventajas o desventajas de las técnicas comparadas (Rechazado por	Ib/IIa

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	resultados del urocultivo **Método enmascaramiento**	Semanas de gestación: 25-40. Peso al nacimiento: 771-4040 gr C: 10 varones/6 mujeres. 4-69 días de vida. Semanas de gestación: 24-37. Peso al nacimiento: 650-4100 gr		orina (p=0.015) **Variable secundaria:** PV: 1/17 probable contaminación C: 3/16 probable contaminación (p= 0.33) **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** **Efectos adversos:** NO		NICE)	

Tobiansky R, Evans N. A randomized controlled trial of two methods for collection of sterile urine in neonates. J Paediatr Child Health. 1998;34(5):460-2.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Pollack 1994 **Periodo de realización**	**Diseño:** Ensayo clínico aleatorizado **Objetivos:** Valorar éxito, seguridad y eficiencia de PV y C en niños enfermos **Método enmascaramiento**	**Procedencia de la población:** Urgencias **Número/grupo de participantes::** 50 PV y 50 C **Características de los participantes:** < 6 meses (No se indican sexo y edad)	**Intervención grupo experimental** Recogida de orina por C **Intervención grupo control** Recogida de orina por PV **Periodo de seguimiento** **Pérdidas post aleatorización:** 0	**Variable primaria:** Éxito: 100% (C) y 46% (PV) (p<0.0001) Volumen de orina (ml): 6,7+5,2 (C) vs 2,9+2,4 (PV) (p<0.0001) **Variable secundaria:** Tiempo requerido (seg): 16,7+7,7 (PV) vs 80,7+ 46,5 (C) (p<0,0001) **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** **Efectos adversos** No	PV es menos eficiente y requiere participación del médico. Su éxito depende de la presencia de orina en la vejiga	El estudio no valora resultado de urocultivo y porcentaje de contaminación del cateterismo La punción puede mejorar su rendimiento con la asistencia ecográfica	Ensayo clínico con limitaciones No enmascaramiento

Pollack CV, Jr., Pollack ES, Andrew ME. Suprapubic bladder aspiration versus urethral catheterization in ill infants: success, efficiency and complication rates. Ann Emerg Med. 1994;23(2) 225-30.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Conservación y transporte de la muestra de orina

Pregunta a responder:

7. ¿Cómo debe ser conservada y transportada la muestra de orina?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 Título de la pregunta: - How should a urine sample be transported to ensure its reliability?: Enfoque: - Métodos químicos y físicos de conservación - Tiempo de demora hasta el cultivo - Repercusión sobre la validez de las muestras, en comparación con siembra inmediata,	Doce estudios han evaluado el efecto de la temperatura, los conservantes químicos y el tiempo en el recuento bacteriano en cultivos y los distintos reactivos urinarios. Se han estudiado muestras de orina (en su mayoría recogidas de chorro miccional en adultos) y diluciones crecientes de cepas de distintas especies bacterianas, sometidas a distintas condiciones de consevación. Tanto la refrigeración como los conservantes químicos de distintos preparados comerciales mantienen el crecimiento bacteriano estable durante las primeras 24 horas[1, 2], no observándose en ese periodo diferencias en los aislamientos y su sensibilidad a antimicrobianos[3]. Se ha observado para algunos microrganismos disminución del crecimiento con los conservantes químicos cuando la orina se almacenaba mas de 24 horas[1, 2]. En varios estudios se ha observado que muestras clínicas mantenidas en refrigeración[4, 5] o con conservantes químicos[3, 5] durante 24 horas producían pequeños porcentajes de falsos positivos o negativos (Nivel de evidencia 2+, 3 y III). Los conservantes químicos no parecen interferir en los resultados de los distintos parámetros del perfil urinario[6, 7] (Nivel de evidencia 2+ y III). Dos estudios han evaluado que más de 4 horas de retraso en la realización del cultivo de muestras de orina. aumenta significativamente el crecimiento bacteriano (nivel de evidencia III)[8, 9]. Un estudio ha valorado la evolución del crecimientos de distintos microorganismos en muestras de orina estériles mantenidas a distintas temperaturas, observándose una reducción del recuento bacteriano a -10º C y un aumento progresivo a 25º C [10]. Otro estudio observa crecimiento progresivo en orinas conservadas más de 24 horas a 15º C pero no a 5º C[11] (nivel de evidencia 3). Un estudio ha valorado la influencia del volúmen de orina introducido en tubos con conservantes químicos, observándose cierto efecto tóxico del conservante con volúmenes bajos, diferentes según cada preparado comercial (nivel de evidencia 3)[12].	Los estudios revisados confirman la necesidad de un método de consevación de muestras de orina cuando éstas no puedan examinadas inmediatamente. El cultivo de orina dentro de las 4 horas siguientes a su recogida parece proporcionar una valoración real de la presencia o ausencia de bacterias. Con retrasos mayores la interpretación de un crecimiento bacteriano significativo en orina pierde progresivamente validez. Cuando no es posible cultivar la orina dentro de las 4 horas siguientes, las orinas que serán usadas para detectar bacteriuria deben ser refrigeradas inmediatamente tras su recogida. Existe evidencia que sugiere que los envases comerciales para cultivo que contienen ácido bórico, formato de sodio y borato sódico mantienen una población bacteriana estable en orina hasta 24 horas. Sin embargo, almacenamientos más prolongados (más de 24 horas) pueden alterar el recuento bacteriano. El ácido bórico puede producir toxicidad frente a las bacterias en las muestras de orina, si no se siguen las recomendaciones de los fabricantes en cuanto al volúmen de orina requerido. No existe evidencia de que haya preparados	Estudios de pruebas diagnósticas: - Eriksson 2002[1] - Watson 1977[2] - Southern 1984[3] - Lewis 1980[4] - Lauer 1979[5] - Lauer 1983[6] - Raff 1935[7] - Jefferson 1975[8] - Wheldon 1977[9] - De la Cruz 1971[10] - Ryan 1963[11] - Nickander 1982[12]	No se establecen grados de recomendación concretos Se han asignado niveles de evidencia correspondientes a estudios de intervención (considerando la refrigeración o los aditivos clínicos intervenciones, pero no aleatorizadas) y a estudios de pruebas diagnósticas. No obstante, considerando las condiciones de los estudios, y aunque se refieren a pruebas diagnósticas, no parecen igualmente aplicables los requisitos metodológicos de dichos estudios.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
		comerciales de recogida de orina que ofrezcan alguna ventaja.		

1. Eriksson I, Lindman R, Thore M. Microbiological evaluation of a commercial transport system for urine samples. Scand J Clin Lab Invest 2002;62(5):325-35.
2. Watson PG, Duerden BI. Laboratory assessment of physical and chemical methods of preserving urine specimens. J Clin Pathol 1977;30(6):532-6.
3. Southern PM, Jr., Luttrell B. Use of the Becton-Dickinson urine culture tube with the Abbott MS-2 urine screening system. Diagn Microbiol Infect Dis 1984;2(3):193-8.
4. Lewis JF, Alexander JJ. Overnight refrigeration of urine specimens for culture. South Med J 1980;73(3):351-2.
5. Lauer BA, Reller LB, Mirrett S. Evaluation of preservative fluid for urine collected for culture. J Clin Microbiol 1979;10(1):42-5.
6. Lauer BA, Reller LB, Mirrett S, Ferris JA. Effect of chemical preservation of urine on routine urinalysis and non-culture tests for bacteriuria. Med Lab Sci 1983;40(1):27-32.
7. Raff LJ, Bazzetta K. Leukocyte esterase and nitrite testing of urine preserved with boric acid. Lab Med 1985;16(2):111-12.
8. Jefferson H, Dalton HP, Escobar MR, Allison MJ. Transportation delay and the microbiological quality of clinical specimens. Am J Clin Pathol 1975;64(5):689-93.
9. Wheldon DB, Slack M. Multiplication of contaminant bacteria in urine and interpretation of delayed culture. J Clin Pathol 1977;30(7):615-9.
10. De la Cruz E, Cuadra C, Mora JA. Effects of glucose, time and temperature on bacterial growth in urine. Rev Biol Trop 1971;19(1):153-8.
11. Ryan WL, Mills RD. Bacterial multiplication in urine during refrigeration. Am J Med Technol 1963;29:175-80.
12. Nickander KK, Shanholtzer CJ, Peterson LR. Urine culture transport tubes: effect of sample volume on bacterial toxicity of the preservative. J Clin Microbiol 1982;15(4):593-5.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Kouri T 2008 **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Compara tubos de preservación de muestras de dos laboratorios (BD Diagnostics-Preanalytical Systems y Greiner Bio-One) para la preservación de muestras de orina	**Procedencia de la población**: Hospitales de Finlandia (Tampere y Oulu) y Bélgica (Gante) **Número de participantes:** 100 **Características de los participantes:** Niños y adultos. No indica si ITU. La muestra está sesgada intencionadamente para aumentar el número de muestras con hallazgos positivos en la tira reactiva (hematíes, proteínas, leucocitos y nitritos) y para recoger todas las escasas muestras pediátricas	**Prueba diagnóstica**: Tubo Vacuette Stabilur de Greiner (con conservante basado en sal de mercurio) a 20º C Tubo BD Plus Culture and Sensitivity-C&S a 20º C Tubo BD Plus Urinalysis Preservative-UAP (con conservante basado en clorhexidina) a 20º C Tubo Vacuette de Greiner con ácido bórico a 20ºC. Tubo BD Glas con conservante de ácido bórico-formiato Tubo BD Plus C&S PET con ácido bórico Tubo BD Plus UAP Conical PET con clorhexidrina Prueba de comparación: Tubo sin conservante a 20º C (control positivo) Tubo sin conservante a 4º C (control negativo)	Los tubos BD Plus C&S con conservante, BD Plus UAP y Greiner Stabilur tuvieron éxito en la preservación de los resultados de la tira reactiva durante 6-24 horas (excepto glucosa y nitritos). El tubo Greiner con ácido bórico presentó falsos negativos para leucocitos, proteínas y cetonas en la tira reactiva inmediatamente después de añadir el conservante. El recuento de hematíes se preservó durante 5 horas en los tubos BD Plus C&S y Greiner Stabilur. El recuento de bacterias y leucocitos se mantuvo en los tubos BD Plus C&S durante 5 y 24 horas respectivamente y hasta 72 horas en los tubos Greiner Stabilur. Para el análisis microscópico el tubo Greiner Stabilur fue ligeramente mejor que el tubo BD Plus C&S	Las muestras de orina pueden ser transportadas a 20º C el día de la recogida si se conservan adecuadamente. Demoras mayores necesitan planificación cuidadosa con los conservantes actuales. La citometría de flujo con UF-100 es sensible a los restos de conservante no disueltos (interpretados como hematíes).	En cada hospital utilizaron distintos tubos conservantes. Asimismo, las pruebas y los momentos en los que se analizó cada muestra variaron en cada centro investigador. El diseño del estudio no permite establecer preferencias en función de los tubos o conservantes empleados.	Estudio experimental no aleatorizado No enmascaramiento Muestra probablemente sesgada y poco representativa de muestras pediátricas No se estableció un criterio principal de medición

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Criterio Comparaban la lectura inicial de las pruebas (tira reactiva, citometría de flujo UF-100 y análisis microscópico) en orina fresca y a distintos intervalos				

Kouri T, Malminiemi O, Penders J, Pelkonen V, Vuotari L, Delanghe J. Limits of preservation of samples for urine strip tests and particle counting. Clin Chem Lab Med 2008;46:703-13

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Manoni F 2008. **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Analizar la estabilidad de determinadas partículas urinarias a temperatura ambiente	**Procedencia de la población:** Seis laboratorios del norte de Italia **Número de participantes:** 300 **Características de los participantes:** Todos adultos. No se especifica la patología que motivó la solicitud del estudio.	**Prueba diagnóstica:** Examen microscópico automatizado (citometría de flujo o análisis de partículas) de orina: UF 100 (250 muestras) Iris iQ 200 (50 muestras) Tira reactiva (distintas) **Criterios:** Compara los resultados de los exámenes realizados tras mantener la muestra a temperatura ambiente a intervalos de 0, 2, 4 y 6 horas después de la recogida.	**Número de pérdidas:** Ninguna Resultados: Tira reactiva: disminución significativa en las muestras positivas para proteinuria. Aumento significativo de las muestras positivas para nitritos a partir de las 4 horas. Análisis microscópico: eucocitos y hematíes se mantienen estables; disminución del número de cilindros. Tendencia al aumento de muestras positivas para bacterias	Las muestras de orina pueden conservarse a temperatura ambiente hasta 2 horas sin cambios significativos en los resultados del análisis físico y químico y el análisis de partículas. Con periodos de almacenamiento superiores, se observa un deterioro en la calidad de las muestras con sobrecrecimiento bacteriano, lisis de los hematíes, leucocitos y cilindros.	Información concordante con lo observados en otros estudios. No se valora la repercusión clínica de los cambios experimentados en las muestras	Estudio experimental no aleatorizado Muestra no representativas de pacientes pediátricos con ITU No se establece criterio principal de evaluación No se describe enmascaramiento en la interpretación de las pruebas

Manoni F, Valverde S, Caleffi A, Alessio MG, Silvestri M, De Rosa R, Zugno A, Ercolin M, Gessoni G. Stability of common analytes and urine particles stored at room temperatura before automated analysis. RiMeL. 2008;4:192-8.

Pruebas diagnósticas en orina

Pregunta a responder:

8. En población pediátrica, ante la sospecha de ITU, ¿cuál es la prueba diagnóstica en orina más válida para detectar ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007	**Tira reactiva**:	Todos los niños <3 meses con	Revisiones sistemáticas:	No se establecen grados de

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Título de la pregunta: - In infants and children with suspected UTI, which is the most diagnostically accurate urine test for detecting UTI? - In infants and children with suspected UTI, which is the most effective diagnostic test? Enfoque: - Validez de las distintas técnicas y parámetros con respecto el cultivo - Utilidad del análisis de orina para evitar la realización de cultivo. - Diferencias de validez en función de la edad (<2 años y >2 años)	Se analizan dos RS[1, 2], que incluyen 38 y 70 trabajos, y otros dos estudios[3, 4]. En la revisión de Whitting et al[1], usando como patrón de referencia el cultivo o una combinación de cultivo y microscopía, los nitritos tenían un CP+ agrupado de 15,9 (IC 95%: 10,7 a 23,7) y un CP- agrupado de 0,51 (IC 95%: 0,43 a 0,60), mientras que la estearasa leucocitaria CP+ 5,5 (IC 95%: 4,1 a 7,3) y CP- 0,26 (IC 95%: 0,18 a 0,36); para ambos parámetros existía una significativa heterogeneidad entre estudios, con deficiencias metodológicas en muchos de ellos. La detección de proteínas, glucosa (con las tiras disponibles en la actualidad) o sangre no resultaban útiles para el diagnóstico de ITU. La presencia simultánea de nitritos y leucocitos mostró CP+ de 17,4 y CP- de 0,12; mientras que la presencia de uno u otro CP+ 28,2 (IC 95%: 15,5 a 43,4) y CP- 0,37 (IC 95%: 0,26 a 0,52). Nitritos muestra mayor CP+ que los leucocitos, pero peor CP-; la presencia o ausencia simultánea de ambos parámetros mejora la utilidad diagnóstica. Un metanálisis realizado sobre los resultados de dos trabajos incluidos en la RS, con una pequeña muestra de ITU (62 ITU), mostró unos mejores CP+ y CP- entre los mayores de 1-2 años (Mayores de 1-2 años CP+ 28,79; IC 95% 13,92 a 59,52; CP- 0,19; IC 95% 0,09 a 0,40; menores de 1-2 años CP+ 7,74; IC 95% 1,88 a 31,93; CP- 0,32; IC 95% 0,16 a 0,63). Otros estudios revisados [2-4] no aportan información suplementaria de interés (nivel de evidencia II). Un estudio ha estimado la utilidad de una tira reactiva negativa para evitar cultivos de orina, estimando un porcentaje de falsos negativos del 6%; no obstante, sólo el 64% de las muestras a las que se le hizo tira reactiva fueron cultivadas y no se especifican la edad o características de los pacientes [5] (nivel de evidencia III). **Microscopía**: Se analiza un RS[1], que incluye 27 trabajos sobre validez de la microscopia en relación a cultivo o cultivo y microscopía automática, y otros dos estudios que comparan diferentes técnicas de microscopía[6, 7]. La presencia de piuria mostró CP+ agrupados de 5,9 (IC 95%: 4,1 a 8,5) y CP- de 0,27 (IC95%: 0,20 a 0,37), mientras que la bacteriuria CP+ de 14,7 (IC95%: 8,7 a 24,9) y CP- de 0,19 (IC 95%: 0,14 a 0,24); para ambos parámetros existía una significativa heterogeneidad entre estudios, con deficiencias metodológicas en muchos de ellos. La presencia simultánea de piuria y bacteriuria mostró CP+ de 37,0 (IC 95%: 10,9 a 125,9) y CP- de 0,21 (IC 95%: 0,13 a 0,36), mientras que la presencia de una u otra CP+ de 4,2 (IC 95%: 2,3 a 7,6) y CP- 0,11 (IC 95%: 0,05 a 0,23). La bacteriuria muestra mejores CP+ y CP- que la piuria; la consideración de ambos parámetros mejora discretamente la validez. La validez de las orinas no centrifugadas era mayor que la de las centrifugadas. Los autores de la guía consideran que la microscopía mejora los CP- de la tira reactiva. (nivel de evidencia II) **Cultivo en lámina**: La revisión de Whiting et al[1] analiza 8 estudios en los que se evalúa la validez del cultivo en lámina, que proporciona información en horas, con respecto el cultivo convencional. Los estudios revisados tienen limitaciones metodológicas y una significativa heterogeneidad. El CP+ agrupado son 14,6 (IC 95%: 6,7 a 31,8) y el	sospecha de ITU deben ser remitidos para cuidados pediátricos especializados y debe enviarse una muestra de orina para microscopía urgente y cultivo. En niños entre 3 meses y 3 años la microscopia es la técnica indicada. Si el paciente presenta síntomas urinarios específicos debe hacerse microscopía urgente (diferida si no es posible) y cultivo, e iniciar tratamiento antibiótico. Si los síntomas no son específicos de ITU y existe alto riesgo de enfermedad grave: se manejarán como los <3 meses; si el riesgo es medio: se hará microscopía urgente (diferida si no es posible y/o tira reactiva como alternativa) y cultivo, si la microscopía es positiva o hay nitritos se iniciará antibioticoterapia; si el riesgo es bajo: microscopía y cultivo, indicando antibiótico si alguno es positivo. En mayores de 3 años la tira reactiva es tan útil como la microscopía y el cultivo. Si hay leucocitos y nitritos positivos debe iniciarse antibioticoterapia (cultivo sólo si riesgo alto); si sólo hay nitritos y la orina es fresca iniciar tratamiento y mandar urocultivo; si sólo hay leucocitos, hacer microscopía y cultivo, iniciando tratamiento si el diagnóstico es clínicamente muy sugestivo; si ambos son negativos no hacer cultivo ni iniciar tratamiento. La microscopía con bacteriuria sugiere ITU; la ausencia de piuria y bacteriuria sugiere que no hay ITU; si sólo hay piuria se iniciará antibiótico si la clínica es sugerente. Está indicado el cultivo de orina en	- Whiting 2006[1] - Deville 2004[2] - Huicho 2002[10] Estudios de pruebas diagnósticas: - Doley 2003[3] - Pugia 2004[4] - Reilly 2002[5] - Ciancaglini 2004[6] - Hiraoka 2005[7] - Winkens 2003[8] - Scarparo 2002[9] - Al-Daghistani 2002[11] - Arslan 2002[12] - Novak 2004[13] - Wiwanitkit 2005[14] - Manoni 2002[15] - Bachir 2001[16]	recomendación concretos. Las conclusiones referidas a la menor validez de la tira reactiva en los menores de 1-2 años se basan en los resultados de dos estudios de pequeño tamaño, pudiendo estar en relación más con la calidad de las muestras de orina que con la edad. Puede ocurrir lo mismo en el reanálisis realizado para comparar la tira reactiva y la microscopía. Las comparaciones de técnicas consideradas en el reanálisis se refieren a la combinación de piuria y bacteriuria en la microscopía (con distintos recuentos) y de leucocitos y nitritos en la tira reactiva, no a otras combinaciones. No se hacen valoraciones de los costes de los falsos positivos y negativos.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, el contenido no ha sido revisado

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	CP- agrupado 0,23 (IC 95%: 0,14 a 0,9). Un estudio ha evaluado el rendimiento en la práctica clínica en función del tiempo de incubación, que es peor que el observado en condiciones de experimentación aunque mejora a las 48 horas[8]; en otro trabajo se han comparado diferentes tipos de cultivo en lámina[9]. (nivel de evidencia II) **Combinaciones de pruebas y otras pruebas** Una revisión sistemática[10] y otros 4 estudios[11-14] han valorado la validez de combinaciones de pruebas. La información disponible es insuficiente para extraer conclusiones. Igualmente ocurre con otras técnicas no habituales[1, 15]. La combinación de estearasa leucocitaria, nitritos y piuria ha mostrado en un estudio una sensibilidad del 82%[16]. **Comparación entre tira reactiva y microscopía**: Los autores de la guía hacen un reanálisis de los estudios que evalúan ambas pruebas por grupos de edad (menores y mayores de 2 años). La microscopia (piuria >10 leucocitos por campo + moderada bacteriuria) muestra mejor CP+ en menores de 2 años (15,6 vs 10,8) y la tira reactiva (leucocitos + nitritos) en mayores de 2 años (6,24 vs 27,1). Los CP- son mejores en mayores de 2 años con ambos métodos, aunque en menores de 2 años no hay apenas diferencias entre la microscopía (piuria >5 leucocitos por campo + escasa bacteriuria) y la tira reactiva (0,27 vs 0,31). No obstante, todas las estimaciones presentan intervalos muy amplios y solapados, lo que sugiere que se basa en muestras pequeñas; sólo resultaría significativa la comparación de CP+ con tira reactiva en menores y mayores de 2 años (6,24 vs 27,1). (nivel de evidencia II).	lactantes y niños con diagnóstico de ITU de vías altas, riesgo medio o alto de enfermedad grave, en <3 años, en niños con un solo parámetro en la tira reactiva (leucocitos o nitritos), en ITU recurrentes, en los que no responden a tratamiento en 24-48 horas o en los que la clínica y la tira reactiva no concuerdan. Como todos las pruebas diagnósticas pueden ofrecer falsos negativos, los clínicos deben usar criterios clínicos en sus decisiones si las pruebas no apoyan la sospecha clínica.		

1. Whiting P, Westwood M, Bojke L, Palmer S, Richardson G, Cooper J, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. Health Technol Assess 2006;10(36):1-172.
2. Deville WL, Yzermans JC, van Duijn NP, Bezemer PD, van der Windt DA, Bouter LM. The urine dipstick test useful to rule out infections. A meta-analysis of the accuracy. BMC Urol 2004;4:4.
3. Doley A, Nelligan M. Is a negative dipstick urinalysis good enough to exclude urinary tract infection in paediatric emergency department patients? Emerg Med (Fremantle) 2003;15(1):77-80.
4. Pugia MJ, Sommer RG, Kuo HH, Corey PF, Gopual DL, Lott JA. Near-patient testing for infection using urinalysis and immuno-chromatography strips. Clin Chem Lab Med 2004;42(3):340-6.
5. Reilly P, Mills L, Bessmer D, Jimenez C, Simpson P, Burton M. Using the urine dipstick to screen out unnecessary urine cultures: implementation at one facility. Clin Lab Sci 2002;15(1):9-12.
6. Ciancaglini E, Fazii P, Sforza GR. The use of a differential fluorescent staining method to detect bacteriuria. Clin Lab 2004;50(11-12):685-8.
7. Hiraoka M, Hida Y, Mori Y, Tsukahara H, Ohshima Y, Yoshida H, et al. Quantitative unspun-urine microscopy as a quick, reliable examination for bacteriuria. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation 2005;65(2):125-32.
8. Winkens R, Nelissen-Arets H, Stobberingh E. Validity of the urine dipslide under daily practice conditions. Fam Pract 2003;20(4):410-2.
9. Scarparo C, Piccoli P, Ricordi P, Scagnelli M. Evaluation of the DipStreak, a new device with an original streaking mechanism for detection, counting, and presumptive identification of urinary tract pathogens. J Clin Microbiol 2002;40(6):2169-75.
10. Huicho L, Campos-Sanchez M, Alamo C. Metaanalysis of urine screening tests for determining the risk of urinary tract infection in children. Pediatr Infect Dis J 2002;21(1):1-11.
11. Al-Daghistani HI, bdel-Dayem M. Diagnostic value of various urine tests in the Jordanian population with urinary tract infection. Clin Chem Lab Med 2002;40(10):1048-51.
12. Arslan S, Caksen H, Rastgeldi L, Uner A, Oner AF, Odabas D. Use of urinary gram stain for detection of urinary tract infection in childhood. Yale J Biol Med 2002;75(2):73-8.
13. Novak R, Powell K, Christopher N. Optimal diagnostic testing for urinary tract infection in young children. Pediatr Dev Pathol 2004;7(3):226-30.
14. Wiwanitkit V, Udomsantisuk N, Boonchalermvichian C. Diagnostic value and cost utility analysis for urine Gram stain and urine microscopic examination as screening tests for urinary tract infection. Urol Res 2005;33(3):220-2.
15. Manoni F, Valverde S, Antico F, Salvadego MM, Giacomini A, Gessoni G. Field evaluation of a second-generation cytometer UF-100 in diagnosis of acute urinary tract infections in adult patients. Clin Microbiol Infect 2002;8(10):662-8.
16. Bachur R, Harper MB. Reliability of the urinalysis for predicting urinary tract infections in young febrile children. Arch Pediatr Adolesc Med 2001;155(1):60-5.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Williams GJ, al. 2010. **Periodo de búsqueda** 1966-2009	**Objetivos** Establecer si los test rápidos de orina sólos o combinados: MICROSCOPIA (bacteria y WBC) TIRA REACTIVA (leucocito estearasa y nitritos), son lo suficientemente sensibles para evitar realizar un urocultivo cuándo el resultado es negativo **Diseño de los estudios** Estudios pareados (dos o más tests se realizan en el mismo paciente y se comparan con el estándar de referencia) de diagnostico dde comparan una o más pruebas rápidas vs. gold standard (urocultivo)	≤ 18 años de edad 95 estudios con 95703 niños (94664 muestras de orina)	1) Detección de bateria mte microscopia con tinción de Gram vs microscopia sin tinción (4 estudios) RDOR 8,7 (IC95% 1.8 a 41.1) (p 0.027) pero sin efecto umbral (p 1.0) 2) Detección de bateria mte microscopia con tinción de Gram vs deteccion de WBC mte microscopia (12 estudios) RDOR 14.5 (IC95% 4.7 a 44.4) (p 0.001) pero sin efecto umbrall (p 0.69) 3) Detección de bacteria mte microscopia con tinción de Gram vs tira reactiva con nitritos + (6 estudios) RDOR 22.0 (0.7-476.3) (p 0.07) con con efecto umbral (p 0.003) 4) Detección de bacteria mte microscopia con tinción de Gram vs tira reactiva con LE + (6 estudios) no se pudo calcular 5) Detección de bateria mte microscopia sin tinción vs vs deteccion de WBC mte microscopia (18 estudios) RDOR 4.8 (2.3-10.0) (p 0.001), no efecto umbral (p 0.21) 6) Detección de bacteria mte microscopia sin tinción vs tira reactiva con nitritos + (7 estudios) RDOR 31.2 (4.4 – 223.3) (p 0.008), no efecto umbral (p 0.21), pero al eliminar uno de los estudios RDOR 1.0 (0.1 a 8.6, no hay diferencia en la precisión. 7) Detección de bacteria mte microscopia sin tinción vs tira reactiva con LE + (6 estudios) no se pudo calcular 8) Detección de WBC mte microscopia vs tira con LE + La precisión de la prueba variaba dependiendo del umbral: LE+ es más preciso que el contaje de WBC a altos umbrales, y menos preciso que WBC a bajos umbrales 9) Detección de LE+ vs. nitritos + (28 estudios) RDOR 2.4 (1.2 a 5.1) (p 0.019) con efecto umbral (p< 0.0001) 10) Detección de WBC mte microscopia vs tira con nitrito + (15 estudios) No hay diferencia en la	La microscopia con ticinción de Gram es el test rápidos más preciso: Se: 91% y Sp: 96% A pesar de ser el más preciso no es útil como prueba diagn´sotica de triade ya que la tasa de FN es inaceptable 9%. La única manera de idetificar al 100% de los niños con ITU es mte urocultivo, independientemente de los resultados de microscopia y/o tira reactiva. La detección de LE+ mte tira reactiva es tan precisa como la detección de WBC mte microscopia, por tanto no debería usarse ésta ultima debido al gasto innecesario de recursos que supone. La tira reactiva debería interpretarse como positiva si la LE o los nitritos son positivos.		Los distintos estudio presentan diferentes limitaciones, ver pag 242 de la RS: 68 estudios población no respresentativa. 0 estudios aleatorizados 37 estudios no explican metodología del gold Standard. 20 no explican el test índice. RS estudios de nivel 2 (Calidad de la evidencia II)

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			precisión de las pruebas RDOR 1.3 (0.5-3.5) (p 0.56)			

Williams GJ, Macaskill P, Chan SF, Turner RM, Hodson E, Craig JC. Absolute and relative accuracy of rapid urine tests for urinary tract infection n children: a meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2010; 10(4): 240-50

Localización de la ITU

Pregunta a responder:

9. En población pediátrica con sospecha o ITU confirmada, ¿existe algún hallazgo clínico o test de laboratorio para diagnosticar la localización de la ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 (1,2) Evaluar la validez diagnóstica de: **a)** Determinados síntomas y signos (fiebre, dolor lumbar, naúseas, vómitos, afectación del estado general), y **b)** Datos bioquímicos en sangre y orina (PCR, PCT, VSG, hemograma, Osm_o, MA_o, NAG_o, proteinuria de bajo peso molecular, interleukinas,…) para el diagnóstico de PNA. Resultados de DMSA son el el estándar de referencia.	**a)** Una RS (3) incluye 5 estudios que evalúan **síntomas y signos clínicos**. 2 de ellos (9) (11) analizan la fiebre frente DMSA para diagnóstico de PNA, con resultados *poco satisfactorios*: ≥ 39,1ºC (S 64% y E 40%; LR+ 1,1 y LR- 0,89) y ≥38ºC (S 87% y E 64%; LR+ 2,4 y LR- 0,23). Otros 2 estudios (10) (15) evaluaron síntomas clínicos con resultados tampoco idóneos *pero con alta especificidad*: S 57-71% y E 100-100%; LR+ 4,5-26,6 y LR- 0,49-0,319. Finalmente, 1 estudio (16) analiza conjuntamente signos del EF y variables alteradas de laboratorio con una *sensibilidad muy elevada*: S 98% y E 33%; LR+ 1,5 y LR- 0,09. [Pg:65 Full Guideline FG] [Tabla 4.9] [Nivel evidencia NE = II]. **b)** La misma RS (3) incluye 7 estudios que evalúan **PCR**, con diferentes puntos de corte, frente DMSA para diagnóstico de PNA. En 3 estudios (13) (8) (14) PCR [20mg/l]: S>85%, pero con E 19-60%; LR+ 1,2-2,2 y LR- 0,18-0,23. En otros 3 estudios (11) (12) (9) PCR [200-880mg/l]: S 64-70% y E 55-68%, LR+ 1,5-2,0 y LR- 0,53-0,58. Finalmente, en 1 estudio (10) PCR [20µg/l]: S 14% y E 100%. [Pg:65 FG] [Tabla 4.10] [Nivel evidencia NE = II]. Otros marcadores evaluados en (3) fueron: **VSG** (10) (11) (9) [25-68/h] (S 33-90% y E 52-100%; LR+ 1-2,7 y LR- 0,2-1); **PCT** (8) (12) [>0,5ng/ml] (S 73-94% y E 85-90%; LR+ 4,9-9,1 y LR- 0,07-0,3); **leucocitosis** (9) (10) [14.600-15.000 leuc/mm^3] (S 24-56% y E 58-100%; LR+ 1,3-2 y LR- 0,77-0,86); **granulocitosis** (9) [>52%] (S 51% y E 65%; LR+ 1,4 y LR- 0,8); **α1microglobulin/creatinine ratio** (15) [>10mg/g] (S 98% y E 100%; LR+ 37 y LR- 0,03); various **microscopic evaluations** (16) [>5 leuc/campo] (S 92% y E 38%; LR+ 1,5 y LR- 0,2); **β2microglobulin/creatinine ratio** (17) [>0,5µg/mg] (S 71% y E 33%; LR+ 1,7 y LR- 0,8); **NAG** (17) [>5UI/L] (S	Evidence statement: Los hallazgos clínicos NO deberían usarse para predecir cambios pielonefríticos en la gammagrafía renal en fase aguda. [Pg:65 FG] Recommendations: En caso de sospecha de ITU + fiebre mayor de 38ºC y/o presencia de síntomas o signos clínicos de afectación sistémica debería considerarse la posibilidad de PNA. [Pg:76 FG] Evidence statement: níveles de PCR y otros marcadores bioquímicos muestran variabilidad diagnostica en la localización de la ITU. Número reducido de estudios, y diversos puntos de corte no permiten concluir cuál es el valor diagnóstico de los marcadores bioquimicos para diferenciar PNA de cisititis. PCT parece correlacionarse de forma significativa, pero se requieren más estudios que	RS de estudios {Withing 2006} (3): [Pg:66;69 RS] {Biggi 2001} (9) {Buyan 1993} (10) {Fretzayas 2000} (11) { Everaert 1998} (15) {Landau 1994} (16) RS de estudios {Withing 2006}(3): [Pg:69 RS] {Biggi 2001} (9) {Buyan 1993} (10) {Fretzayas 2000} (11) {Gervaix 2001} (12) {Castello Girona 1995} (13)	No existe gradación de las recomendaciones. Los estudios presentan *limitaciones de validez*: espectro inadecuado de pacientes o poca información sobre evitación de sesgos. Las características clínicas analizadas y los métodos de determinación de las mismas fueron diversos y descritos de forma incompleta No existe gradación de las recomendaciones. La afirmación "*PCT parece correlacionarse de forma significativa, pero se requieren más estudios que confirmen esta asociación"* se extrrae de algunos estudios (4) y (6). No obstante, aunque la PCT mejore el rendimiento d ela PCR, su utilidad práctica puede ser escasa, ya que la probabilidad preprueba en los casos realizados es bastante alta,

Transcurrido más de un año desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y sujeta a vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	100% y E 93%; LR+ 12,7 y LR- 0,02); y **NAG/creatinine ratio** (17) (18) [>40µmol/h/mgCr ó >7U/gCr] (S 68-100% y E 20-93%; LR+ 0,9-12,7 y LR- 0,02-1,3); **polymorpho-nuclearelastase-α1-antitrypsin complex** (11); and **immunofluorescent detection of bacteria** (10); *sin poder extraer conclusiones*. [Pg:69 RS] 5 estudios adicionales fueron identificados. En 1 estudio (4): niveles elevados de PCR y PCT se correlaccionan con la gravedad del daño renal en el DMSA en fase aguda, *pero sólo niveles de PCT se correlaccionan con daño renal durante el seguimiento (pregunta 17). Sólo muestra validez diagnóstica para pacientes con lesiones moderada-severa* (DMSA) [Pg:35 Evidence Tables ET] **PCR** [20-50mg/l]: (S 94-74% y E 32-77%; LR+ 1,4-3,2 y LR- 0,19-0,34); **PCT** [0,5-1,0ng/ml]: (S 91-81% y E 70-94%; LR+ 3-13,5 y LR- 0,13-0,20). [Pg:65-66 FG][Tabla 4.11] [NE = II] Otro estudio (5) evalúa distintos parámetros bioquímicos para el diagnóstico de ITU (**PCR, VSG, Leucocitosis y piuria**) pero *NO evalúa la afectación renal en el DMSA*. [Tabla 4.12] [Pg:65-66 FG] [Pg:35-36 ET] [NE = III] Un estudio (6) evalúa la validez de PCR y PCT para predecir daño renal (DMSA). PCT y PCR se correlacionan con la gravedad de lesión renal en el DMSA, con p<0.0001 y p = 0.032 (borde de la significación estadística), respectivamente. [Pg:36 ET] Para la predicción de daño renal, **PCR** [>10mg/l]: (S 100% y E 26%; LR+ 1,4); **PCT** [>0,6ng/ml]: (S 70% y E 83%; LR+ 4,1 y LR- 0,36). [Pg:66 FG] [NE = III] Un estudio (7) evalúa distintos parámetros bioquímicos para localización ITU comparado con DMSA. *El estudio NO proporciona datos para el calculo de sens y esp*. **PCR** [>20mg/l]: (S 94% y E 58%; LR+ 2,2 y LR- 0,1); **PCT** [>0,5ng/ml]: (S 58% y E 76%; LR+ 2,4 y LR- 0,55); **IL-β1** [>6,9pg/ml]: (S 97% y E 59%; LR+ 2,4 y LR- 0,05); **IL-6** [>18pg/ml]: (S 88% y E 74%; LR+ 3,4 y LR- 0,16); **TNF-α** [>2,2pg/ml]: (S 88% y E 80%; LR+ 4,4 y LR- 0,15) [Pg:36 ET] [Pg:66 FG] [NE = III-] Un estudio (8) evalúa la validez de PCT para predicir daño renal (DMSA). *El estudio NO proporciona datos para el calculo de sens y esp*. **PCR** [>20mg/l]: (S 100% y E 19%; LR+ 1,2); **PCT** [>0,5ng/ml]: (S 94% y E 90%; LR+ 9,1y LR- 0,07); [Pg:37 ET] [Pg:66 FG] [NE = III-]. *YA INCLUIDO EN LA RS (3).*	confirmen esta asociación. Hay una ausencia de evidencia que permita extraer conclusiones claras sobre la efectividad clínica y coste-efecitvidad de PCR y PCT para diferenciar entre PNA y cistitis. [Pg:67 FG] Translation: PCR y PCT se pueden usar para ayudar en el diagnóstico o en la exclusión de PNA. Concretamente PCR < 20mg/l reduce el riesgo de que un niño tenga una infección bacteriana grave y puede ser útil en descartar PNA en niños con fiebre y piuria, que suelen presentar infecciones víricas. En el contexto de ITU, sufrir PNA con PCR<20mg/l es improbable. [Pg:73 FG] Recommendations: PCR por sí sola no debería usarse para diferenciar PNA de cisititis en niños. [Pg:76 FG]	{Smolkin 2002} (8) {Stokland 1996} (14) { Everaert 1998} (15) {Landau 1994} (16) {Jantausch 1994} (17) {Capa Kaya 2001}(18) Estudios de diagnóstico: {Pecile 2004} (4) {Lin 2000} (5) {Benador 1998} (6) {Gurgoze 2005} (7) {Smolkin 2002} (8)	afectando poco a la toma de decisiones (tratar como PNA), mientras que su descenso NO va a permitir descartar la existencia de PNA. Una posible ventaja es la precocidad con la que se elevan sus concentraciones plasmáticas. *En cuanto a su capacidad para predecir el desarrollo de cicatrices son necesarios más estudios (pregunta 17).* Pequeño número de estudios con diversas metodologías y puntos de corte que impiden evaluar la validez de otros parámetros en el dx de PNA. Además, alguno de estos parámateros son de poca utlidad real, pues su uso queda limitado a laboratorios de investigación.

(1) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Full guideline. August 2007.
(2) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Evidence tables. August 2007.
(3) Whiting P, Westwood M, Bojke L, *et al.* Clinical and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and evaluation of urinary tract infection (UTI) in children: a systematic review and economic model. Health Technology Assessment 2006;10:(36).
(4) Pecile P, Miorin E, Romanello C, *et al.* Procalcitonin: a marker of severity of acute pyelonephritis among children. *Pediatrics* 2004;114(2):e249–54.
(5) Lin DS, Huang SH, Lin CC, *et al.* Urinary tract infection in febrile infants younger than eight weeks of Age. *Pediatrics* 2000;105(2):E20.
(6) Benador N, Siegrist CA, Gendrel D, *et al.* Procalcitonin is a marker of severity of renal lesions in pyelonephritis. *Pediatrics* 1998;102(6):1422–5.
(7) Gurgoze MK, Akarsu S, Yilmaz E, *et al.* Proinflammatory cytokines and procalcitonin in children with acute pyelonephritis. *Pediatric Nephrology* 2005;20(10):1445–8.
(8) Smolkin V, Koren A, Raz R, *et al.* Procalcitonin as a marker of acute pyelonephritis in infants and children. *Pediatric Nephrology* 2002;17(6):409–12.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, la misma no ha sido revisada

(9) Biggi A, Dardanelli L, Pomero G, Cussino P, Noello C, Sernia O, *et al*. Acute renal corticalscintigraphy in children with a first urinary tractinfection. *Pediatr Nephrol* 2001;16:733–8.
(10) Buyan N, Bircan ZE, Hasanoglu E, Ozturk E,Bayhan H, Rota S. The importance of 99mTc DMSA scanning in the localization of childhood urinary tract infections. *Int Urol Nephrol* 1993;25:11–17.
(11) Fretzayas A, Moustaki M, Gourgiotis D, Bossios A, Koukoutsakis P, Stavrinadis C. Polymorphonuclearelastase as a diagnostic marker of acute pyelonephritis in children. *Pediatrics* 2000;105:E28
(12) Gervaix A, Galetto-Lacour A, Gueron T, Vadas L,Zamora S, Suter S, *et al*. Usefulness of procalcitonin and C-reactive protein rapid tests for the management of children with urinary tract infection. *Pediatr Infect Dis J*
(13) Castello Girona F, Vilaplana Canto E, Yeste Fernandez D, Roca Bielsa I, Enriquez Civico G. 99mTc dimercaptosuccinic scan in the study of the first urinary tract infection in infants. *An Esp Pediatr* 1995;42:118 222001;20:507–11
(14) Stokland E, Hellstrom M, Jacobsson B, Jodal U, Lundgren P, Sixt R. Early 99mTc dimercaptosuccinic acid (DMSA) scintigraphy in symptomatic firsttime urinary tract infection. *Acta Paediatr* 1996;85: 430–6.
(15) Everaert K, Raes A, Hoebeke P, Samijn W, Delanghe J, Vande Wiele C, *et al*. Combined use of urinary alpha1-microglobulin and 99mTc DMSA scintigraphy in the diagnosis and follow-up of acute pyelonephritis and cystitis in children. *Eur Urol* 1998;34:486–91.
(16) Landau D, Turner ME, Brennan J, Majd M. The value of urinalysis in differentiating acute pyelonephritis from lower urinary tract infection in febrile infants. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:777–81.
(17) Jantausch BA, Rifai N, Getson P, Akram S, Majd M, Wiedermann BL. Urinary *N*-acetyl-beta- glucosaminidase and beta-2-microglobulin in the diagnosis of urinary tract infection in febrile infants. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:294–9.
(18) Capa Kaya G, Taskiran Y, Bak M, Aydin A, Toksavul O, Uslu Y, *et al*. Urinary N-acetyl-betaglucosaminidase in children with upper urinary tract infection, in relation to Tc-99m DMSA scintigraphy. *Eur J Nucl Med* 2001;28:1156.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA 8PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Mi Oh, et al. J urol 2010 **Periodo de realización** My 03 – My 07 **Objetivos** Utilidad datos clínicos y analíticos (WBC, PMN, VSG, PCR) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con *1º episodio* de ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 227 **Características de los participantes** 8,94±7 meses (M-F:138-89) 127 PNA y 100 cistitis *Criterios exclusión: anomalía urológica y/o episodio previo ITU.*	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Edad, sexo, fiebre, duración pre-tratamiento-TDT), PCR, VSG, PMN y leucocitosis (WBC) *al ingreso.* **Criterios** Fiebre (≥38ºC). Resto, cualquier valor **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda 72h (1-7 días del dx de ITU). CUMS 4s (3-6s) tras tmto, En caso de alteración previa, nuevo DMSA tras 6m (5-7m). (p17) **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical. Cicatriz renal: menor captación asociada con pérdida de los contornos renales o adelgazamiento cortical con disminución de volumen (p17).	**Número de pérdidas** No refiere. **Resultados** *Análisis multivariante para PNA*: **TDT**, OR 1,35 **RVU,** OR 2,32 *Análisis multivariante para cicatriz*: **TDT**, OR 2,4 **RVU,** OR 10,1 NO diferencias para el resto de variables de estudio.	La presencia de RVU es probablemente el factor de de riesgo más importante para la presencia de PNA y cicatriz renal.	Posible sesgo selección por los criterios de ingreso (no definidos), aunque no mejoraría los resultados de las vbles de estudio. 97% < 24 meses. La realización del DMSA tan precoz puede influir en los resultados encontrados. No muestra datos de precisión: IC ni datos para el cálculo de S y E. No realiza análisis sensibilidad con diferentes puntos de corte. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (56%).	Estudio observacional prospectivo con población no representativa y riesgo de sesgos. NE IIIb

Oh MM, Cheon J, Kang SH, Park HS, Lee JG, du Moon G. Predictive factors for acute renal cortical scintigraphic lesion and ultimate scar formation in children with first febrile urinary tract infection. J Urol. 2010;183(3):1146-50

Transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y ésta vigente no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Ansari K, et al. **Periodo de realización** Jun 06 – Dec 07 **Objetivo** Utilidad datos clínicos y analíticos (WBC, PMN, VSG, PCR) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños con *1º episodio* de ITU (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). Teheran (Irán) **Número de participantes** 119 **Características de los participantes** 33±31 meses (1-120m) (M-F:26-93). 77 PNA y 42 cistitis. *Criterios exclusión: anomalía urológica, episodio previo ITU, UC negativo y ATB previo para la infección actual.*	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Fiebre, duración pre y post-tratamiento), PCR, VSG, PMN y leucocitosis (WBC) *al ingreso.* **Criterios** Resolución fiebre (≤37,5ºC). Resto, cualquier valor **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (1ª semana del dx de ITU) **Criterios** No definidos los criterios para el dx de PNA en DMSA	**Número de pérdidas** 2 pérdidas para VSG y 55 pérdidas para PCR **Resultados** **Tª**: ≥39ºC: S 64% y E 69%; LR+ 2 y LR- 0,52. (AUC 0,724) **PCR**: ≥30mg/L: S 52% y E 77%; LR+ 2,3 y LR- 0,6. (AUC 0,659) **VSG**: ≥40mm/h: S 70% y E 59%; LR+ 1,7 y LR- 0,5. (AUC 0,668) **WBC** >13500/mm3 S 70% y E 62%; LR+1,8 y LR-0,48.(AUC 0,7) **PMN** >9000/mm3 S 65% y E 62%; LR+1,7 y LR-0,56. (AUC 0,7) *Análisis multivariante*: >**18m**, OR 5,68 (95% CI 1,2-29)**; Tª≥39ºC,** OR 8,1 (95% CI 1,9-35)**; Fiebre ≥48h,** OR 4,9 (CI 1-24)**; Resol ≥24h,** OR 6,2 (CI 1-38)**; WBC≥13500,** OR 5,3 (CI 1,2-25)	WBC≥13500/mm3, Edad>18m, Tª≥39ºC, duración de la fiebre ≥48h y/o resolución tras el tmto ATB ≥24h se asocian con PNA en el DMSA. Una demora en el tratamiento (TDT) ≥ 48 h, un tiempo de respuesta al tratamiento ≥ 24 h, tª axilar ≥ 39ºC, edad ≥ 18 meses y leucocitos ≥ 13.500 mm^{-3}, PREDICEN UN DMSA ALTERADO en pacientes con un primer episodio de ITU. **¿Localización de la ITU?**	Inadecuada descripción del gold estándar. Alto % de PCR no realizadas. IC de duración de la fiebre pre- y post-tmto incluye el 1. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (65%). Poca utilidad práctica con una Odds preprueba para PNA del 65%, lo que puede influir, además, sobre los VPP.	Estudio observacional prospectivo con población representativa y riesgo de sesgos. **NE IIIb**

Ansari GK, Modaresi EJ, Gholamrezanezhad A, Gholami A, Mamishi S, Eftekhari M, et al. Predictors of abnormal renal cortical scintigraphy in children with first urinary tract infection the importance of time factor. Int Urol Nephrol. 2010;42(4):1041-7

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Fernández Menéndez, et al. 2003 **Periodo de realización**No definido **Objetivos** Utilidad datos clínicos, analíticos (PMN, WBC, PCR,	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con 1ª ITU sintomática (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 158 **Características de los participantes**	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos ((Edad, fiebre, duración de la misma pre y post-tmto), WBC, PMN, VSG y PCR al dx de ITU **Criterios** Fiebre Tª axilar ≥ 38ºC. Resolución fiebre (≤37,5ºC). Resto, cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<10d **Criterios**	**Número de pérdidas** WBC no realizado en 4, VSG en 27 y PCR en 52. **Resultados** **Tª**: ≥39ºC: S 57% [46-67] y E 65% [52-77]; LR+1,65 [1,12-2,44] y LR-0,66.(AUC 0,6) **PCR**: ≥30mg/L: S 79% [66-88] y E 55% [40-69]; LR+1,76 [1,3-2,5] y LR-0,38.(AUC 0,67)	RVU grado IV, PMN≥60%, PCR≥30mg/L, duración de la fiebre ≥48h y/o bacteria no *E. Coli* se asocian con PNA en el DMSA. Escasa duración de la fiebre antes del ATB puede haber influido en menor respuesta inflamatoria DMSA y menor valor vbles analíticas para predecir PNA.	Inadecuada descripción del gold estándar. Alto % de vbles no realizadas. Posible sesgo selección por los criterios de ingreso. IC en multivariante, salvo para la PCR, incluye el 1.	Estudio observacional prospectivo con población representativa y sesgo de secuencia. **NE IIIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía, debería ser revisada y actualizada. Consulte su vigencia antes de usarla. Esta guía ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
VSG) y presencia de RVU para el dx de localización de la ITU en niños.	1m-14 años. 82%< 2 años. Fiebre en 97% con una duración media de 33,5, previo al dx. (M-F:64-94). 77 PNA y 81 cistitis. *Criterios exclusión: uropatía y/o infecciones urinarias previas.*	No definidos los criterios para el dx de PNA en DMSA.	**VSG**: ≥30mm/h: S 69% [56-80] y E 46% [34-59]; LR+1,65 [1,12-2,44] y LR-0,67.(AUC 0,58) **WBC** >15000/mm3 S 57% [46-67] y E 65% [52-77]; LR+1,65 [1,12-2,44] y LR-0,66.(AUC 0,6) **PMN** >60% S 61% [48-73] y E 61% [50-71]; LR+1,56 [1,13-2,16] y LR-0,64.(AUC 0,61) *Análisis multivariante (n= 104)*: ***NoEColi*****,** OR 3,4 (CI 0,8-5,2); **Fiebre ≥48h**, OR 2,5 (CI 0,8-7,8); **PMN≥60%**, OR 2,1 (CI 0,9-5,1); **PCR≥30,** OR 3,2 (CI 1,3-7,9);		Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (49%).	

Fernández Menéndez JM, Málaga S, Matesanz JL, Solís G, Alonso S, Pérez-Méndez C. Risk factors in the development of early technetium-99m dimercaptosuccinic acid renal scintigraphy lesions during first urinary tract infection in children. Acta Paediatr. 2003;92(1):21-6.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Huang DT, 2007 **Periodo de realización** En 1999- Feb 2004 **Objetivos** Utilidad datos clínicos y analíticos (PCR, PMN y WBC) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con dx de ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 590 de 16 meses (10d-207m) (M-F:353-237) **Características de los participantes** 237 PNA de 16±25 meses (M-F:129-108) 353 cistitis de 16±30 meses (M-F:224-129)	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Edad, fiebre, duración de la misma pre y post-tmto, sts GI, dolor en flanco, sts miccionales, ictericia prolongada e irritabilidad), PCR, leucocitosis (WBC) y PMN *al ingreso.* **Criterios** cualquier valor. **Prueba de comparación:**DMSA en fase aguda (<7º día del ingreso). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical.	**Número de pérdidas** No mencionado **Resultados** PNA y: ***Días de fiebre*** *2,6±2 Vs 1,8 ±1,6* (p = <0,001); ***Días resolución fiebre*** *2,5±1,8 Vs 1,4 ±1,5* (p = 0,001); ***PCR*** *95±83 Vs 33±46 mg/L* (p = <0,001); ***PMN*** *18736±7906 Vs 13598 ±6593/mm3* (p = <0,001). No correlación entre germen UC y PNA. **PCR**: >20-50mg/L: S 60-84% y E 56-77%; LR+ 1,9-2,7 y LR- 0,3-0,5 **PMN**: >14990: S 62% y E 63%; LR+ 1,7 y LR- 0,6. **PCR** >42mg/L **+ PMN** >14990: S 50% y E 48%; LR+ 0,95 y LR- 1. **PCR** >27,3mg/L **+ Fiebre ≤ 2d**: S 69% y E 66%; LR+ 2 y LR- 0,5. (AUC 0,74 ¿IC?)	*En ausencia de* DMSA es razonable tratar como PNA a un paciente con fiebre y sospecha de ITU si la PCR es >65,4mg/L en un paciente con >2 días de fiebre o >27,3mg/L si ≤2 días de fiebre..	75% < 12 meses. Posible sesgo selección por los criterios de ingreso, aunque no mejoraría los resultados de las vbles de estudio. No definición de los parámetros clínicos analizados: fiebre, prolongada, irritabilidad Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (40%).	Estudio observacional retrospectivo. **NE IIIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			PCR >66,4mg/L **+ Fiebre > 2d**: S 72% y E 73%; LR+ 2,6 y LR- 0,4. (AUC 0,80 ¿IC?). Aumenta probabilidad pos test de 40% a 63%.			

Huang DT, Huang FY, Tsai TC, Tsai JD, Chiu NC, Lin CC. Clinical differentiation of acute pyelonephritis from lower urinary tract infection in children. J Microbiol Immunol Infect. 2007;40(6):513-7.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bigot S 2005 **Periodo de realización** May 01 – Mrz 02 **Objetivos** Utilidad PCT para el dx de localización de la ITU en niños Vs otras vbles analíticas y clínicas.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con 1ª ITU febril (clínica compatible y UC+). **Número de participantes** 42 **Características de los participantes** Grupo A: 19 PNA de 30±32m (M-F:9-10) Grupo B:16 cistitis, 3 uropatías y 4 con cicatriz de 43±57m (M-F:4-19) *Criterios exclusión: AP de ITU, protocolo no completado, vejiga neurógena, ITU no confirmada en UC.*	**Prueba diagnóstica** Fiebre y su duración pretmto, PCT, WBC y PCR *al dx.* **Criterios** cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<72h del ingreso). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical.	**Número de pérdidas** 80: ITU no confirmada en UC (26) y protocolo incompleto (54). **Resultados** NO diferencias Tª máx. entre grupo A y B, aunque sí en la duración de la misma y WBC. PNA y: ***PCR*** *99 Vs 45 mg/L* (p <0,001); ***PCT*** *5,4 Vs 0,4 ng/ml* (p <0,00001). **PCR**: ≥20mg/L: S 94% [75-99] y E 30% [16-51]; LR+ 1,34 [1-1,8] y LR- 0,2 [0,02-1,25]. **PCT**: ≥0,5ng/ml: S 100% [83-100] y E 87% [68-96]; LR+ 7,69 [2,7-22] y LR- 0.	Niveles séricos de PCT incrementados en pacientes con PNA. PCT parece mejor marcador que PCR para la predicción de pacientes con riesgo de lesión renal. [	Limitado número de pacientes. Posible sesgo selección por los criterios de inclusión y el número de pérdidas, que puede influir en los resultados de las vbles de estudio. No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios.* La realización del DMSA tan precoz puede influir en los resultados encontrados. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (45%)..	Estudio observacional prospectivo con población representativa y riesgo de segos. **NE IIIb**.

Bigot S, Leblond P, Foucher C, Hue V, D'Herbomez M, Foulard M. Apport du dosage de la procalcitonine pour le diagnostic de pyélonéphrite aiguë de l'enfant. Arch Pediatr. 2005;12(7):1075-80

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Garin EH, 2007 **Periodo de realización** 1999-2004	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados <2a con dx de ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Tª≥38ºC, vómitos y/o diarrea, irritabilidad y/o convulsiones), PCR, VSG, leucocitosis (WBC) y urinoanálisis (piuria y nitritos) *al ingreso.*	**Número de pérdidas** No **Resultados** PNA y: ***Diarrea*** (p = 0,038); ***PCR*** (p = 0,00001); ***VSG*** (p = 0,0001); ***WBC*** (p	Dada la baja especificidad de los hallazgos clínicos y analíticos, nosotros recomendamos el DMSA en fase aguda en este	74% < 12 meses. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (49%).	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE IIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Objetivos Utilidad datos clínicos y analíticos (PCR, VSG, WBC y urinoanálisis) para el dx de localización de la ITU en niños.	adecuado). **Número de participantes** 185 de 3-24 meses (M-F:88-99) **Características de los participantes** 91 PNA de 8,9±5,8 meses (M-F:33-58) 94 cistitis de 7±5,9 meses (M-F:55-39)	**Criterios** PCR >0,5mg/L. WBC > 10000/mm3. VSG >10. Piuria > 10 céls x HPF **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (2º-5º día del ingreso). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical.	= 0,009); ***Piuria*** (p = 0,114). **PCR**: >0,5mg/L: S 100% [96-100] y E 8% [4-15]; LR+ 1,1 [1-1,15]. **VSG**: >10mm/h: S 100% [96-100] y E 8% [4-15]; LR+ 1,1 [1-1,15] **WBC**: >10000: S 89% [81-94] y E 27% [19-37]; LR+ 1,2 [1,06-1,4] y LR- 0,4 [0,21-0,77] **Piuria**: >10: S 82% [73-89] y E 28% [20-37]; LR+ 1,1 [1-1,33]y LR- 0,6 [0,4-1,1]. En el análisis multivariante, 33% de los pacientes con cistitis fueron clasificados como PNA y 22% de los pacientes con PNA fueron mal etiquetados como cistitis en base a las vbles analíticas de estudio.	tipo de pacientes menores de 2 años.	No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios*. No realiza análisis sensibilidad con diferentes puntos de corte.	

Garin EH, Olavarria F, Araya C, Broussain M, Barrera C, Young L. Diagnostic significance of clinical and laboratory findings to localize site of urinary infection. Pediatr Nephrol. 2007;22(7):1002-6.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica González-Rodríguez JD 2009; **Periodo de realización** 1 año **Objetivos** Utilidad datos clínicos y analíticos (PCR, WBC, PMN, β2-microglobulin, α1-microglobulin, cistatina C, IgG y albúmina) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con *1º episodio* de ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 40 de 5m (1 mes a 11 años)(2,5-9,8m) (M-F:17-23) **Características de los participantes** 18 PNA de 7,9 m (5-10) 22 cistitis 3,6 m (2-5,5) 20 niños sanos control *Criterios ingreso: <3m; <1a con fiebre; y cualquier edad con afectación EG, vómitos,*	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Edad, fiebre y duración de la misma), PCR, leucocitosis (WBC) y PMN *al ingreso.* Cociente β2-microglobulin, α1-micro-globulin, cistatina C, IgG y albúmina *en 1ª orina tras remisión fiebre (<48.-72h del ingreso) y tras el proceso agudo. Determinación x inmunoturbidimetría y nefelometría* **Criterios** Fiebre Tª ≥ 38,5ºC. Resto cualquier valor y por grupos de normalidad según edad. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (2-7 días del ingreso). En caso de alteración previa, nuevo DMSA tras >6-12 meses (p17). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor	**Número de pérdidas** 1 paciente entre 1-2º DMSA. **Resultados** PNA y: ***Edad*** AUC 0,72 (95% CI, 0,55-0,88); ***WBC*** AUC 0,7 (95% CI, 0,54-0,87); y ***PCR*** AUC 0,75 (95% CI, 0,6-0,9). NO diferencias para Tª y duración de la fiebre, PMN ni ningún parámetro urinario entre los pacientes con PNA y aquellos con DMSA nl. **PCR**: ≥24,5mg/L: S94% y E52%; LR+ 1,9 y LR- 0,12 **WBC** >17495/mm3 S 77% y E 65%; LR+ 2,2 y LR- 0,35. Tras el tmto de la fase aguda todos los marcadores urinarios se normalizaron.	La gammagrafía renal con DMSA en fase aguda sigue siendo el patrón de referencia para el dx de PNA en Pediatría. En el presente estudio no se ha confirmado un aumento de la sensibilidad mediante el uso combinado con marcadores urinarios de función renal.	Limitado número de pacientes. Posible sesgo selección por los criterios de ingreso, aunque no mejoraría los resultados de las vbles de estudio. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (45%).	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE IIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	deshidratación y/o ambiente familiar desfavorable *Criterios exclusión: <1m y/o antecedentes de PEG, alteración FG, malnutrición, CAKUT, ITUs previas o AP de urolitiasis, infección concomitante.*	captación, sin signos de pérdida cortical Cicatriz renal: menor captación asociada con pérdida de los contornos renales o adelgazamiento cortical con disminución de volumen (p17).				

González Rodríguez JD, Canalejo D, Martín Govantes JJ, García de Guadiana L, Rex C, González Morales M, et al. Estudio de proteinuria en infección urinaria y pielonefritis aguda en pediatría: ¿puede sustituir en el diagnóstico de localización al estudio gammagráfico? Nefrología. 2009;29(2):163-9

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Kotoula A, 2009 **Periodo de realización** Sept 06 – My 07 **Objetivos** Utilidad datos clínicos y analíticos para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con *1º episodio* de ITU (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). Grecia **Número de participantes** 57 **Características de los participantes** 27 PNA de11 meses (3-108m) (M-F:6-21) (Grupo 1) 30 cistitis de18 meses (2-105m) (M-F:8-22) (Grupo 2)	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Tª≥38ºC, vómitos y/o diarrea, hiporexia), PCT, PCR, VSG y leucocitosis (WBC) *al ingreso.* **Criterios** cualquier valor **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (1ª semana del dx de ITU) **Criterios** No definidos los criterios para el dx de PNA en DMSA.	**Número de pérdidas** No **Resultados** NO diferencias para datos clínicos ni WBC entre los pacientes con PNA y aquellos con DMSA nl. PNA y: ***VSG*** AUC 0,88 (95% CI, 0,80-0,97; p <0,001); ***PCR*** AUC 0,96 (95% CI, 0,91-1; p <0,001); y ***PCT*** AUC 0,99 (95% CI, 0,97-1; p <0,001). **PCT**: ≥0,5ng/ml: S 100% [87-100] y E 83% [65-94]; LR+ 5,9. **≥0,85ng/ml:** S 89% [70-97] y E 97% [81-100]; LR+ 29,6 y LR- 0,11. ≥1,2ng/ml: S 85% [65-95] y E 100% [88-100]; LR+ ∞ y LR- 0,15. **PCR**: ≥1,85mg/dl: S 100% [87-100] y E 70% [51-85]; LR+ 3,3. **≥3,5mg/dl:** S 81% [61-93] y E 90% [72-97]; LR+ 8,1 y LR- 0,2. ≥6,6mg/dl: S 74% [54-88] y E 100% [88-100]; LR+ ∞ y LR- 0,26. **VSG**: ≥25-75mm/h: No hay valor de corte con el que se consiga >80% en los estadísticos. LR+ 3,1-∞ y LR- 0,67-0 Para dx de PNA, la presencia simultánea de **PCT**≥0,85ng/ml **y**	PCT es un buen marcador para predecir PNA en el 1º episodio de ITU de lactantes y niños. PCR muestra menor precisión, aunque en nuestro estudio se obtuvo mejores resultados que los publicados previamente.	Inadecuada descripción del gold estándar No determina las horas de fiebre previas al ingreso por sospecha de ITU. Posible sesgo selección por los criterios de ingreso, aunque no mejoraría los resultados de las vbles de estudio. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (47%).	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE IIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			PCR ≥3,5mg/dl: S 78% [57-91] y E 100% [88-100]; LR+ ∞ y LR- 0,22.			

Kotoula A, Gardikis S, Tsalkidis A, Mantadakis E, Zissimopoulos A, Kambouri K, et al. Procalcitonin for the early prediction of renal parenchymal involvement in children with UTI: preliminary results. Int Urol Nephrol. 2009;41(2):293-9

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Güven AG 2006 **Periodo de realización** My 2002- Jn 2004 **Objetivos** Utilidad PCT para el dx de localización de la ITU en niños Vs datos clínicos y/o otras vbles analíticas.	**Procedencia de la población** Niños con fiebre y sospecha de ITU, sin ant de ITUs previas. **Número de participantes** 33 **Características de los participantes** 4,42 años (1-108m) (M-F:2-31). 21 PNA en el DMSA y 12 cistitis. *8 de los 33 pacientes tuvieron UC neg y 3 no tuvieron bacteriuria significativa.* *Criterios exclusión: AP de ITU, CAKUT, enfermedad sistémica y < 1 año de edad.*	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Tª≥38,5ºC, sts GI, dolor en flanco), PCT, PCR y leucocitosis (WBC) *al dx.* *Tiempo entre inicio síntomas y dx 2,2 días (1-10d)* **Criterios** Fiebre Tª ≥ 38,5ºC. Piuria ≥ 8 céls x HPF. WBC ≥ 10000/mm3. Resto, cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase muy precoz (<72h). *Tiempo entre inicio síntomas y DMSA 4,3 días (1-12d)* En caso de PNA, nuevo DMSA a los 3 meses (p17). **Criterios** Score según extensión e intensidad de la lesión, pero incluyendo aquellas lesiones con pérdida del margen cortical.	**Número de pérdidas** 2 pérdidas antes del 2º DMSA. **Resultados** NO diferencias para datos clínicos ni analíticos entre los pacientes con PNA y aquellos con DMSA nl.	PCT, como otros marcadores analíticos clásicos no es un buen marcador para predecir PNA en el 1º episodio de ITU en niños. Son necesarios más estudios para definir el valor de PCT como predictor de daño renal y su severidad.	Limitado número de pacientes. Exclusión menores de 1 año. Se incluyen pacientes sin confirmación micro de ITU. La realización del DMSA tan precoz puede influir en los resultados encontrados. Se incluyen como PNA pacientes con pérdida cortical. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (64%). Poca utilidad práctica con una Odds preprueba para PNA del 64%.	Estudio observacional prospectivo con población no representativa y riesgo elevado de sesgos: sesgo de secuencia y variabilidad en la interpretación de los resultados. **NE IIIb**

Guven AG, Kazdal HZ, Koyun M, Aydn F, Gungor F, Akman S, et al. Accurate diagnosis of acute pyelonephritis: How helpful is procalcitonin? Nucl Med Commun. 2006;27(9):715-21.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Sheu JN 2006 **Periodo de realización** 2 años. **Objetivos** 1.- Investigar la	**Procedencia de la población** Niños con 1ª ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de**	**Prueba diagnóstica** WBC, PCR, IL-6 y -8 *al dx*; éstas últimas en s y orina + IL-6 y -8 en s y o 2s tras tmto. *Determinación IL-6 y -8 por ELISA.* **Criterios** Fiebre ≥38ºC. IL-6s	**Número de pérdidas** No **Resultados** PNA y: ***Fiebre*** *39,2±0,8 Vs 38,4 ±0,2* ºC (p = <0,001); ***PCR*** *9,1±5,9 Vs 1,8±1,1 mg/dl* (p = <0,001); ***WBC*** *18381±8783 Vs 11955± 4230/mm3* (p = <0,001). **IL-6s** 68±75 *Vs 12±15pg/ml* (p = <0,001) **IL-6/Cro** *516±686 Vs*	IL-6 e IL-8 en sangre y orina pueden ser útiles en el dx de localización de la ITU febril en el niño.	No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios.* Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (54%).	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE II b**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
respuesta local y sistémica de IL-6 y IL-8 en niños con PNA. 2.- Evaluar su asociación con marcadores inflamatorios y RVU.	**participantes** 78 de 1m a 10a (M-F:30-48) **Características de los participantes** 42 PNA de 31 meses (1-120m) (M-F:19-23) 36 cistitis de 39 meses (3,6-121m) (M-F:11-25). Grupo control: 12 niños sanos de edad y sexo semejante. *Criterios exclusión: AP de ITU y tratamiento antibiótico previo a la consulta y dx.*	>0,5pg/ml. IL-8s >1pg/ml. Resto, cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<7 días) CUMS 1-2 s tras tmto. **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, con o sin cambios en el tamaño renal.	*47±79pg/mg* (p = <0,001).**IL-8s** 29*±27 Vs 7±9pg/ml* (p = <0,001) **IL-8/Cro** *3166±467 Vs 172±351pg/mg* (p = <0,001). **Fiebre**: >38,5ºC: S 86% [72-93] y E75% [59-86]; LR+ 3,4 [1,9-6] y LR- 0,19 [0,09-0,41]. **PCR**: >2,5mg/dl: S 93% [81-98] y E 81% [65-90]; LR+ 4,9 [2,4-9] y LR- 0,08 [0,03-0,27]. **WBC**: >14500: S 74% [59-85] y E 72% [56-84]; LR+ 2,6 [1,5-4,6] y LR- 0,36 [0,2-0,6].**IL-6s**: >22pg/ml: S 88% [75-95] y E 83% [68-92]; LR+ 5,2 [2,5-11] y LR- 0,14 [0,06-0,3] **IL-8s**: >12pg/ml: S 81% [67-90] y E 78% [62-88]; LR+ 3,7 [1,9-6,8] y LR- 0,24 [0,13-0,5] **IL-6/Cr**: >70pg/mg: S 86% [72-93] y E 81% [65-90]; LR+ 4,5 [2,2-8,7] y LR- 0,17 [0,08-0,38]. **IL-8/Cr**: >380pg/mg: S 83% [69-92] y E 83% [68-92]; LR+ 4,9 [2,4-10,5] y LR- 0,2 [0,1-0,4]. No correlación entre germen o grados de RVU y PNA Correlación en mayor o menor grado en niños con PNA, pero no en cistitis, de IL- con fiebre, WBC, PCR y leucocituria; no con RVU. A las 2s del tmto, los valores de IL- en s y o fueron muy bajos y similares en los tres grupos.		IL-6 y -8: Prueba NO disponible habitual-mente en el laboratorio. ¿Coste?	

Sheu JN, Chen MC, Lue KH, Cheng SL, Lee IC, Chen SM, et al. Serum and urine levels of interleukin-6 and interleukin-8 in children with acute pyelonephritis. Cytokine. 2006;36(5-6): 276-82.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Robles García 2005 **Periodo de realización** 10 meses **Objetivos** Utilidad datos clínicos y analíticos (PCR, VSG, IL-6) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 35 de 0-14 años (M-F:10-25) **Características de los**	**Prueba diagnóstica** Datos clínicos (Tª≥38ºC), VSG, PCR e IL-6 en suero al dx de ITU. *Determinación IL-6 por ELISA.* **Criterios** Fiebre Tª axilar ≥ 38ºC. VSG >20mm. PCR >5 y >70mg/L. IL-6s >4 y >15pg/ml. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (¿?). **Criterios** PNA: disminución de la FRR (<45%) y/o presencia de áreas de menor captación, sin signos de	**Número de pérdidas** No. **Resultados** **Fiebre** ≥ 38ºC: S 1 [0,82-1] y E 0,53 [0,3-0,73]; LR+ 2,12 [1,28-3,52] y LR- 0. **PCR**: ≥5mg/L: S 1 [0,82-1] y E 0,47 [0,26-0,69]; LR+ 1,88 [1,21-2,96] y LR- 0. ≥70mg/L**:** S 0,77 [0,54-0,91] y E 0,79 [0,65-0,96]; LR+ 3,66 [1,01-12,18] y LR- 0,29. **IL-6s**: ≥4pg/ml: S 1 [0,82-1] y E 0,62 [0,38-0,81]; LR+ 2,63 [1,42-5] y LR- 0, ≥15pg/ml: S 0,55 [0,33-	El dx de PNA puede ser casi totalmente descartado en los niños con ITU que no tienen fiebre. Los parámetros analíticos estudiados no tienen más sensibilidad que la fiebre y sólo tienen especificidad alta con niveles muy elevados.	Limitado número de pacientes. Posible sesgo selección por los criterios de ingreso. La realización del DMSA muy precoz puede influir en los resultados. Se desconoce el momento exacto de su realización. Aplicabilidad a	Estudio observacional prospectivo con población representativa y sesgo de secuencia. **NE III b**

Transcurrido más de 5 años desde su publicación esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	participantes 18 PNA de 56±51m 17 cistitis de 39±55m *Criterios exclusión: nefropatía previa y patología concomitante.*	pérdida cortical o de volumen, con o sin cambios en el tamaño renal.	0,75] y E 0,87 [0,64-0,96]; LR+ 4,23 [1,14-17,3] y LR- 0,5 **VSG**: >20mm/h: S 1 [0,79-1] y E 0,43 [0,23-0,66]; LR+ 1,75 [1,15-2,74] y LR- 0,		nuestro medio: Odds preprueba similar (52%). IL-6: Prueba NO disponible habitualmente en el laboratorio. ¿Coste?	

Robles García B, Rodríguez Fernández LM, Suárez Rodríguez MA, Marugán de Miguelsanz JM, Fernández Castaño M., De Fuentes Acebes MC. Comparación de la utilidad de la fiebre y de algunos parámetros analíticos para el diagnóstico de pielonefritis aguda en niños. Rev Esp Pediatr. 2005;61(5):358-63.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Rodríguez LM, 2008 **Periodo de realización** 1 año **Objetivos** Utilidad datos analíticos (IL-6s, IL-6u y PCRs) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños con dx de ITU (clínica compatible y UC+). **Número de participantes** 35 de 10 meses (0,6-153m) **Características de los participantes** Caucásicos 18 PNA de 56 meses de mediana (M-F:7-11) 17 cistitis de8 meses de mediana (M-F:6-11) *Criterios exclusión: enfermedad o alteración conocida renal (inclusive RVU) o extrarrenal.*	**Prueba diagnóstica** PCR plasma e IL-6 en suero y orina al dx de ITU y tras negativización del UC y desaparición de los síntomas. *Determinación IL-6 por ELISA.* **Criterios** PCR >0,5µ y >70mg/L. IL-6s >4 y >15pg/ml e IL-6u >1,8 y >15pg/ml. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (al dx de ITU). **Criterios** PNA: disminución de la FRR (<45%) y/o presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical.	**Número de pérdidas** No **Resultados** PNA y: ***PCR*** AUC 0,86 (95% CI, 0,73-0,98; p 0,02); ***IL-6s*** AUC 0,71 (95% CI, 0,58-0,86; p 0,02); y ***IL-6u*** AUC 0,67 (95% CI, 0,53-0,8; p 0,02). **PCR**: ≥5mg/L: S 100% [97-100] y E 47% [44-50]; LR+ 2. ≥70mg/L**:** S 83% [80-86] y E 88% [85-91]; LR+ 7 y LR- 0,19. **IL-6s**: ≥4pg/ml: S 100% [97-100] y E 65% [62-68]; LR+ 2,8. ≥15pg/ml: S 56% [53-59] y E 88% [85-91]; LR+ 4,7 y LR- 0,5 **IL-6u**: ≥1,8pg/ml: S 78% [75-81] y E 59% [56-62]; LR+ 1,9 y LR- 0,37. ≥15pg/ml**:** S 39% [36-42] y E 94% [91-97]; LR+ 6,6 y LR- 0,64. Tras el inicio del tmto, negativización del UC y desaparición de los síntomas los valores de IL-6u fueron indetectables en ambos grupos.	IL-6u es útil en el dx de localización de la ITU en el niño. Un valor >15pg/ml es un fuerte indicador de PNA. Su negativización puede tener implicaciones en la duración del tmto ATB, como marcador de respuesta terapéutica	Limitado número de pacientes. No se define con claridad la recolección de la muestra de orina para urocultivo y dx de ITU. Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (51,5%). Prueba NO disponible habitualmente en el laboratorio ¿coste? En este estudio se han obtenido mejores resultados globales con PCR ≥70mg/L	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE IIb**

Rodriguez LM, Robles B, Marugan JM, Suarez A, Santos F. Urinary interleukin-6 is useful in distinguishing between upper and lower urinary tract infections. Pediatr Nephrol. 2008;23(3):429-33.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Sheu JN 2007. **Periodo de realización** 2,5 años **Objetivos** 1.- Utilidad IL-1β urinaria para el dx de localización de la ITU en niños. 2.-Correlación con marcadores inflamatorios y utilidad IL-1β urinaria para predecir RVU y cicatrices renales tras PNA en niños (p17).	**Procedencia de la población** Niños con *1º episodio* de ITU febril (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 75 de 35±29,5 meses (1-121m) (M-F:29-46) **Características de los participantes** 41 PNA de 24 meses (1-120m) (M-F:18-23) 34 cistitis de 34 meses (3,6-121m) (M-F:11-23). 12 con cicatriz de 9m (1,2-44m). Grupo control: 20 niños con fiebre de origen extrarrenal de 26 meses (3-90m) (M-F:11-9) *Criterios exclusión: AP de ITU, enfermedad renal y/o vesical, inmuno-deficiencia y tratamiento antibiótico previo a la consulta y dx.*	**Prueba diagnóstica** IL-1β e IL-1β/Cr en orina, PCR, leucocitosis (WBC) y PMN, *al dx, previo al inicio ATB . IL-1β tb dos semanas después* *Determinación IL-1β por ELISA.* **Criterios** Fiebre Tª ≥ 38ºC. IL-1β >1pg/ml. Resto, cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<7º día del ingreso). CUMS 1-2 semanas tras tmto ATB, con UC negativo. En caso de PNA, nuevo DMSA tras 6-12 meses (p17). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical. Cicatriz renal: menor captación asociada con pérdida de los contornos renales (p17).	**Número de pérdidas** No **Resultados** PNA y: ***Fiebre*** *39,2±0,8 Vs 38,4 ±0,3* ºC (p = <0,001); ***PCR*** *9,2±5,9 Vs 1,8±1,1 mg/dl* (p = <0,001); ***WBC*** *18671±8687 Vs 12060± 4332/mm3* (p = <0,001). ***PMN*** *13578±6916 Vs 6316± 2941/mm3* (p = <0,001) **IL-1β** *172±263 Vs 20±41pg/ml* (p = <0,001) **IL-1β/Cr** *1116±1690 Vs 114±230pg/mg* (p = <0,001). **Fiebre**: >39ºC: S 59% [43-72] y E 68% [51-81]; LR+ 1,8 [1-3,1] y LR- 0,6 [0,4-0,9]. **PCR**: >4mg/dl: S 80% [66-90] y E 91% [77-97]; LR+ 8,8 [3-27] y LR- 0,22 [0,11-0,4]. **PMN**: >9000: S 71% [55-82] y E 82% [67-92]; LR+ 3,9 [1,9-8,5] y LR- 0,35 [0,22-0,6]. **WBC**: >15000: S 61% [46-74] y E 76% [60-88]; LR+ 2,5 [1,3-5] y LR- 0,5 [0,33-0,8]. **IL-1β/Cr**: >150pg/mg: S 88% [75-95] y E 79% [63-90]; LR+ 4 [2,1-8,3] y LR- 0,15 [0,07-0,35] No correlación entre germen o grados de RVU y PNA. Correlación IL-1β con fiebre, PMN, WBC, PCR y leucocituria. A las 2s del tmto, los valores de IL-1β fueron muy bajos y similares en los tres grupos. Cicatriz y: **IL-1β** *40±51 Vs 227±296pg/ml* (p = <0,01) **IL-1β/Cr** 328±*378 Vs 1440±1910pg/mg* (p = <0,01). RVU y: **IL-1β** *NS.* **IL-1β/Cr** NS.	IL-1β es útil en el dx de localización de la ITU febril en el niño. Podría ser usado como marcador de riesgo para daño renal permanente.	No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios.* Aplicabilidad a nuestro medio: prueba disponible y Odds preprueba similar (55%). Prueba NO disponible habitualmente en el laboratorio. ¿Coste? 630 dólares por Kit. Coste total del estudio 2000 dólares.	Estudio observacional prospectivo con población representativa. **NE IIb**

Sheu JN, Chen M-C, Cheng S-L, Lee I-C, Chen S-M, Tsay GJ. Urine interleukin-1(beta) in children with acute pyelonephritis and renal scarring. Nephrology. 2007;12(5):487-93.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Tuerlinckx D, 2005 **Periodo de realización** En 1999 – Dec 03 **Objetivos** Utilidad PCT para el dx de localización de la ITU en niños Vs otras vbles analíticas.	**Procedencia de la población** Niños hospitalizados con 1ª ITU febril (clínica compatible y UC+). **Número de participantes** 63 **Características de los participantes** 44m (2m-14a) (M-F:14-49) Grupo A: 50 PNA Grupo B:13 cistitis,	**Prueba diagnóstica** PCT, WBC; PMN y PCR *al dx.* **Criterios** PCR >5mg/L. PCT >0,5ng/ml. Resto, cualquier valor. **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<72h del ingreso). En caso de alteración, nuevo DMSA a los 6 meses (p17). **Criterios** No definidos los criterios para el dx de PNA en DMSA	**Número de pérdidas** 12 pacientes entre 1º y 2º DMSA. **Resultados** NO diferencias para datos analíticos entre los pacientes con PNA y aquellos con DMSA nl. **PCR**: ≥34mg/L: S 94% [84-98] y E 39% [18-65]; LR+ 1,5 [1-2,4] y LR- 0,16 [0,05-0,5]. **PCT**: ≥0,5ng/ml: S 68% [54-79] y E 23% [8-50]; LR+ 0,88 [0,6-1,3] y LR- 1,4 [0,7-2,7]. **PCT**: ≥1,7ng/ml: S 46% [33-60] y E 77% [50-92]; LR+ 1,99 0,7-5,6] y LR- 0,7 [0,5-1].	PCT, como otros marcadores analíticos clásicos no es un buen marcador para predecir PNA en el 1º episodio de ITU en niños. Son necesarios más estudios para definir el valor de PCT como predictor de daño renal y su severidad.	Inadecuada descripción del gold estándar. Incluye pocos enfermos con cistitis. No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios.* La realización del DMSA tan precoz puede influir en los resultados encontrados. Poca utilidad práctica con una Odds preprueba para PNA del 79%.	Estudio observacional prospectivo con población no totalmente representativa. **NEIIIb**

Tuerlinckx D, Vander BT, Glupczynski Y, Galanti L, Roelants V, Krug B, et al. Is procalcitonin a good marker of renal lesion in febrile urinary tract infection? Eur J Pediatr. 2005;164(10): 651-2.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Mantadakis, 2009 **Periodo de búsqueda** Hasta 18 Feb 2009 **Diseño de los estudios** Estudios observacionales prospectivos. **Objetivos** Utilidad PCT para el dx de localización de la ITU en niños VS afectación gammagrafía DMSA en fase aguda.	**Procedencia de la población** Niños con ITU (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 10 estudios con un total de 627 pacientes **Características de los participantes** Edad: 1 semana - 16 yr (M-F:201-426). *Criterios exclusión:* *AP de ITU (en 5 de los estudios), CAKUT y/o*	**Prueba diagnóstica** PCT > 0,5-0,6 ng/ml **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (<14 días del dx de ITU).	S 60-100% y E 25-98%. Todos los estudios (10) OR 14,25 (95% CI 4,7-43,23) Heterogenicidad alta (I^2 test 80%) Estudios a favor PCT (8) OR 26,7 (95% CI 10,3-69,4) Heterogenicidad baja-moderada (I^2 test 36%) Estudios ITU febril (8) OR 9,56 (95% CI 3,01-30,39)	PCT > 0,5ng/ml predice razonablemente bien la presencia de PNA, pudiendo ayudar en la evaluación de niños con ITU que necesiten tratamiento y/o evaluación intensiva. La probabilidad de afectación del parénquima renal con valores de PCT > 0,5 ó 0,6 ng/mL en niños con cultivo positivo es alta, tal como lo demuestra la gammagrafía DMSA. La PCT puede ayudar en la identificación de los niños con infección urinaria, que requieran un manejo y	68% fueron mujeres. La mayoría de estudios en niños con ITU febril, salvo 2 que incluyen pacientes con fiebre y sin ella. 5 estudios incluyen pacientes con AP de ITU, con variabilidad en la edad media de los pacientes, *lo que puede constituir un sesgo al afectar al dx gammagráfico.* *5 de los estudios ya analizados en la Guía NICE (Gurgoze, Pecile, Smolkin,*	Revisión sistemática de estudios de nivel 2 con riesgo de sesgos. **NE IIIa**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
PCT: Procalcitonina Sérica	*enfermedad sistémica.*			evaluación más intenso	*Gervaix y Benador).* *2 estudios (Güven y Tuerlinckx) no apoyan el uso de PCT como marcador de localización (IC de la OR incluye el 1), aunque no se atribuyen características diferentes.*	

Mantadakis E, Plessa E, Vouloumanou EK, Karageorgopoulos DE, Chatzimichael A, Falagas ME. Serum procalcitonin for prediction of renal parenchymal involvement in children with urinary tract infections: a meta-analysis of prospective clinical studies. J Pediatr. 2009;155(6): 875-81

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Otukesh H, et al. 2009 **Periodo de realización** No definido **Objetivos** 1.- Utilidad del MIF para diferenciar PNA de cistitis en niños. 2.- Utilidad del MIF para predecir cicatrices renales tras PNA en niños (p17).	**Procedencia de la población** Población general con dx clínico de ITU y UC+ con método de recogida adecuado. Teherán (Irán) **Número de participantes** 73 **Características de los participantes** 25 PNA de 50±5,6m (M-F:2-23) (Grupo A) 8 cistitis de 71±15,7m (M-F:2-6) (Grupo B) 40 sanos 60 ± 7,4m (M-F:15-25) (C) *8 de los pacientes del grupo A+ B, tenían AP de ITU*	**Prueba diagnóstica** MIF (pg/dl) y MIF/Cr (pg/µmol) en orina aislada. *Determinación MIF por ELISA.* ***Otras vbles** (grupo A+B): Tª máxima, Densidad orina, VSG, leucocitosis (WBC) y PMN.* **Criterios** cualquier valor **Prueba de comparación** DMSA en fase aguda (1ª semana del dx de ITU). En caso de PNA, nuevo DMSA tras 9-12 meses (p17). **Criterios** PNA: disminución de la FRR (<45%) y/o presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical Cicatriz renal: menor captación asociada con pérdida de los contornos renales (p17).	**Número de pé rdidas** 56% pérdidas para la realización de DMSA en fase tardía (p17). **Resultados** PNA y: ***MIF/Cr*** AUC 0,973 (p 0,002); ***PMN*** AUC 0,8 (p 0,05); ***VSG*** AUC 0,793 (p 0,055); y ***WBC*** AUC 0,747 (p 0,11). **MIF/Cr >4,9** (S 92% [75-98] y E 100% [68-100] VPP 100% [86-100] y VPN 95 [49-94]; LR+ ∞ y LR- 0,08 [0,02-0,3]) para PNA. **VSG >31mm/h** (S 80% y E 67%; VPP 62% y VPN 83; LR+ 2,4 y LR- 0,3) para PNA. **PMN >4890/mcl** (S 90% [73-97] y E 88% [53-98]; VPP 83% y VPN 93; LR+ 7,2 [1,15-45] y LR- 0,12 [0,03-0,37]) para PNA **Leucocitos >11700/mcl** (S 72% y E 75%; VPP 66% y VPN 80; LR+ 2,9 y LR- 0,37) para PNA. *MIF/Cr para detección de cicatrices renales tras PNA (p 0,0073).*	El cociente urinario MIF/Cr es un test sensible para diferenciar PNA de cistitis y también para detectar niños con PNA y riesgo de cicatriz renal. No obstante, es necesario determinar el rol de MIF en pielonefritis y daño renal permanente.	Edad media de los pacientes incluidos > 4 años. Incluye pocos enfermos con cistitis (grupo B). Poca utilidad práctica con una Odds preprueba para PNA del 75%, lo que puede influir, además, sobre los VPP. No muestra datos de precisión: IC. *Cálculos propios* Prueba NO disponible habitualmente en el laboratorio ¿coste? No indica si la muestra de orina es la 1ª o no de la mañana. Grandes pérdidas durante el seguimiento, lo que impide extraer conclusiones sobre la predicción de cicatrices	Estudio observacional prospectivo con población no totalmente representativa. **NE IIIb**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			MIF/Cr >71,8 (S 75% y E 100%; VPP 100% y VPN 86; LR+ ∞ y LR-_0,25) para cicatriz renal (p17).		(p17).	

Otukesh H, Fereshtehnejad S-M, Hoseini R, Hekmat S, Chalian H, Chalian M, et al. Urine macrophage migration inhibitory factor (MIF) in children with urinary tract infection: a possible predictor of acute pyelonephritis. Pediatr Nephrol. 2009;24(1):105-11.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Krzemien 2004 **Periodo de realización** No definido. **Objetivos** Utilidad datos analíticos (PCR, VSG, IL-6, IL-8) para el dx de localización de la ITU en niños.	**Procedencia de la población** Niños < 2 años hospitalizados con 1ª ITU (clínica compatible y UC+ con método de recogida adecuado). **Número de participantes** 33 de 1-24 meses (M-F:17-16) **Características de los participantes** 10 ITU febril. 6/7 PNA en DMSA. 23 ITU afebril. 8/17 PNA en DMSA. Grupo control: 28 lactantes y 5 niños > 1 a sanos.	**Prueba diagnóstica** WBC, VSG y PCR *al dx.* IL-6 y -8 en orina *antes del 10th día del dx. Determinación IL-6 y -8 por ELISA* **Criterios** VSG >12mm/h. PCR >1mg/dl. **IL-6s >0,7pg/ml. IL-8s >10pg/ml.** **Prueba de comparación** DMSA en fase subaguda (7-64 días tras el dx). **Criterios** PNA: presencia de áreas de menor captación, sin signos de pérdida cortical o de volumen, con o sin cambios en el tamaño renal.	**Número de pérdidas** A 9 pacientes no se le realizo DMSA **Resultados** NO diferencias para WBC, IL-6 y -8 entre los pacientes con PNA y aquellos con DMSA nl. No proporciona datos para el cálculo de S y E para PCR y VSG. (p < 0,05).	IL-6 y IL-8 en orina fueron más elevados en niños con ITU febril y con elevación VSG, PCR y/o WBC IL-6 y IL-8 en orina no son un buen marcador para predecir PNA en el 1º episodio de ITU en niños < 2 años.	Limitado número de pacientes y sólo < 2 años con alto número de pérdidas. La realización del DMSA muy tardío puede influir en los resultados. IL-6 y -8: Prueba NO disponible habitual-mente en el laboratorio. ¿Coste?	Estudio observacional prospectivo con población no totalmente representativa. **NE IIIb**

Krzemien G, Roszkowska-Blaim M, Kostro I, Szmigielska A, Karpinska M, Sieniawska M, et al. Urinary levels of interleukin-6 and interleukin-8 in children with urinary tract infections to age 2. Med Sci Monit. 2004;10(11):CR593-CR597.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia ha sido revisada

Diagnóstico de la ITU por imagen*

Pregunta a responder:

10. ¿Cuál es la prueba de imagen más efectiva para el diagnóstico de alteraciones estructurales de la vía urinaria y/o daño renal en niños y niñas con ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 Título de la pregunta: - In infants and children who have or have had UTI, what is the most effective test for diagnosing structural abnormality? - In infants and children who have had a UTI, what is the most effective test for detecting scarring? Enfoque: - Localización de ITU - Diagnóstico de anomalías estructurales - Diagnóstico de RVU - Diagnóstico de cicatrices renales - Cronograma y niveles de riesgo	**Localización de la ITU por pruebas de imagen**: DMSA es considerado el patrón de referencia para localizar la ITU. Una RS[1] con 18 trabajos con limitaciones metodológicas ha revisado la validez de la ecografía con respecto la gammagrafía (en su mayoría DMSA) encontrando resultados significativamente heterogéneos con CP+ agrupados de 3,1 (IC 95%: 2,3 a 4,3) y CP- agrupados de 0,62 (IC 95%: 0,53 a 0,73) (No se asigna nivel de evidencia). Otros cuatro estudios encuentran resultados en intervalos similares[2-5]; dos de ellos se realizaron con ecografía doppler [2, 3] (Niveles de evidencia III y Ib). La ecografía convencional no parece útil para localizar la ITU; la ecografía Doppler parece mejorar la sensibilidad de la ecografía convencional[1-3] (no se estiman diferencias agrupadas). Los estudios sobre la validez de la resonancia magnética y la tomografía computerizada no resultan concluyentes[1]. **Detección de anomalías estructurales**: Las anomalías más comunes son hidronefrosis, obstrucciones y duplicidades renales; se excluye en este apartado el reflujo vésico ureteral (RVU). Se revisan los resultados de 10 estudios (en su mayoría revisiones de registros médicos)[6-15], en los que el intervalo de anomalías en los niños que han tenido una ITU oscila de 10% a 75%. Existe una tendencia a mayor riesgo de anomalías cuanto menor es la edad del niño. (nivel de evidencia 3) No existe información de calidad sobre la validez y efectividad de la ecografía en la detección de anomalías estructurales. **Diagnóstico de RVU**: No se encuentran estudios que evalúen la efectividad clínica de los estudios de imagen de RVU tras una ITU. La prevalencia de RVU en niños que han tenido una ITU recogida en 9 series de casos[8, 9, 16-22] y dos estudios de cohortes [23, 24] se sitúa entre el 30-40% (niños 17-34% y niñas 18-45%). Una RS que incluye 11 estudios[1] y otro estudio adicional[25] evalúan la validez de la ecografía para el diagnóstico de RVU en comparación con la CUMS. La RS	A los lactantes y niños con ITU atípica (enfermedad grave, flujo urinario escaso; masa abdominal o vesical; creatinina aumentada; septicemia; no respuesta a antibióticos en 48 horas; infección por microrganismo distinto a *E. coli*) se les debe hacer una ecografía de vías urinarias durante la infección aguda para identificar anomalías estructurales, como una obstrucción, y facilitar su rápido manejo. Para lactantes <6 meses con primera ITU que responden a tratamiento, la ecografía debe hacerse dentro de las 6 semanas de la ITU. Para lactantes y niños mayores de 6 meses que responden bien al tratamiento no se recomienda ecografía (salvo ITU atípica). En lactantes y niños con una ITU de vías bajas sólo se hará ecografía (en las primeras 6 semanas) si son <6 meses o han tenido ITU recurrentes (≥2 ITU de vías altas; 1 ITU de vías altas y ≥1 ITU de vías bajas; ≥3 episodios de ITU de vías bajas). Se debe hacer DMSA a los 4-6 meses de la infección aguda para	Revisiones sistemáticas: - Whiting 2006[1] Estudios de pruebas diagnósticas: - Bykov 2003[2] - Halevy 2004[3] - Hitzel 2004[46] - Ilyas 2002[4] - Kavanagh 2005[44] - Kovanlikaya 2004[45] - Moorthy 2004[42] - Nakamura 2003[26] - Sukan 2003[28] - Temiz 2006[43] - Wang 2005[5] - Xhepa 2004[27] - Zamir 2004[25] Series de casos: - Biyikli 2004[7] - Bremberg 2001[35] - Burbige 1984[13] - Cascio 2002[14] - Chand 2003[16] - Claesson 1981[30] - Coulthard 1997[31]	No se establecen grados de recomendación concretos. No existen estudios que valoren la efectividad clínica de las pruebas de imagen. Las recomendaciones son fruto de consenso. No se ha considerado en las recomendaciones la alta validez de la ecocistografía.

* Este apartado corresponde al capítulo 10 de la versión completa y al capítulo 5 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	ofrece estimaciones agrupadas de CP+ de 1,9 (IC 95%: 1,1 a 2,5) y CP- de 0,76 (IC 95% 0,63 a 0,93). El otro estudio encuentra CP incluidos en los anteriores intervalos. (Nivel de evidencia II) Una RS que incluye 14 estudios[1] y otros dos estudios adicionales[26, 27] han evaluado la validez de la cistoecografía para el diagnóstico de RVU en comparación con la CUMS. La RS ofrece estimaciones agrupadas de CP+ de 12,3 (IC 95%: 8,2 a 18,3) y CP- de 0,17 (IC 95%: 0,11 a 0,27). Los otros dos estudios encuentran CP+/CP- de 36,50/0,28 y 1,66/0,16. No existe información suficiente para valorar el coste-efectividad del uso de la cistoecografía. Otras técnicas de medicina nuclear han sido insuficientemente estudiadas para extraer conclusiones[1, 28]. **Diagnóstico de cicatrices renales**: La gammagrafía DMSA es considerada el patrón de referencia para la detección de defectos del parénquima renal[1]. No existen estudios que permitan evaluar la efectividad clínica del uso de pruebas de imagen para el diagnóstico de cicatrices renales sobre resultados de interés para el paciente. Seis estudios, con siete series de casos con o sin base poblacional[11, 17, 29-35], ofrecen información sobre prevalencia de cicatrices renales (demostradas por DMSA o UIV) en pacientes diagnosticados de ITU. El riesgo es cercano al 5% en la primera ITU[11, 17, 30, 31, 34]. Se asocian a mayor riesgo de cicatriz renal: el diagnóstico clínico de ITU de vías altas[11], el retraso en el diagnóstico de ITU[32], la recurrencia de ITU[33] y la presencia y grado de RVU[29]. Se ha encontrado discreto mayor riesgo en niñas[31, 35], aunque en algún estudio lo era en niños[34]. A nivel poblacional el riesgo de cicatrices se ha estimado de 0,18 a 0,53% en niñas a 0,11 a 0,16% en niños[31, 35]. (nivel de evidencia 3) Seis estudios valoran el riesgo de la aparición de nuevas cicatrices en pacientes que habían tenido una ITU, evidenciadas por UIV o DMSA seríadas[36-41]. El riesgo de nuevas lesiones es muy bajo[37, 38, 40], menor del 2,1%, salvo en algunas series constituídas predominante por niñas mayores con alta prevalencia de RVU[36, 39] (intervalo de riesgos entre 16 y 62%). En una serie de casos la persistencia de lesiones inicialmente detectadas se situó en un 13,3%, sin relación con gravedad, hospitalización o recurrencia de ITU[41]. (nivel de evidencia 3) En una RS[1], que incluye dos estudios, la gammagrafía dinámica MAG3, mostró una validez con respecto a la DMSA con CP+ de 7,1 y 12,6 y CP- de 0,15 y 0,21. Una RS[1], que incluye seis estudios, y tres estudios adicionales[5, 42, 43] han evaluado la validez de la ecografía en relación a la DMSA. Existen importantes variaciones entre estudios que no parecen relacionadas con el momento de la realización de la ecografía o la DMSA. Aunque alguno de los trabajos muestra CP+ por encima de 5 y CP- por debajo de 0,20, el intervalo y heterogeneidad de los resultados (CP+ entre 0,31 y 35,9 y CP- entre 0,13 y 0,99) sugiere que la ecografía no resulta válida para la detección de cicatrices renales, siendo especialmente insuficiente su CP- como para que una ecografía normal permite prescindir de la DMSA. (nivel de evidencia III)	detectar defectos del parénquima renal, en ITU atípicas o recurrentes. Si el lactante o niño tiene una nueva ITU se revisará el momento de realización, pudiendo ser adelantado. No se recomienda la realización rutinaria de pruebas de imagen para el diagnóstico de reflujo vésico-ureteral (RVU), excepto en circunstancias específicas (<6 meses con ITU atípica o recurrente; 6 meses a 3 años con dilatación en la ecografía; flujo urinario escaso; infección por microrganismo distinto de E.coli; historia familiar de RVU) Si se hace una cistografía miccional (CUMS) se debe dar profilaxis antibiótica durante 3 días, realizando la CUMS en el segundo día.	- Ditchfield 2004[41] - Drew 1976[15] - Ece 2005[33] - Ginsburg 1982[10] - Honkinen 2000[8] - Howard 2001[20] - Jodal 1987[17] - Martinell 2000[39] - McKerrow 1984[9] - Messi 1989[22] - Naseer 1997[40] - No autor 1978[38] - Pylkkanen 1981[11] - Ring 1988[12] - Sargent 1995[21] - Shah 1978[29] - Smellie 1985[36] - Smellie 1992[6] - Smellie 1994[32] - Upadhyay 2003[18] - Vernon 1997[37] - Winberg 1974[34] - Zaki 2003[19] Estudios de cohortes: - Honkinen 1999[23] - Tsai 2004[24]	

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	La resonancia magnética en relación a la DMSA ha mostrado en un estudio identificado en una RS[1] y otros dos estudios adicionales[44, 45], CP+ entre 4,3 y 37,5 y CP- entre 0,04 y 0,26. (nivel de evidencia Ib) La UIV ha sido comparada con la DMSA en cuatro estudios incluidos en una RS[1]. Los CP+ oscilaron entre 4,3 y 37,5 y los CP- entre 0,04 y 0,26. La comparación de los resultados de la DMSA en fase aguda con la DMSA en el seguimiento ha dado en dos estudios (uno incluido en una RS[1] y otro adicional[46]) sensibilidades de 55,4% y 85% y especificidades de 78% y 72,3% (nivel de evidencia III). Los autores de la guía concluyen que ninguna de las pruebas evaluadas es capaz de detectar más cicatrices renales que la gammagrafía DMSA.			

1. Whiting P, Westwood M, Bojke L, Palmer S, Richardson G, Cooper J, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. Health Technol Assess. 2006;10:1-172.
2. Bykov S, Chervinsky L, Smolkin V, Halevi R, Garty I. Power Doppler sonography versus Tc-99m DMSA scintigraphy for diagnosing acute pyelonephritis in children: are these two methods comparable? Clin Nucl Med. 2003;28:198-203.
3. Halevy R, Smolkin V, Bykov S, Chervinsky L, Sakran W, Koren A. Power Doppler ultrasonography in the diagnosis of acute childhood pyelonephritis. Pediatr Nephrol. 2004;19:987-91.
4. Ilyas M, Mastin ST, Richard GA. Age-related radiological imaging in children with acute pyelonephritis. Pediatr Nephrol. 2002;17:30-4.
5. Wang YT, Chiu NT, Chen MJ, Huang JJ, Chou HH, Chiou YY. Correlation of renal ultrasonographic findings with inflammatory volume from dimercaptosuccinic acid renal scans in children with acute pyelonephritis. J Urol. 2005;173:190-4.
6. Smellie JM. Commentary: management of children with severe vesicoureteral reflux. J Urol. 1992;148:1676-8.
7. Biyikli NK, Alpay H, Ozek E, Akman I, Bilgen H. Neonatal urinary tract infections: analysis of the patients and recurrences. Pediatr Int. 2004;46:21-5.
8. Honkinen O, Jahnukainen T, Mertsola J, Eskola J, Ruuskanen O. Bacteremic urinary tract infection in children. Pediatr Infect Dis J. 2000;19:630-4.
9. McKerrow W, Davidson-Lamb N, Jones PF. Urinary tract infection in children. BMJ. 1984;289:299-303.
10. Ginsburg CM, McCracken GH, Jr. Urinary tract infections in young infants. Pediatrics. 1982;69:409-12.
11. Pylkkanen J, Vilska J, Koskimies O. The value of level diagnosis of childhood urinary tract infection in predicting renal injury. Acta Paediatr Scand. 1981;70:879-83.
12. Ring E, Zobel G. Urinary infection and malformations of urinary tract in infancy. Arch Dis Child. 1988;63:818-20.
13. Burbige KA, Retik AB, Colodny AH, Bauer SB, Lebowitz R. Urinary tract infection in boys. J Urol. 1984;132:541-2.
14. Cascio S, Chertin B, Yoneda A, Rolle U, Kelleher J, Puri P. Acute renal damage in infants after first urinary tract infection. Pediatr Nephrol. 2002;17:503-5.
15. Drew JH, Acton CM. Radiological findings in newborn infants with urinary infection. Arch Dis Child. 1976;51:628-30.
16. Chand DH, Rhoades T, Poe SA, Kraus S, Strife CF. Incidence and severity of vesicoureteral reflux in children related to age, gender, race and diagnosis. J Urol. 2003;170:1548-50.
17. Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood. Infect Dis Clin North Am. 1987;1:713-29.
18. Upadhyay J, Bolduc S, Bagli DJ, McLorie GA, Khoury AE, Farhat W. Use of the dysfunctional voiding symptom score to predict resolution of vesicoureteral reflux in children with voiding dysfunction. J Urol. 2003;169:1842-6; discussion 6; author reply 6.
19. Zaki M, Mutari GA, Badawi M, Ramadan D, Al deen Hanafy E. Vesicoureteric reflux in Kuwaiti children with first febrile urinary tract infection. Pediatr Nephrol. 2003;18:898-901.
20. Howard RG, Roebuck DJ, Yeung PA, Chan KW, Metreweli C. Vesicoureteric reflux and renal scarring in Chinese children. Br J Radiol. 2001;74:331-4.
21. Sargent MA, Stringer DA. Voiding cystourethrography in children with urinary tract infection: the frequency of vesicoureteric reflux is independent of the specialty of the physician requesting the study. AJR Am J Roentgenol. 1995;164:1237-41.
22. Messi G, Peratoner L, Paduano L, Marchi AG. Epidemiology of urinary tract infections and vesico-ureteral reflux in children. Helv Paediatr Acta. 1989;43:389-96.
23. Honkinen O, Lehtonen OP, Ruuskanen O, Huovinen P, Mertsola J. Cohort study of bacterial species causing urinary tract infection and urinary tract abnormalities in children. BMJ. 1999;318:770-1.
24. Tsai YC, Hsu CY, Lin GJ, Wang CJ, Cheng CH, Huang YH, et al. Vesicoureteral reflux in hospitalized children with urinary tract infection: the clinical value of pelvic ectasia on renal ultrasound, inflammatory responses and demographic data. Chang Gung Med J. 2004;27:436-42.
25. Zamir G, Sakran W, Horowitz Y, Koren A, Miron D. Urinary tract infection: is there a need for routine renal ultrasonography? Arch Dis Child. 2004;89:466-8.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

26. Nakamura M, Shinozaki T, Taniguchi N, Koibuchi H, Momoi M, Itoh K. Simultaneous voiding cystourethrography and voiding urosonography reveals utility of sonographic diagnosis of ves icoureteral reflux in children. Acta Paediatr. 2003;92:1422-6.
27. Xhepa R, Bosio M, Manzoni G. Voiding cystourethrosonography for the diagnosis of vesicoureteral reflux in a developing country. Pediatr Nephrol. 2004;19:638-43.
28. Sukan A, Bayazit AK, Kibar M, Noyan A, Soyupak S, Yapar Z, et al. Comparison of direct radionuclide cystography and voiding direct cystography in the detection of vesicoureteral reflux. Ann Nucl Med. 2003;17:549-53.
29. Shah KJ, Robins DG, White RH. Renal scarring and vesicoureteric reflux. Arch Dis Child. 1978;53:210-7.
30. Claesson I, Jacobsson B, Jodal U, Winberg J. Compensatory kidney growth in children with urinary tract infection and unilateral renal scarring: an epidemiologic study. Kidney Int. 1981;20:759-64.
31. Coulthard MG, Lambert HJ, Keir MJ. Occurrence of renal scars in children after their first referral for urinary tract infection. Bmj. 1997;315:918-9.
32. Smellie JM, Poulton A, Prescod NP. Retrospective study of children with renal scarring associated with reflux and urinary infection. Bmj. 1994;308:1193-6.
33. Ece A, Tekes S, Gurkan F, Bilici M, Budak T. Polymorphisms of the angiotensin converting enzyme and angiotensin II type 1 receptor genes and renal scarring in non-uropathic children with recurrent urinary tract infection. Nephrology (Carlton). 2005;10:377-81.
34. Winberg J, Andersen HJ, Bergstrom T, Jacobsson B, Larson H, Lincoln K. Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood. Acta Paediatr Scand Suppl. 1974:1-20.
35. Bremberg SG, Edstrom S. Outcome assessment of routine medical practice in handling child urinary tract infections: estimation of renal scar incidence. Ambulatory Child Health. 2001;7:149-55.
36. Smellie JM, Ransley PG, Normand IC, Prescod N, Edwards D. Development of new renal scars: a collaborative study. Br Med J. 1985;290:1957-60.
37. Vernon SJ, Coulthard MG, Lambert HJ, Keir MJ, Matthews JN. New renal scarring in children who at age 3 and 4 years had had normal scans with dimercaptosuccinic acid: follow up study. Bmj. 1997;315:905-8.
38. Sequelae of covert bacteriuria in schoolgirls. A four-year follow-up study. Lancet. 1978;1:889-93.
39. Martinell J, Hansson S, Claesson I, Jacobsson B, Lidin-Janson G, Jodal U. Detection of urographic scars in girls with pyelonephritis followed for 13-38 years. Pediatr Nephrol. 2000;14:1006-10.
40. Naseer SR, Steinhardt GF. New renal scars in children with urinary tract infections, vesicoureteral reflux and voiding dysfunction: a prospective evaluation. J Urol. 1997;158:566-8.
41. Ditchfield MR, Grimwood K, Cook DJ, Powell HR, Sloane R, Gulati S, et al. Persistent renal cortical scintigram defects in children 2 years after urinary tract infection. Pediatr Radiol. 2004;34:465-71.
42. Moorthy I, Wheat D, Gordon I. Ultrasonography in the evaluation of renal scarring using DMSA scan as the gold standard. Pediatr Nephrol. 2004;19:153-6.
43. Temiz Y, Tarcan T, Onol FF, Alpay H, Simsek F. The efficacy of Tc99m dimercaptosuccinic acid (Tc-DMSA) scintigraphy and ultrasonography in detecting renal scars in children with primary vesicoureteral reflux (VUR). Int Urol Nephrol. 2006;38:149-52.
44. Kavanagh EC, Ryan S, Awan A, McCourbrey S, O'Connor R, Donoghue V. Can MRI replace DMSA in the detection of renal parenchymal defects in children with urinary tract infections? Pediatr Radiol. 2005;35:275-81.
45. Kovanlikaya A, Okkay N, Cakmakci H, Ozdogan O, Degirmenci B, Kavukcu S. Comparison of MRI and renal cortical scintigraphy findings in childhood acute pyelonephritis: preliminary experience. Eur J Radiol. 2004;49:76-80.
46. Hitzel A, Liard A, Dacher JN, Gardin I, Menard JF, Manrique A, et al. Quantitative analysis of 99mTc-DMSA during acute pyelonephritis for prediction of long-term renal scarring. J Nucl Med. 2004;45:285-9.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Basiratnia M, 2006 **Período de realización:** No mencionado **Objetivos:** Conocer la utilidad de la ecografía con Doppler potenciado (EPD) para el diagnóstico de PNA	**Procedencia de la población:** Niños ingresados en un hospital iraní por presentar una ITU febril **Número de participantes:** 34 niños **Características de los participantes:** 34 niños (no se señala	**Prueba diagnóstica:** EPD realizada durante los 3 primeros días de ingreso **Criterios:** Se consideró alterada la presencia de áreas de flujo ausente o disminuido. Riñón dividido en tres zonas **Prueba de comparación:** DMSA realizada durante los 3 primeros días de ingreso	**Número de pérdidas**: No mencionado **Resultados:** DMSA detectó alteraciones en 19 pacientes (en 2 de ellos la EPD fue normal) DMSA fue normal en 15 pacientes (en 7 de ellos EPD detectó hipoperfusión) La EPD mostró Se:89%, Es: 53%, VPP: 70%, VPN: 80% y	Aunque ecografía con Doppler potenciado es capaz de diagnosticar PNA en niños, considerando su baja precisión diagnóstica, todavía es pronto para que pueda reemplazar a la DMSA	Muestra pequeña para realizar estimaciones precisas de validez. Las estimaciones encontradas mejoran las previamente asignadas a la ecografía. Debería confirmarse en nuevos estudios.	Serie de casos Muestra pequeña. Enmascaramiento de interpretación de prueba de referencia No se ha valorado la reproducibilidad de la técnica

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	sexo) (2 meses a 14 años) con ITU febril diagnosticada con cultivos positivos de orina obtenida del chorro miccional, sondaje o punción suprapúbica. Fueron excluidos pacientes con historia previa de ITU o con alteraciones estructurales en el tracto urinario	**Criterios:** Se consideró patológica la presencia de hipoactividad difusa o de áreas de hipocaptación cortical. Riñón dividido en tres zonas	precisión diagnóstica del 74%; CP+ 1,89 y CP- 0,21 La DMSA detectó alteraciones en 39/204 zonas (en 13 de ellas la EPD fue normal). DMSA fue normal en 165 zonas (en 30 de ellas EPD detectó hipoperfusión) La EPD mostró: Se: 66%, Es: 81%			

Basiratnia M, Noohi AH, Lotfi M, Alavi MS. Power Doppler sonographic evaluation of acute childhood pyelonephritis. Pediatr.Nephrol. 2006;21(12):1854-7

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Stogianni A, 2007 **Período de realización:** No consta **Objetivos:** Validez de la ecografía con doppler potenciado para diagnóstico de pielonefritis aguda	**Procedencia de la población:** Todos los niños con ITU sugerente de pielonefritis (clínica + analítica + urocultivo >1 millon ufc/ml) atendidos en una clínica pediátrica **Número de participantes:** 74 (147 riñones) **Características de los participantes:** Edad media 4,4 años (1,5 meses a13 años)	**Prueba diagnóstica:** Ecografía con Doppler potenciado realizada en las primeras 48 horas del inicio de la fiebre. Interpretación ciega de la DMSA **Criterios:** Criterios de pielonefritis: aumento de volumen del parénquima renal, alteración de la ecogenicidad, pérdida de diferenciación córtico-medular o hipoperfusión cortical renal. **Prueba de comparación:** DMSA realizada en las primeras 48 horas del inicio de la fiebre; Interpretación ciega de la ecografía **Criterios:** No detallado	**Número de pérdidas:** No consta **Resultados:** DMSA anormal en 46 riñones (28,5%) Concordancia moderada con ecografía: kappa 0,58 (IC95% 0,43 a 0,73) Validez de la ecografía con Doppler potenciado: Se 73% (IC95% 58,9 a 84,7%).; Es 85% (IC95% 77,8 a 91,1%); CP+ 4,87; CP- 0,32. La concordancia para el lado afecto o la localización de las lesiones fue moderada-buena (kappa 0,57 para riñón izquierdo; 0,61 para el derecho; 0,66 para la localización)	La concordancia en la localización de la lesiones entre DMSA y ecografía es buena. La validez de la ecografía con doppler potenciado respecto la DMSA es aceptable si se realizan las pruebas en las primeras 48 horas del cuadro. Esto sería especialmente útil en los menores de 3 meses.	Estimaciones de validez superiores a las publicadas en estudios previos. Estos resultados deberían confirmarse. No obstante, no se valora la utilidad de los diagnósticos de pielonefritis.	Serie de casos Muestra de pacientes probablemente no representativa (no se indican casos perdidos), sorprende la alta media de edad de los pacientes, que contrasta con la recomendación referida a menores de 3 meses

Stogianni A, Nikolopoulos P, Oikonomou I, Gatzola M, Balaris V, Farmakiotis D, et al. Childhood acute pyelonephritis: comparison of power Doppler sonography and Tc-DMSA scintigraphy. Pediatr.Radiol. 2007;37:685-90

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Erbas G, 2007 **Período de realización:** 1999 a 2000 **Objetivos:** Validez de la ecografía con Doppler potenciado y contraste	**Procedencia de la población:** Ingresos con sospecha de PNA **Número de participantes:** 23 **Características de los participantes:** Niños de 5 meses a 9 años con PNA (78% la primera) temperatura >38ºC, VSG >20 mm/h, PCR >24 mg/L, urocultivo positivo (>100.000 colonias), leucocitosis (>10.000/mm3) y piuria en sedimento urinario	**Prueba diagnóstica:** Ecografía renal Ecografía con Doppler potenciado Ecografía Doppler potenciado con contraste Realizadas en los días 1-5 del ingreso **Criterios:** Áreas de hipoperfusión por riñones y 3 áreas por riñón. Interpretación consensuada por dos radiólogos **Prueba de comparación:** DMSA realizada dentro de las 24 horas de la ecografía **Criterios:** Clasificación consensuada por dos observadores: Grados (G) 0: actividad normal,;G1: ligero descenso de actividad; G2: marcado descenso; G3: sin actividad; G4: defectos corticales relacionados con cicatrices	**Número de pérdidas:** No detalladas **Resultados:** DMSA alterado en 50/138 zonas renales (36,23%) Ecografía renal: Se 30%; Es 84% Ecografía Doppler Se 78%; Es 59% Ecografía Doppler con contraste Se 86%; Es 79% (CP+ y CP- 4,10 y 0,18)	La ecografía renal resulta poco válida para el estudio de PNA. La ecografía Doppler potenciado mejora la validez pero su especificidad es insuficiente. La ecografía Doppler potenciado con contraste ofrece una alta sensibilidad y especificidad, pudiendo constituir una alternativa a la DMSA	La muestra es pequeña como para realizar estimaciones precisas de **validez**	Serie de casos Muestra pequeña. Estimaciones imprecisas No se analizan los resultados por pacientes Enmascaramiento de interpretación de prueba de referencia No se ha valorado la reproducibilidad de la ecografía Doppler con contraste.

Erbas G, Ozdemir H, Yucel C, Abamor E, Kapucu LO, Ozkaya O, et al. Diagnostic value of intravenous contrast enhanced power doppler ultrasound in children with acute pyelonephritis. Gazi Medical Journal. 2007;18:81-5.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Brader P, 2008 **Período de realización:** Desde 2002-07 **Objetivos:** Conocer el valor de la ecografía integral (Doppler potenciado + escala de grises) para descartar ITU de vías altas en niños, comparada	**Procedencia de la población:** Niños diagnosticados de ITU recogidos en el archivo de pacientes del Hospital de Graz (Austria) **Número de participantes:** 287 niños (573 riñones) **Características de los participantes:** 98 varones y 189 niñas	**Prueba diagnóstica:** Ecografía integral (escala de grises+ Doppler potenciado) realizada durante la ITU **Criterios:** Diagnóstico de pielonefritis aguda (PNA) en ecografía con escala de grises: incluye dilatación moderada de pelvis con adelgazamiento de la pared pélvica y aumento de ecogenicidad del seno renal, nefromegalia e hiperecogenicidades triangulares o áreas redondas	**Número de pérdidas:** No hubo (estudio retrospectivo) **Resultados:** De los 287 niños, 219 no tenían signos de ITU alta. De los 67 niños con diagnóstico final de PNA (patrón oro): - DMSA: 5 no concordancia diagnóstica; Se: 92,5% y Es: 99,5%	La ecografía integral debe ganar un papel más importante en el algoritmo de estudios de imagen de la ITU en niños tratando de reducir coste y radiación	Resultados mejores que los de otros estudios, pero con calidad de evidencia baja	Estudio retrospectivo Muestra de casos no descrita Patrón oro poco fiable No enmascaramiento No se ha valorado reproductividad de las técnicas

transcurrido más de 5 años desde su publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Con DMSA y el diagnóstico final.	con una edad media de 5,89 (DT 5,81) años	hipoecoicas Diagnóstico de PN en ecografía con Doppler potenciado: presencia de alguna zona con flujo disminuido o ausente. **Prueba de comparación:** - DMSA realizada en los días próximos a la ecografía - Diagnóstico final (patrón oro) **Criterios:** - DMSA: Lesiones total o parcialmente reversibles (se repitió DMSA a los 6-12 meses si primera alterada) - Diagnóstico final: Según criterios clínicos, analíticos y estudios de imagen	- Escala de grises: 10 no concordancia diagnóstica - Doppler potenciado: 9 no concordancia diagnóstica - Ecografía integral: 4 no concordancia diagnóstica; Se: 94% y Es: 100% Para el patrón DMSA la ecografía integral tenía una Se 88% y Es 98%; CP+ 47,9 y CP- 0,13.			

Brader P, Riccabona M, Schwarz T, Seebacher U, Ring E. Value of comprehensive renal ultrasound in children with acute urinary tract infection for assessment of renal involvement: Comparison with DMSA scintigraphy and final diagnosis. European Radiology 2008;18(12):2981-9

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Alshamsam L, 2009;29:46-9. **Período de realización:** 1996 a 2000 **Objetivos:** Validez de la ecografía renal para el diagnóstico de RVU en comparación con la CUMS	**Procedencia de la población:** Pacientes ingresados por ITU en un hospital de Arabia Saudí **Número de participantes:** 130 **Características de los participantes:** Niños <12 años (mediana de edad 9 meses; 2 días a 132 meses) ingresados con primera ITU sintomática (urocultivo >100 ufc/ml en orina a chorro o cualquier recuento en punción	**Prueba diagnóstica:** Ecografía renal (la mayoría entre los días 2 a 8 del ingreso; en alguno después de la CUMS) **Criterios:** Imágenes sugerentes de RVU: dilatación pielocalicial, dilatación de uréter o dilatación de sistema colector en uno o ambos riñones **Prueba de comparación**: CUMS realizada entre 1 y 6 semanas de la ITU **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study)	**Número de pérdidas:** 12 no se hicieron CUMS **Resultados:** Ecografía anormal en 38/130: 36 hidronefrosis, 5 dilatación ureteral, 2 dilatación de cálices renales y 4 dilatación del sistema colector. Un paciente un quiste renal, un paciente un doble sistema colector, un paciente una cicatriz renal y un paciente dos pequeños abscesos renales. CUMS mostró RVU en 40/118 pacientes Sensibilidad 50% (IC 95%, 36% a 68,7%); Especificidad 76,9% (IC 95% 63% a 83%);	El resultado de la ecografía no resulta útil en el manejo del paciente con una primera ITU	Los autores consideran que los hallazgos no cambiaron el manejo del paciente; ignoran el efecto de las anomalías encontradas sobre seguimiento y nuevas pruebas Para la validez de la ecografía consideran cualquier alteración, no sólo las sugerentes de RVU	Serie de casos Espectro de pacientes no descrito. Muestra pequeña. Comparación de pruebas no enmascarada.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	suprapúbica o cateterismo vesical). Se excluyeron pacientes con anomalías urinarias conocidas, con antibiótico en los 7 días previos al ingreso o con antecedente de ITU		VPP 52,6%; VPN 75% CP estimados a partir de los datos: CP+ 2,17 (IC 95% 1,30 a 3,61); CP - 0,65 (IC 95% 0,46 a 0,93) El resultado de la ecografía no varió el manejo del paciente; sólo un paciente fue remitido a urología por ureterocele y doble sistema.			

Alshamsam L, Al HA, Fakeeh K, Al BE. The value of renal ultrasound in children with a first episode of urinary tract infection. Ann.Saudi.Med. 2009;29:46-9.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Donoso 2004 **Período de realización:** No mencionado **Objetivos:** Evaluar DMSA en niños con un primer episodio de PNA y su asociación con los parámetros de laboratorio, la ecografía y la presencia de reflujo	**Procedencia de la población:** Niños ingresados en un hospital de Chile con sospecha diagnóstica de primera PNA **Número de participantes:** 143 niños **Características de los participantes:** 94 eran niñas y 49 niños, con un promedio de edad de 14 meses (rango: 8 días-12 años). El diagnóstico de PNA fue realizado con clínica y analítica compatibles cuando el urocultivo fue positivo en muestras de orina recogidas del chorro miccional, de sondaje o por punción vesical	**Prueba diagnóstica:** - Fiebre, Nº leucocitos, VSG y proteína C reactiva (PCR) al diagnóstico - Ecografía abdominal: 94% en el primer mes tras diagnóstico - CUMS o cistografía isotópica: 68,7% en el primer mes tras diagnóstico **Criterios:** - Los datos clínicos y analíticos se correlacionaron con DMSA normal o anormal - Se considera coincidente la ecografía con DMSA cuando ésta informa alteración en el mismo lugar de alteración descrita en DMSA - La presencia de reflujo se relacionó con DMSA normal o anormal. El grado de reflujo se relacionó con DMSA normal o anormal **Prueba de comparación:** DMSA dentro de los primeros 7 días tras el diagnóstico (patrón oro) **Criterios:** Se catalogó como anormal cuando	**Número de pérdidas:** No mencionado **Resultados:** DMSA anormal en 113 niños -No hubo diferencias en la presencia de fiebre y parámetros de laboratorio alterados entre los dos grupos, salvo la PCR que fue significativamente más elevada entre los niños con DMSA anormal - Se observó coincidencia de ecografía y DMSA en el 32% de los casos y no coincidencia en el 68% (p = <0,001, prueba de McNemar) - La frecuencia de DMSA alterada entre los casos con y sin RVU fue estadísticamente diferente (96% vs 76%; p=0,039). Todos los niños con reflujo de alto grado tenían DMSA alterado. Validez respecto DMSA: - PCR>20 mg/L: Se: 85%, Es: 40%, VPP: 92% y VPN: 24%	La ecografía y los parámetros clínicos y de laboratorio no son capaces de diferenciar una ITU con o sin compromiso cortical renal, elemento importante a considerar ya que es un indicador de riesgo de desarrollar cicatriz renal, independientemente de la presencia o ausencia de RVU. Por todo esto, recomiendan el uso de DMSA en el estudio inicial de niños con ITU	Hallazgos similares a otros estudios. La recomendación de realizar DMSA en el estudio inicial de niños con ITU no se obtiene del estudio realizado.	Serie de casos No enmascaramiento Dos técnicas para valorar presencia y grado de reflujo

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		se encontraron una o más áreas de menor captación focal cortical del trazador, disminución difusa de captación, alteración del tamaño renal o menor función relativa	- Ecografía: Se: 23%, Es: 78%; VPP: 70% y VPN: 36%; CP+ y CP- 1,05 y 0,99			

Donoso R G, Lobo S G, Arnello V F, Arteaga V Ma, Hevia J P, Rosati M Pa, et al. Cintigrama renal DMSA en niños con primera pielonefritis aguda: correlación con exámenes de laboratorio, ecografía y la presencia de reflujo vésico ureteral Rev.méd.Chile 2004;132(1):58-64

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Kljucevsek D, 2009 **Período de realización:** Octubre 2007-Marzo 2008 **Objetivos:** Determinar si el estudio de la onda Doppler del chorro ureteral (Ureteric Jet Doppler Waveform; UJDW) es un buen predictor de RVU comparado con la ecocistografía miccional	**Procedencia de la población:** Niños en los que se indicó una ecocistografía miccional (estudio tras ITU o control de RVU diagnosticado previamente –no intervenido) **Número de participantes:** 75 **Características de los participantes:** Niños de 3-12 años (media: 4,8)	**Prueba diagnóstica:** Estudio de la onda Doppler del chorro ureteral (UJDW) **Criterios:** Secuencia monofásica: todas las UJDW son monofásicas y la secuencia se considera RVU+ Secuencia compleja: todas las ondas son complejas (bifásicas, trifásicas o polifásicas) y la secuencia se interpreta como RVU- Secuencia mixta: se aprecian ondas tanto monofásicas como complejas en diferentes proporciones. **Prueba de comparación:** Ecocistografía miccional (hechas simultáneamente) **Criterios:** RVU se identifica cuando se detectan microburbujas hipoecogénicas en el uréter y/o la pelvis renal RVU I: agente de contraste alcanza sólo el uréter RVU II: alcanza la pelvis RVU III: alcanza la pelvis que parece dilatada	**Número de pérdidas:** En 5 casos el procedimiento UJDW fue considerado insatisfactorio: insuficiente número de ondas (menos de 10) **Resultados:** Sensibilidad: 88,5%; Especificidad: 82,3%; CP+ 5; CP- 0,14	Los valores de sensibilidad y especificidad parecen lo bastante elevados para considerar el UJDW una buena alternativa a las cistografías invasivas en el screening de RVU en niños	Se echa en falta comparación con CUMS (como prueba de referencia) No se puede valorar la repercusión clínica la pérdida de sensibilidad y especificidad	Serie de casos Dudas sobre la validez de la técnica de referencia No está claro si quien interpretó el segundo estudio (se realizó la UJDW e inmediatamente se realizó la ecocistografía) estaba ciego respecto al resultado de la primera prueba.

Kljucevsek D, Kljucevsek T, Levart TK, Kenda RB. Ureteric jet doppler waveform: is it a reliable predictor of vesicoureteric reflux in children?. Pediatr Nephrol 2009;24313-8.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Berrocal Frutos T, 2000 **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Analizar la utilidad de la ecografía realzada con un medio de contraste ecopotenciador (ecocistografía) (EC) para diagnosticar el RVU, respecto la CUMS	**Procedencia de la población:** Niños remitidos al servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Infantil La Paz con sospecha de RVU **Número de participantes:** 144 niños (293 unidades renales) **Características de los participantes:** 66 niños y 78 niñas (3 días a 18 años)., 76 eran pacientes estudiados por primera vez y 68 fueron enviados para control de reflujo vesicoureteral diagnosticado previamente.	**Prueba diagnóstica:** Ecocistografía **Criterios:** Se diagnosticó reflujo vesicoureteral mediante ecocistografía siempre que se observaron partículas de ecopotenciador por encima de la vejiga, en el uréter o en la pelvis renal. Se diagnosticó reflujo pasivo cuando se produjo durante el llenado vesical y se consideró reflujo activo la cuando se produjo durante la micción voluntaria **Prueba de comparación:** CUMS a continuación de EC **Criterios:** Internacional Reflux Study in Children	**Número de pérdidas:** No mencionado **Resultados:** De las 293 unidades renales totales, en 204 (69,6 %) no se encontró RVU por ninguno de los dos procedimientos y en 63 (21,5%) unidades se detectó reflujo en ambos. En 19 unidades se observó RVU sólo en la ecocistografía y en 7 unidades únicamente en la CUMS. La EC mostró respecto la CUMS una Se de 90,5 % y una Es de 91,4%. (CP+ 10,52; CP- 0,10) La concordancia entre ambos métodos (índice de kappa) fue de 0,769 (EE: 0,035). El test de simetría de McNemar indica que el porcentaje detectado por EC fue superior y estadísticamente significativo (p = 0,003) al de la CUMS	La ecocistografía es una modalidad de imagen útil para diagnosticar el reflujo vesicoureteral, suficientemente sensible y específica, y presenta la ventaja sobre la CUMS de que no es necesario utilizar radiaciones ionizantes	Ofrece información sobre buena concordancia de la ecocistografía No informa sobre grados de reflujo (distingue sólo entre reflujo activo y pasivo)	Serie de casos Muestra de casos no descrita NO enmascaramiento de interpretación de prueba de referencia No se ha valorado la reproducibilidad de la ecocistografía

Berrocal Frutos T, Gay Moreno F, Gómez León N, Jaureguı¡zar Monereo E. Ecocistografía con contraste: una nueva modalidad de imagen para diagnosticar el reflujo vesicoureteral An.Esp Pediatr 2000;53(5):422-30

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Cortés S M 2002 **Período de realización:** No mencionado **Objetivos:** Evaluar y proponer como alternativa diagnóstica, en el	**Procedencia de la población:** Niños que acuden a Servicio de Radiología del Hospital de Santiago de Chile para descartar RVU **Número de participantes:**	**Prueba diagnóstica:** Ecocistografía inmediatamente después de CUMS **Criterios:** Se consideró RVU cuando se observó la presencia de microburbujas del contraste en uréteres retrovesicales o en el tracto genitourinario superior, incluido	**Número de pérdidas:** No mencionado **Resultados:** Con CUMS: - Reflujo en 18 uréteres (En Ecocistografía: 17 reflujo y 1 normal) - Normal: 16 uréteres (En Ecocistografía: 15 normal y 1	La ecocistografía con contraste ecopotenciador es una técnica útil y segura en la detección de RVU, pero sus eventuales limitaciones nos hacen plantearlo más bien para el control de pacientes con reflujo conocido, en especial en aquellos pacientes que	Buena concordancia con patrón oro, pero la muestra es muy pequeña y no representativa del conjunto de niños con ITU. No informan sobre grados de reflujo	Serie de casos Tamaño de muestra muy pequeño No hay enmascaramiento de interpretación de prueba de referencia No se ha valorado la reproducibilidad de la

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
estudio de RVU en niños, el uso de ecocistografía con contraste ecopotenciador.	17 niños (34 uréteres) **Características de los participantes:** 13 niñas y 4 niños (1-12 años) Indicación para estudio: ITU en 6, seguimiento de RVU en 7, malformaciones congénitas y síndromes asociados en 4	uréter proximal y pelvis renal (cálices y pelvis). **Prueba de comparación:** CUMS (patrón oro) **Criterios:** No mencionados	reflujo); Validez de la ecocistografía: Se y VPP: 94,4%; Es y VPN: 93,7%. CP+ y CP- 14,98 y 0,06	por su enfermedad de base son sometidos a numerosos estudios radiológicos.		ecocistografía

Cortés S M, Arce V JD, Díaz B Vc. Sonocistografía: estudio comparativo con uretrocistografía convencional. Rev.chil.radiol; 2002;8(1):24-7

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Papadopoulou F 2009 **Período de realización:** No detallado **Objetivos:** Validez de la ecocistografía	**Procedencia de la población:** Pacientes remitidos para realización de CUMS. La mayoría ITU (164) o RVU en revisión (40) **Número de participantes**: 228 niños; 463 unidades nefroureterales **Características de los participantes:** Edad entre 6 días y 13 años (media 17,6 meses; DE 23,1)	**Prueba diagnóstica:** Ecocistografía con contraste de segunda generación (sulphur-hexafluoride gas microbubbles; SonoVue, Bracco) y análisis de imágenes harmónicas, realizada inmediatamente antes de la CUMS con el mismo cateterismo; Se realiza una infusión de suero+contraste, vaciado y una segunda infusión de suero sin contraste **Criterios:** Valoración de imágenes grabadas por dos radiólogos enmascarados a exploraciones previas. Cinco grados de reflujo equivalentes a Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study) **Prueba de comparación:** CUMS **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study)	**Número de pérdidas:** No especificadas **Resultados:** RVU en 161/463 (34,7%) unidades renales; 57 por ambos métodos, 90 sólo por ecografía y 14 sólo por CUMS, concordancia 77,5% (kappa 0,40) Ecocistografía frente a CUMS: Se 80% Es 77% (CP+3,48; CP- 0,26); frente a ambos métodos Se 92% (CUMS Se 64%); CP+ 3,52; CP- 0,26; Los casos perdidos por la CUMS tenían un mayor grado de RVU	La ecocistografía con contraste de segunda generación mejora el diagnóstico de RVU, constituyendo una alternativa sin exposición a radiaciones ionizantes.	La validez de ecocistografía considerando la CUMS como patrón de referencia se sitúa en valores previamente descritos. Debería comprobarse la relevancia clínica de las imágenes de RVU obtenidas por ecografía que no aparecen en CUMS	Serie de casos Valoración simultánea y enmascarada de la prueba evaluada. No se ha evaluado el efecto del orden de la realización de las pruebas

Papadopoulou F, Anthopoulou A, Siomou E, Efremidis S, Tsamboulas C, Darge K. Harmonic voiding urosonography with a second-generation contrast agent for the diagnosis of vesicoureteral reflux. Pediatr.Radiol. 2009;39:239-44.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Papadopoulou F, 2006 **Período de realización:** 2003 a 2004 **Objetivos:** Utilidad de un segundo ciclo con suero sin contraste en ecocistografía	**Procedencia de la población:** Pacientes remitidos para realización de CUMS. La mayoría ITU (75) o RVU en revisión (22) **Número de participantes:** 117 niños; 224 unidades nefroureterales Características de los participantes: Media de edad 2,9 años	**Prueba diagnóstica:** Ecocistografía con contraste (galactosa 99,9% y ácido palmítico 0,1% en agua esteril; Levovist, Schering) y análisis de imágenes harmónicas, realizada inmediatamente antes de la CUMS con el mismo cateterismo; Se realiza una infusión de suero+contraste, vaciado y una segunda infusión de suero sin contraste **Criterios:** Valoración de imágenes grabadas por dos radiólogos enmascarados a exploraciones previas. Cinco grados de reflujo equivalentes a Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study) **Prueba de comparación:** No; Primero vs Segundo ciclo **Criterios:**	**Número de pérdidas**: No especificadas **Resultados:** RVU en 57 unidades de 44 niños (39%) en el primer ciclo; 8 de 68 restantes RVU en segundo ciclo (12%)	El empleo de un segundo ciclo de infusión y exploración en la ecocistografía mejora la detección de RVU	No se ha evaluado el significado clínico de los diagnósticos obtenidos en el segundo ciclo ni su validez respecto a CUMS	Serie de casos Valoración enmascarada de la prueba evaluada. No se emplea prueba de referencia

Papadopoulou F, Tsampoulas C, Siomou E, Tzovara J, Siamopoulou A, Efremidis SC. Cyclic contrast-enhanced harmonic voiding urosonography for the evaluation of reflux. Can we keep the cost of the examination low? Eur.Radiol. 2006;16:2521-6.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	FACTOR DE ESTUDIO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Darge K. 2008 Período de búsqueda: 1998-2005	Diseño: Revisión no sistemática Objetivo: Conocer el rendimiento diagnóstico de la ecocistografía comparándolo con el de la CUMS y el de la cistogammagrafía Diseños de los estudios: Series de casos	Estudios con niños en los que se comparó el rendimiento diagnóstico de la ecocistografía	Resultados de ecistografía comparados con los de CUMS y cistogammagrafía directa	Usando CUMS como referencia, la ecocistografía mostró: Se: 57–100% (85-100% para contrastes de segunda generación); Es:85–100% (70-87% con contrastes de 2º generación), VPP: 58-100%, VPN: 87-100%. En el 19% de los uréteres el diagnóstico se realizó sólo con ecocistografía y en un 10% sólo por CUMS. En el 73,6% de los uréteres, los grados de reflujo fueron concordantes entre ecocistografía y CUMS,	Los criterios utilizados en general para elegir la ecocistografía como primera técnica diagnóstica del RVU incluyen actualmente: (a) estudios de seguimiento, (b) primer examen en niñas, y (c) cribado de pacientes de alto riesgo	Gran variación de resultados, aunque salvo en dos estudios la eficacia diagnóstica de la ecocistografía respecto a CUMS supera el 90%. Los resultados sugieren que la ecocistografía detecta RVU no encontrados por la CUMS. Los resultados sugieren que la mayor experiencia y el uso de contrastes de segunda generación podría mejorar la sensibilidad de la técnica.	Revisión no sistematica

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	FACTOR DE ESTUDIO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				aunque el grado de reflujo fue más alto con la ecocistografía en el 19,6 de los uréteres. Los estudios con la cistogammagrafía fueron insuficientes para obtener resultados significativos			

Darge K. Voiding urosonography with US contrast agents for the diagnosis of vesicoureteric reflux in children. II. Comparison with radiological examinations. Pediatr.Radiol. 2008; 38(1):54-63

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Unver T, 2006 **Período de realización:** 2000 **Objetivos:** Concordancia entre CUMS y cistografía isotópica directa	**Procedencia de la población:** Pacientes atendidos en unidad de nefrología infantil **Número de participantes:** 41 (82 unidades nefroureterales) ITU en 29 **Características de los participantes:** Edad media 15 meses (intervalo 1 a 126 meses) Estudio por ITU (29), seguimiento de RVU o dilatación prenatal	**Prueba diagnóstica:** Cistografía isotópica directa realizada el mismo día y a continuación de CUMS **Criterios:** RVU leve (equivale a grado I), moderado (II o III) o grave (IV o V) **Prueba de comparación:** CUMS **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study)	**Número de pérdidas:** No consta **Resultados:** RVU en alguna de las pruebas en 26/82 unidades (32%) Acuerdo global 85% (no corregido); Test pareado (McNemar) no diferencias (p>0,05); kappa calculado 0,60 (IC95% 0,40 a 0,80) Los casos no identificados por cistografía eran 8 unidades (todas de grados I o II); Los casos no identificados por CUMS fueron 4 (tres graves y uno leve)	La cistografía isotópica puede sustituir a la CUMS en determinadas circunstancias.	Aunque la concordancia es buena, los casos discordantes sugieren que aunque la CUMS es considerado el patrón de referencia el diagnóstico de RVU puede ser poco preciso. El estudio no permite estimar en qué circunstancias la cistografía isotópica debe sustituir a la CUMS, ni la utilidad de ambas pruebas	Serie de casos No enmascaramiento en la interpretación de las pruebas (realizadas seguidas) Posible influencia del orden de las pruebas Muestra heterogénea de pacientes (no todos ITU)

Unver T, Alpay H, Biyikli NK, Ones T. Comparison of direct radionuclide cystography and voiding cystourethrography in detecting vesicoureteral reflux. Pediatr.Int. 2006;48:287-91.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Muga 2008 **Período de realización:**	**Procedencia de la población:** Hospital Donostia (San Sebastián) España	**Prueba diagnóstica:** DMSA realizada en la primera semana tras el diagnóstico. Si estaba alterada se repetía a los 6-12 meses	**Número de pérdidas:** Ninguno (retrospectivo) **Resultados:** RVU en 62 casos (38%); de	En el lactante con una primera ITU, una DMSA inicial negativa hace innecesaria la realización de la CUMS	Estimación de prevalencia de RVU y defectos en la DMSA en niños con una primera ITU.	Serie de casos No hay información sobre cegamiento en la interpretación de las

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
2003 a 2005 **Objetivos:** Valorar si un DMSA inicial normal puede ser utilizado como cribado para detectar los reflujos graves y sustituir a la CUMS	**Número de participantes:** 162 **Características de los participantes:** Niños menores de 2 años (media: 5 meses), primera ITU con fiebre, ausencia de anomalías estructurales conocidas. Ecografía prenatal normal, ecografía fase aguda normal. *Escherichia coli*: 91%	**Criterios:** Porcentaje de captación relativa de cada riñón con respecto al contralateral (normal: 45-55%) DMSA normal si captación homogénea, contorno renal preservado y tamaño y función renal normales. Pielonefritis aguda: áreas focales o difusas de hipocaptación sin evidencia de pérdida cortical, o captación disminuida difusamente en un riñón agrandado. **Prueba de comparación:** RVU en CUMS realizada aproximadamente un mes tras la infección **Criterios:** Grados I-V de RVU (International Reflux Study Committee): grados I-III: leve; grados IV-V: grave	ellos, grave en 6 casos (4 grado IV, 2 grado V) DMSA fase aguda:alterada en 26 de 100 pacientes sin RVU, en 12 de 56 casos con RVU leve y en 6 de 6 con RVU grave. La sensibilidad del DMSA para detectar RVU grave fue 100% (IC95% 54,1 a 100) y su especificidad fue 75% (IC95% 68,3 a 82,6). El VPP fue 14% (IC95% 5,2 a 27,4) y el VPN fue 100% (IC95% 97 a 100). El CP+ fue 4,17 (IC95% 31 a 5,4) y el CP- fue 0. DMSA a los 6-12 meses: patológica (cicatriz renal) en 8 casos (5% de todos los pacientes con ITU). Hubo 44 pacientes con RVU leve y DMSA en fase aguda normal que no se habrían diagnosticado sin CUMS al inicio. En 35 casos, evolución favorable con profilaxis, sin recaídas de ITU; En 9 casos, una o varias recaídas; sólo uno presentó una lesión inflamatoria aguda leve en una segunda DMSA que desapareció sin dejar cicatriz residual		Describen una alta tasa de resolución espontánea del RVU (80% para los leves y 67% para los graves) pese a que el tiempo de seguimiento fue corto (media: 19 meses, rango 0-3,5 años) El estudio asigna valor a la DMSA, considerando que evita CUMS, sin embargo no valora la utilidad del diagnóstico de RVU, la mayoría sin consecuencias	pruebas Aunque en los métodos indican que la DMSA en fase aguda se realiza en la primera semana tras el diagnóstico, en la práctica, el tiempo medio transcurrido entre el diagnóstico y la realización de la DMSA fue 7 días con un rango de 0-36 días.

Muga Zuriarrain O, Oñate Vergara E, Sota Busselo I, Arruebarrena Lizarraga D, Ubetagoyena Arrieta M, García Pardos C, Emparanza Knorr JI, Areses Trapote R. Estudios por imagen en la primera infección urinaria con fiebre del lactante. ¿Es necesaria la cistografía miccional? An Pediatr (Barc) 2008;69:521-5

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Preda I, 2007 **Período de realización:** 2002 a 2005	**Procedencia de la población:** Todas las primeras ITU diagnosticadas en urgencias de un hospital	**Prueba diagnóstica:** DMSA en fase aguda (mediana 5 días del diagnóstico; <1 mes) Ecografía en fase aguda **Criterios:**	**Número de pérdidas:** 35 casos por DMSA demorada >1 mes o sin CUMS **Resultados:** CUMS: RVU en 16% de los	El RVU dilatado (≥III) ráramente ocurre con DMSA normal. La DMSA en fase aguda evitaría la mitad de las CUMS	Los hallazgos son compatibles con los estudios previamente publicados. El estudio no permite valorar la utilidad de la	Estudio transversal Muestra probablemente representativa de las ITU hospitalarias

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Objetivos: Valor predictivo negativo de la DMSA de fase aguda para RVU	en 3 años **Número de participantes:** 290 **Características de los participantes:** Edad <1 año, primera ITU	DMSA: Reducción focal o falta de captación en 1 o más áreas Ecografía: dilatación >7 mm **Prueba de comparación:** CUMS en 2 meses siguientes a la ITU **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study); Reflujo dilatado (grados III a V)	niños y 21% de las niñas; El sexo masculino y la etiología NO-E.coli se asoció a RVU de alto grado DMSA alterado en 51%; Existía asociación entre grado de RVU y riesgo de DMSA alterado; Sólo 1 caso con DMSA normal tuvo RVU dilatado (III a V); En 7 grados I-II Validez para RVU ≥III: Se 96%; Es 53%; VPP 17%; VPN 99%; CP+ 2,06; CP- 0,07		realización de la DMSA en fase aguda, ya que no informa del rendimiento sobre el paciente. Probablemente las CUMS podrían ser igualmente evitadas sin DMSA	

Preda I, Jodal U, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Normal dimercaptosuccinic acid scintigraphy makes voiding cystourethrography unnecessary after urinary tract infection. J.Pediatr. 2007;151:581-4, 4.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Niafar F, 2007 **Período de realización:** 2006 **Objetivos:** Validez de la ecografía para cicatriz renal	**Procedencia de la población:** Niños remitidos para DMSA diferida (>3 meses) tras pielonefritis **Número de participantes:** 62 pacientes entre 2 meses y 6 años (mediana 15 meses) **Características de los participantes:** Niños con pielonefritis (clínica + urocultivo positivo); Urocultivo: en <1 año cualquier crecimiento en punción; >1 año >100.000 ufc si chorro miccional; >1.000 si cateterismo)	**Prueba diagnóstica**: Ecografía realizada en los 2 días siguientes a la DMSA; Valoración ciega al resultado de la DMSA **Criterios:** Criterios de cicatriz renal de Barry (1998): proximidad de los senos a la superficie cortical, pérdida de pirámides, borde irregular, pérdida de definición de los ecos capsulares o dilatación calicial **Prueba de comparación:** DMSA **Criterios:** Cicatriz renal: descenso de la captación con pérdida del contorno renal o estrechamiento de la cortical con pérdida de volumen	**Número de pérdidas:** No referidas **Resultados:** Cicatriz renal en DMSA: 46,8%; Ecografía: 22,6%; asociación entre más edad y riesgo de cicatriz OR (ajustado por sexo) : 1,53 (IC95%, 1,05 a 2,24). Validez de la ecografía: Se 36,8% (IC95% 21,5 a 52,2%), Es 97,7% (IC95%, 94,5 a 99,9%); CP+ 16,00; CP- 0,65. Más sensibilidad con lesiones múltiples (64,3% vs 20,8%);	La ecografía no puede usarse como única prueba diagnóstica para la cicatriz renal	El estudio es concordante con los resultados de otros estudios y revisiones sistemáticas previas	Serie de casos Muestra mal definida y probablemente sesgada con alto riesgo de cicatriz renal. Valoración enmascarada de los resultados. No se valora la utilidad clínica de los diagnósticos.

Niafar F, Seyedzadeh A, Hamedani SA, Hamidi S. The value of ultrasonography in the detection of renal scarring after urinary tract infection in children: Preliminary results. Archives of Medical Science. 2007;3:245-8

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Sinha MD 2007 **Período de realización:** No consta **Objetivos:** Validez de la ecografía para cicatriz renal (DMSA)	**Procedencia de la población:** Niños con ITU, ecografía y DMSA ingresados o ambulatorios de 3 hospitales **Número de participantes:** 476 (949 unidades renales) **Características de los participantes:** Edad mediana 4,3 años (rango intercuartílico 2,2-7 años)	**Prueba diagnóstica:** Ecografía realizada al menos 8 semanas después de la ITU. No se empleó estudio Doppler **Criterios:** Interpretación extraída de registros médicos Se registraron imágenes de hidronefrosis, ecogenicidad, diferención córticomedular, tamaño renal y regularidad borde cortical. **Prueba de comparación:** DMSA realizada al menos 3 meses después de la ecografía **Criterios:** Cicatriz renal; sólo se consideró si las imágenes se asociaban a disminución de la función renal con respecto el otro riñón	**Número de pérdidas:** No consta **Resultados:** Cicatriz renal (DMSA) en el 15% de los casos; Validez de la ecografía: Se 22,8%; Es 99% (CP+ 22,8; CP- 0,78); En mayores de 5 años Se 30,7%	La ecografía no es útil para el diagnóstico de cicatriz renal	Información concordante con estudios previos	No se garantiza el enmascaramiento en la interpretación de las pruebas No constan pérdidas, probablemente por haberse incluido sólo los casos con todas las pruebas

Sinha MD, Gibson P, Kane T, Lewis MA. Accuracy of ultrasonic detection of renal scarring in different centres using DMSA as the gold standard. Nephrol.Dial.Transplant. 2007;22:2213-6

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Narchi H 2008 **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Investigar el papel de la ecografía renal con Doppler potenciado para predecir los niños con ITU que no requerirán un DMSA tardío	**Procedencia de la población:** Hospital general en West Bromwich, Reino Unido **Número de participantes:** 23 <u>Características de los participantes</u>: Niños menores de 4 años (mediana: 30 meses) con un primer episodio de ITU. Sólo el 56% presentaban fiebre. Sólo cinco niños menores de un año.	**Prueba diagnóstica:** Ecografía con Doppler potenciado renal realizada antes de 14 días después del diagnóstico de ITU Ecografía estándar en fase aguda **Criterios:** Signos sugestivos de pielonefritis: áreas de flujo disminuido (baja fuerza de la señal) en Doppler Ecografía estándar: Aumento del volumen renal, engrosamiento de la pared de pelvis renal, hiper o hipoecogenicidad focal, hiperecogenicidad difusa, ausencia de ecos de senos central, pérdida de la diferenciación corticomedular o aumento del tamaño y ecogenicidad del seno y la grasa perirrenal	**Número de pérdidas:** Ninguna **Resultados:** Alteraciones en la ecografía estándar en 2 unidades renales (dos pacientes) Alteraciones en la ecografía Doppler potenciado en 2 unidades renales (dos pacientes) DMSA alterado en tres niños (13%) Dos de las tres alteraciones en el DMSA fueron correctamente identificadas en la ecografía estándar; sólo una en la ecografía con Doppler	La ecografía con Doppler potenciado fue menos específica que la ecografía estándar para predecir la ausencia de cicatrices. La tasa de detección no mejoró combinando la ecografía estándar y Doppler. Los resultados no apoyan la ecografía Doppler como técnica de imagen no invasiva para predecir la presencia de cicatrices renales a largo plazo después de una ITU en niños	Las estimaciones de validez están muy limitadas por el escaso número de DMSA alterados. Llama la atención que sólo el 21,7% de los niños fueran menores de un año tratándose de un primer episodio de ITU (posible sesgo de inclusión). Todos los niños recibieron profilaxis antibiótica. Ningún caso de ITU recurrente durante el periodo de estudio	Serie de casos. Muy pequeño tamaño muestral Todos los estudios de imagen realizados por el mismo radiólogo.

Transcurrido más de 5 años desde su publicación no esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Prueba de comparación: DMSA a los 6 meses **Criterios:** Defectos segmentarios con indentación del contorno renal o disminución de captación y tamaño renal	potenciado. Indicadores de Validez: - Ecografía estándar: Se=66,7% (IC95% 53 a 80,3); Es=100%; VPP=100%; VPN= 97,7% (IC95% 93,4 a 100) - Ecografía con Doppler potenciado: Se=33,3% (IC95% 19,7 a 46,9); Es= 97,7% (IC95% 93,3 a 100); VPP=50%; VPN=95,4%; CP+ 14,35; CP- 0,69. - Combinado: Se= 66,7% (IC95% 53 a 80,3); Es= 97,7% (IC95% 93,3 a 100) VPP=66,7%; VPN=97,7%; CP+ 29,00; CP- 0,34.			

Narchi H, Donovan R. Renal power Doppler ultrasound does not predict renal scarring after urinary tract infection. Scott Med J. 2008;53:7-10

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Donoso 2003 **Período de realización:** No detallado **Objetivos:** Concordancia y validez relativas de DMSA y cistografía isotópica directa (CID) en pacientes con ITU recurrente	**Procedencia de la población:** Niños remitidos a Servicio de Medicina Nuclear de Hospital de Chile **Número de participantes:** 92 **Características de los participantes:** ITU recurrente 1 mes a 12 años a los que se realizó DMSA y CID	**Prueba diagnóstica**: DMSA y CID **Criterios:** DMSA patológico: una o más áreas de disminución de la captación cortical del trazador y/o disminución difusa de la captación renal y/o función relativa disminuida y/o alteración del tamaño renal. CID patológica: aparición de actividad en relación a los trayectos ureterales. **Prueba de comparación**: CID y DMSA **Criterios:**	**Número de pérdidas**: No detalladas **Resultados:** DMSA patológica 45% CID patológica 27,1% CID vs DMSA: Sensibilidad 88,2% (IC 95%: 76,6 a 94,5%); especificidad 46,3% (IC 95%: 2,1 a 61,3%); CP+ 1,64 CP- 0,25 DMSA vs CID: 67,2% (IC95%: 55,3% a 77,2%); Especificidad 76,0% (IC95%: 56,6% a 88,5%); CP+2,80; CP- 0,43	Un DMSA normal puede ser mejor indicador de ausencia de RVU, que una CID normal indicadora de un DMSA normal. En menor grado, la positividad de una CID es indicadora de positividad del DMSA. Los resultados de ambas técnicas muestran concordancia significativa.	Ninguno de las pruebas alternativas puede sustituir a las pruebas de referencia de diagnóstico de cicatriz renal (DMSA) o RVU (CID) en pacientes con ITU recurrente	Serie de casos La muestra puede no ser representativa de pacientes con ITU recurrente Valoración no enmascarada No se analiza el rendimiento clínico de las pruebas realizadas

Donoso R G, Lobo S G, Arteaga V MadlP, Arnello V F, Jim,nez Cs, Perez As. Cintigrama renal DMSA tc 99m y cistografía isotópica directa en niños con infección urinaria recurrente Rev Med Nucl Alasbimn J. 2003;5 (20).

transcurrido más de 5 años desde su publicación esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Ajdinovic B 2006 **Período de realización:** 2000-2004 **Objetivos:** Prevalencia de DMSA anormal en niños con ITU según presencia de RVU	**Procedencia de la población:** Pacientes remitidos a Unidad de Medicina Nuclear de Belgrado para DMSA **Número de participantes:** 343 **Características de los participantes:** Niños de 3 meses a 14 años con antecedente de ITU (urocultivo >10^5 ufc; 80% E. coli); No detalles de los pacientes	**Prueba diagnóstica:** DMSA. No se indica tiempo de realización **Criterios:** DMSA anormal: defectos aislados o múltiples focales de la cortical, disminución de señal difusa de con disminución de tamaño o función (<10% de riñón contralateral) DMSA dudosa: disminución de señal no homogénea sin defectos corticales **Prueba de comparación:** Comparación de resultados en función de la presencia o no de RVU evidencia en CUMS realizada <1 mes antes de la DMSA **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study)	**Número de pérdidas:** No descritas **Resultados:** DMSA anormal en 38%; dudosa en 11%. DMSA anormal: casos con vs sin RVU: 53% vs 15% (p<0,001) Validez del RVU: CP+ 1,78; CP- 0,29; 213/343 tenían RVU; por grados I, II, III, IV y V: 15, 88, 57, 33 y 20 pacientes. Según grado de reflujo I 33%, II 32%, III 60%, IV 79% y V 95%; diferencias significativas entre grados I-II y IV-V (p<0,001)	La DMSA permite distinguir entre pacientes con o sin RVU y entre RVU de bajo y alto grado	Los autores no presentan indicadores de validez de la DMSA para el diagnóstico de RVU.	Serie de casos Espectro de pacientes no descrito; muestra probablemente sesgada de alto riesgo de RVU; no se detalla si tenían ITU recurrentes. Comparación de pruebas no enmascarada. No se presenta información sobre el rendimiento clínico de los diagnósticos.

Ajdinovic B, Jaukovic L, Krstic Z, Dopuda M. Technetium-99m-dimercaptosuccinic acid renal scintigraphy in children with urinary tract infections. Hell.J.Nucl.Med. 2006;9:27-30.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Ajdinovic B 2008. **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Evaluar la incidencia de cicatrices corticales renales en niños con historia de ITU y determinar la influencia que tiene la presencia de reflujo	**Procedencia de la población:** Niños de un hospital de Belgrado que habían presentado ITU **Número de participantes:** 201 niños (400 riñones) **Características de los participantes:** 127 niñas y 74 niños (7 meses a 7 años) diagnosticados de ITU mediante urocultivo (no se menciona método de recogida de orina)	**Prueba diagnóstica:** DMSA 4-6 meses después de ITU **Criterios:** Cicatriz cortical se definió como la presencia de defectos focales en la corteza que provocan alteraciones en el contorno renal, la pérdida de volumen renal y el adelgazamiento de la cortical **Prueba de comparación:** Comparación de resultados en función de la presencia o no de RVU en CUMS realizada 1 mes antes de DMSA **Criterios:**	**Número de pérdidas:** No mencionado **Resultados:** Se encontró reflujo en 158/400 (39,5%) uréteres (por grados I, II, III, IV y V: 3, 70, 43, 25 y 17 pacientes) y cicatrices corticales permanentes en 61/400 (15,2%) riñones (47 con reflujo y 14 sin reflujo p<0,0001). CP+ de desarrollar cicatriz con reflujo 2,35 (IC95%: 1,88 a 2,86). CP-: 0,34 (IC95%: 0,20 a 0,52). OR: 6,89 (IC95%: 3,53 a 14,09).	Puesto que las cicatrices corticales se producen casi solamente en niños con reflujo de alto grado, la realización de CUMS debe reservarse para los pacientes con alteraciones en DMSA	Los estimadores de validez no resultan lo suficientemente discriminativos. No ofrecen nuevos hallazgos respecto estudios previos. Los autores recomiendan cambiar el enfoque reflujo-céntrico por un enfoque nefro-céntrico, pero no mencionan cuando está indicada la realización de DMSA	Serie de casos Espectro de pacientes no descrito, no se detalla si tenían ITU recurrentes. Estudio “simple ciego”

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	No se mencionan criterios de exclusión	Reflujo clasificado de 0 a 5 grados de acuerdo con el International Reflux Study	Incidencia de cicatrices según grado de reflujo I: 0%, II: 8,6%, III 46,5%, IV 48,0% y V 52,9%; diferencias significativas entre no reflujo y grados IV-V (p<0,0001), pero no entre no reflujo y grados I y II (p=0,306)			

Ajdinovic B, Jaukovic L, Krstic Z, Dopuda M. Impact of micturating cystourethrography and DMSA renal scintigraphy on the investigation scheme in children with urinary tract infection. Ann.Nucl.Med. 2008;22(8):661-5

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Aktas GE 2008 **Período de realización:** 1999 a 2001 **Objetivos:** Prevalencia de DMSA anormal en niños con ITU según presencia de RVU	**Procedencia de la población:** Pacientes remitidos a un hospital turco para DMSA **Número de participantes:** 45 **Características de los participantes**: Niños de 1 mes a 11 años (28 niñas y 17 niños) con primera ITU sintomática (urocultivo positivo); Se excluyeron casos con malformaciones anatómicas, riñones ectópicos, otras enfermedades renales, operaciones previas o afectación renal bilateral	**Prueba diagnóstica:** DMSA realizada dentro de los 2 meses de la ITU **Criterios:** Función renal relativa (FRR <45%) y número y gravedad de los defectos corticales **Prueba de comparación:** Comparación de resultados en función de la presencia o no de RVU evidencia en CUMS realizada tras urocultivo sea negativo **Criterios:** Grados I-IV de RVU (Society of Fetal Urology)	**Número de pérdidas:** 4 casos **Resultados:** DMSA anormal en 23/82 Se detectó RVU en 26/82 unidades renales (32%) Defectos corticales en 10/56 unidades renales sin RVU (17%) y en 13/26 con RVU (50%); p=0,004; CP+ 2,57; CP- 0,56; En 5/15 con RVU 1-2 y 8/11 con RVU 3-4 FRR <45% en 2/56 unidades renales sin RVU y en 8/26 con RVU; p=0,001; Correlación significativa entre grado de reflujo y anomalías en DMSA (Coeficiente de Spearman: 0,535, p= 0,005)	La presencia de RVU afecta al patrón de DMSA en pacientes con una primera ITU	Estimación de prevalencia de RVU y defectos en la DMSA en niños con una primera ITU	Serie de casos Espectro de pacientes no descrito. Comparación de pruebas no enmascarada. No se presenta información sobre el rendimiento clínico de los diagnósticos.

Aktas GE, Inanir S, Turoglu HT. Renal cortical involvement in children with first UTI: does it differ in the presence of primary VUR? Ann.Nucl.Med. 2008;22:877-81.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Tseng MH, 2007 **Período de realización:** 1996 a 2005 **Objetivos:** Validez de la DMSA aguda para RVU	**Procedencia de la población:** Revisión de registros médicos de niños <2 años ingresados con ITU en hospital terciario **Número de participantes:** 232; 142 con datos completos **Características de los participantes:** Pacientes con ITU (Clínica o tira urinaria alterada) con urocultivo >50.000 ufc/ml de un microorganismo en orina de cateter	**Prueba diagnóstica:** DMSA en fase aguda (2 días) **Criterios:** Pielonefritis aguda: presencia de areas focales o difusas de captación reducida, con conservación del borde renal, o disminución difusa de la captación en un riñón agrandado Cicatriz renal: descenso de captación con pérdida del borde renal o presencia de adelgazamiento cortical con pérdida de volumen **Prueba de comparación:** CUMS al mes de la ITU **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study)	**Número de pérdidas:** 90 **Resultados:** DMSA: Pielonefritis en 69,7%; Cicatriz renal previa en 1,4% CUMS: RVU en 29,6% Validez de la DMSA: Se 88% (IC95%: 73% a 100%), Es 36% (IC95%: 26% a 46%), VPP 37% (IC95%: 27% a 46%), VPN 88 % (IC95%: 73% a 100%), CP+ 1,38 (IC95% 1,19 a 1,85) y CP- 0,33 (IC95% 0 a 0,88) Ningún casos con DMSA normal tuvo RVU grados III-V (Se 100%; Es 34%)	La realización de una DMSA en fase aguda puede reducir las CUMS, si se prescinde en las que tienen DMSA normal	El estudio muestra la correlación ya conocida entre la presencia de alteraciones en la DMSA en fase aguda y la presencia de RVU, pero no valora la utilidad de la prueba. De hecho tan sólo podría reducirse un tercio de las CUMS (alta prevalencia de DMSA agua alterada), y no se ofrecen datos sobre la utilidad de los RVU diagnosticados.	Transversal Alto número de pérdidas por falta de CUMS o DMSA Muestra probablemente sesgada por las pérdidas y alta prevalencia de alteraciones en la DMSA.

Tseng MH, Lin WJ, Lo WT, Wang SR, Chu ML, Wang CC. Does a normal DMSA obviate the performance of voiding cystourethrography in evaluation of young children after their first urinary tract infection? J.Pediatr. 2007;150:96-9.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Mena E, 2009 **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Evaluar mediante DMSA la existencia de lesiones renales y su relación con la presencia o no de reflujo vesicoureteral	**Procedencia de la población:** Pacientes diagnosticados de ITU (no consta si ingresados y/o ambulatorios) en Sabadell **Número de participantes:** 230 (460 unidades renales) **Características de los participantes:** Edad media 11 meses (12 días-5 años); 79% < 1 año. Diagnóstico de ITU mediante sondaje	**Prueba diagnóstica:** DMSA a partir de los 6 meses postinfección **Criterios:** DMSA: patológica si disminución localizada o difusa de la captación del trazador, con o sin indentaciones en el contorno renal **Prueba de comparación:** CUMS **Criterios:** Grados I-V de RVU (International Reflux Study): Leve (I-II), moderado (III), severo (IV-V)	**Número de pérdidas:** Ninguna (retrospectivo) **Resultados:** DMSA: 54 pacientes cicatrices renales CUMS: 110 pacientes reflujo VU (bilateral en 51); 161 unidades renales reflujo (leve 112, moderado 32, grave 17) Validez de la DMSA para RVU: Se 33,6% (IC95% 25,5 a 42,9%); Es 85,8% (IC95% 78,5 a 91,0%); CP+ 2,37 (IC95% 1,42 a 3,96); CP- 0,77 (IC95% 0,65 a 0,92) DMSA en fase aguda en 84	No todos los pacientes con RVU desarrollan lesiones y su presencia no siempre predispone a mayor susceptibilidad a lesiones renales. La CUMS es útil para el diagnostico de RVU pero no se debe obviar el estudio con DMSA en el manejo del paciente con ITU.	Las estimaciones de validez o concordancia no permiten justificar el uso o no uso de las pruebas comparadas. No se describe si se valoró la posibilidad de ITU recurrente antes de la DMSA tardía.	Serie de casos Retrospectivo No consta si estos niños son todos los niños atendidos por ITU o es un subgrupo de ellos. No coinciden los números totales de los casos con ecografía y DMSA precoz

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	vesical (>10^5 col/ml). No consta si primer episodio o recurrentes.		pacientes: patológico en 54%. Ecografía renal en esos 84: concordancia en 65; en 24 (¿error?) ecografía normal y DMSA patológico; todos los que DMSA normal ecografía también normal			

Mena E, Diaz C, Berna LL, Martín-MIramon JC, Duran C, Cristobal Rojo J. Evaluación de lesiones renales mediante 99mTc-DMSA en niños con antecedentes de infección del tracto urinario y su relación con el reflujo vesicoureteral. Rev Esp Med Nucl 2009;25(6):374-9.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Miron D 2007 **Período de realización:** No indicado **Objetivos:** Valorar la concordancia entre los hallazgos de la ecografía prenatal y tras una primera ITU simple	**Procedencia de la población:** Pacientes ingresados por ITU en un hospital de Israel **Número de participantes:** 250 **Características de los participantes:** Niños <5 años (mediana de edad 10 meses) ingresados con primera ITU simple. ITU simple: remisión de la fiebre y mejoría clínica a las 48 horas de iniciar el tratamiento sin complicaciones posteriores.	**Prueba diagnóstica:** Ecografía renal (realizada antes de 6 semanas después del alta) **Criterios**: Clasificación de los hallazgos como normal y dilatación piélica leve, moderada y grave (hidronefrosis) **Prueba de comparación**: Ecografía prenatal **Criterios**: Mismos criterios	**Número de pérdidas:** En el 16% (41 casos) no se disponía de ambas ecografías **Resultados:** En 201/206 niños, concordancia total prenatal-postnatal. En 199/206 niños con ecografía prenatal normal, la ecografía post-ITU fue normal o mostró sólo leve dilatación piélica en 4 riñones. En conjunto, el valor predictivo de una ecografía prenatal normal para una postnatal normal o casi normal fue 96% (IC95% 93 a 99%). De tres niños con ecografía prenatal anormal, dos tenían una ecografía postnatal anormal En 9 niños la ecografía postnatal fue anormal, incluyendo dos de los 3 con ecografía prenatal alterada. Sólo en un niño el hallazgo de la ecografía postnatal modificó el manejo (se trataba de un niño con hidronefrosis grave, con sospecha de obstrucción de la unión ureteropélvica que no se confirmó y mejoró espontáneamente)	Existe una alta concordancia entre los hallazgos de la ecografía post-ITU y la ecografía prenatal. Los hallazgos que aparecen sólo en la ecografía post-ITU apenas modifican el manejo del niño. Por lo tanto, en niños con ecografía prenatal normal puede considerarse omitir realizar una ecografía post-ITU	La clasificación de las anomalías ecográficas no está bien especificada. Las estimaciones de concordancia están limitadas por el escaso número de hallazgos	Serie de casos Ecografía postnatal interpretada por radiólogo ciego para el resultado de la ecografía prenatal y desconocedor de los propósitos del estudio.

Miron D, Daas A, Sakran W, Lumelsky D, Koren A, Horovitz Y. Is omitting post urinary-tract –infection renal ultrasound safe after normal antenatal ultrasound? An observational study. Arch Dis Child 2007;92:502-4

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica:	**Procedencia de la**	**Prueba diagnóstica**:	**Número de pérdidas:**	En pacientes de 1 a 18	En la tabla de	Series de casos

Transcurrido más de 5 años desde su publicación, la vigencia de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Llera J 2009 **Período de realización:** Enero 2002-Junio 2004 **Objetivos:** Valorar la utilidad para detectar RVU de la ecografía postinfección tras un primer episodio de ITU en niños con ecografía prenatal normal	**población:** Niños ingresados en un hospital de Buenos Aires (Argentina) **Selección** **Número de participantes:** 43 **Características de los participantes:** Niños entre 1-18 meses (media: 5,5 meses), primer episodio de ITU (diagnóstico por sondaje vesical, $>10^5$ ufc/ml) con ecografía prenatal normal en el último trimestre.	Ecografía en las primeras 48 horas del ingreso **Criterios:** No descritos (normal o patológica). **Prueba de comparación:** CUMS, 4-6 semanas tras el diagnóstico **Criterios:** Grados I-V (International Reflux Study)	15 (no realizada CUMS, 5 por negativa de los padres y 10 por decisión del médico). En todos los casos en los que no se hizo CUMS la ecografía fue normal **Resultados:** Ecografía normal en 38 pacientes; leve dilatación de pelvis en 4 y francamente patológica en 1 CUMS: RVU grado I-II en 5; grado III-IV en 4. Validez de la ecografía para RVU: Se 44,4% (IC95% 18,9% a 73,3%); Es 94,7% (IC95% 75,4% a 99,1%); CP+ 8,44 (IC95% 1,09 a 65,12); CP- 0,59 (IC95% 0,32 a 1,09)	meses con un primer episodio de ITU y antecedentes de una ecografía prenatal normal en el último trimestre, la ecografía postinfección no aportó información que modificara la conducta médica. Todos los pacientes con alteraciones urológicas hubieran sido diagnosticados por la CUMS	resultados del artículo original están cambiadas la ecografía patológica y la normal. Los indicadores de validez están calculados a partir de los datos del texto. Las estimaciones realizadas están limitadas por el escaso recuento de hallazgos Los resultados no permiten extraer las CONCLUSIONES DEL ESTUDIO de los autores.	El radiólogo que hizo la ecografía postnatal desconocía el resultado de la ecografía prenatal Alto número de pérdidas (casi la mitad de los niños con ecografía normal)

Llera J, Caruso M, Ruiz E. Evaluación de las ecografías renales prenatal y posinfección, en niños pequeños con un primer episodio de infección urinaria. Arch Argent Pediatr 2009;104:328-32.

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Giordano M, 2007 **Período de realización:** 1999-2005 **Objetivos:** Describir la ecocistografía miccional como primer paso en el diagnóstico de RVU.	**Procedencia de la población:** Hospital de Bari, Italia **Número de participantes:** 610 **Características de los participantes:** Niños 1-120 meses de edad (media: 22 meses) con: (grupo A) historia de ITU recurrente o pielonefritis aguda o (grupo B) anomalías en la ecografía del tracto urinario. Grupo control histórico previo a ecocistografía (1994 a 1998)	**Prueba diagnóstica:** Ecocistografía miccional **Criterios:** International Reflux Grading System (I-V) **Prueba de comparación:** Uso selectivo de CUMS (sólo a 60 niños): reflujo alto grado (34), nueva ITU durante profilaxis (25), otras malformaciones (un niño con VACTER)	**Número de pérdidas:** Ninguna **Resultados:** Grupo A (224 niños): 61 (27%) niños con reflujo; 85 unidades renales (grado I: 13; grado II: 21; grado III: 24; grado IV: 23, grado V: 4) Grupo B (386 niños): 138 niños (36%) con reflujo; 180 unidades renales (grado I: 42; grado II: 45; grado III:47; grado IV: 37; grado V: 9) De los 60 niños a los que se realizó CUMS: discordancia en 3 (5%: dos falsos negativos y un falso positivo) Se evitaron 550 CUMS Grupo de control histórico:	Se sugiere la utilización de la ecocistografía miccional como primer paso en el diagnóstico de RVU en niños y niñas, para evitar la radiación asociada a la CUMS	La ausencia de prueba de referencia en muchos niños impide estimar la validez Es llamativa la diferencia de prevalencia de RVU en los niños del grupo A al compararlos con el grupo control histórico (27% vs 8,7%). Los autores lo atribuyen a una mayor precisión diagnóstica de la ecocistografía miccional y a que el grupo histórico podía tener más ITU de bajo riesgo	Serie de casos No se emplea prueba de referencia en la mayoría de los casos. No hay información de cegamiento en la interpretación La muestra puede no ser representativa de pacientes con ITU simple

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta guía de práctica clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			reflujo en 9 de 103 niños (8,7%) del grupo A y 93 de 309 niños (30%) del grupo B			

Giordano M, Marzolla R, Puteo F, Scianaro L, Caringella DA, Depalo T. Voiding urosonography as first step in the diagnosis of vesicoureteral reflux in children: a clinical experience. Pediatr Radiol 2007;37:674-7

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Bernad M, 2005 **Período de realización:** 1999 a 2002 **Objetivos:** Describir resultados de pruebas de imagen	**Procedencia de la población:** Pacientes con ITU ambulatorios e ingresados en varias clínicas y hospitales de Uruguay **Número de participantes:** 168 **Características de los participantes:** Niños con clínica de ITU (81/168 primer ITU) y urocultivo positivo (>100.000 ufc si chorro miccional, >10.000 si cateter; cualquier crecimiento si punción) tratados según protocolo con cefuroxima i.v. u oral (neonato ampicilina y gentamicina) Se clasificaron como PNA clínica si 2 o más de los siguientes: fiebre, VSG >35 mmm, PCR >6 mg/dl y leucocitosis con neutrofilia	**Prueba diagnóstica:** Ecografía renal al diagnóstico (164 casos) CUMS en <5 años y >5 años con clínica de PNA, ecografía patológica, ITU previas no estudiadas o trastornos de la micción (116/158 indicadas); realizada a las 4 semanas de la ITU (hasta año 2000) o si urocultivo negativo durante tratamiento. DMSA en 2 centros (100/112 indicadas) en <15 días de ITU DMSA a los 6 meses de la ITU si DMSA inicial alterado (23/49 indicadas) **Criterios**: Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study) DMSA: PNA (imagen hipocaptante del radiotrazador con conservación del contorno cortical y del volumen renal); Cicatriz (imagen hipocaptante del radiotrazador con pérdida de contorno o adelgazamiento cortical con disminución del volumen en forma lineal o en cuña) **Prueba de comparación:** No comparación **Criterios:**	**Número de pérdidas:** Faltan 27% de las CUMS indicadas por protocolo, 11% de las DMSA en fase aguda y 53% de las DMSA a 6 meses. **Resultados:** Ecografía: 21% patológicas (la mayoría dilatación pielocalicial) CUMS: 26% RVU; 4% otras malformaciones DMSA fase aguda: 41% imágenes de PNA y 8% cicatrices DMSA a 6 meses: 69% disminución imágenes previas, 22% nuevas cicatrices; 9% sin cambios. En <2 años el DMSA alterado más frecuente si signos de PNA: 53% vs 19% si no hay signos de PNA (p<0,05)	Se destaca la importancia de realizar pruebas de imágen	Información sobre submuestras de pacientes por lo que la prevalencia de alteraciones está sesgada	Serie de casos Protocolo de pruebas de imagen heterogéneo Espectro de pacientes no descrito. No comparación de pruebas No se presenta información sobre el rendimiento clínico de los diagnósticos.

Bernad M, Pereda M, Fern ndez A, Russomano F, Alonso B, Alvarez L, et al. Infección urinaria en niños: evaluación imagenológica. Rev Med Urug. 2005;21:222-30.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Parada E, 2005 **Período de realización:** 2001 a 2004 **Objetivos:** Prevalencia de RVU en CUMS post-ITU	**Procedencia de la población**: Pacientes con CUMS realizadas en Hospital de Palamós **Número de participantes:** 128 niños: 96 con ITU **Características de los participantes:** Edad entre 0 y 46 meses (mediana 6 meses)	**Prueba diagnóstica:** CUMS **Criterios:** Grados I-V de RVU (Internatinal Reflux Study) **Prueba de comparación:** No **Criterios:**	**Número de pérdidas:** No referidas **Resultados:** Prevalencia de RVU en estudio post-ITU 18/96 niños 18,7%; Divertículos vesicales 3,1%;	La CUMS es necesaria en el estudio post-ITU por la presencia de RVU	El estudio apenas aporta información de utilidad. La prevalencia de RVU resulta poco valorable por falta de información sobre la muestra	Serie de casos. No hay valoración de validez o utilidad de la prueba diagnóstica.

Parada E, Abu-Hadwan N, Mir F, Inoriza JM, Carrión T, Torres JM, et al. Reflujo vesico-ureteral en pediatría: ¿ha cambiado el papel de la cistografía? Pediatr Catalan. 2005;65:284-8

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

Predicción del riesgo de daño renal crónico*

Pregunta a responder:

11. ¿Existen criterios clínicos, radiológicos o de laboratorio para predecir el riesgo de daño renal crónico tras una primera ITU febril?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
¿Qué factores pueden predecir el desarrollo de una cicatriz renal en un niño tras una ITU? [Pg:102]	Un estudio poblacional realizado en UK (2) mostró una incidencia de cicatriz renal tras ITU del 4,7% en niñas y 4,3% en niños. La regresión logistica no encontró asociación significativa con la edad o el sexo. La incidencia estimada de cicatriz en las niñas era del 0,53% y en los niños del 0,16%. Otro estudio epidemiológico sueco (3) recoge una incidencia de cicatriz, detectada por UIV, tras una ITU, del 6,4%. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio (4) relaciona el grado de RVU con la aparición de cicatriz renal detectado por UIV. Un 52% de los niños presenta RVU. El grado de afectación se correlaciona significativamente con el grado del RVU, aparece cicatriz en 20% de grado I, en 38% de grado II y en 79% de grado III. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio (5) buscó la influencia del retraso en el diagnóstico de RVU dilatado con la aparición de lesión severa renal medida por UIV. La relación del daño moderado/severo, según el grado de retraso fue 10/1 en el grupo sin retraso diagnóstico, 11/13 con un retraso diagnóstico de hasta 6 meses y 6/11 en caso de retraso superior a 6 meses, alcanzando significación estadística. [Nivel evidencia NE = 3] Dos estudios noreuropeos (6,7) que agrupan 1429 niños en total, analizan la presencia de cicatriz tras ITU, medida por UIV. En niños sin reflujo aparece en el 5% y en presencia de RVU en el 28-40%. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio sueco (8) de 596 niños tras primera ITU febril demostró por UIV diferencias en la incidencia según el sexo, con un 13% en niños, frente a un 4,5% en niñas. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio (9) siguió a 355 sin cicatriz tras la primera ITU para valorar el riesgo de aparición de nuevas cicatrices. Solo 5 (1,4%), desarrolló cicatriz en el periodo de segumiento (2-11 años). Todos eran niñas y el 80% mostro ITU de repetición. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio australiano (10) completó el seguimiento a 2 años tras la primera ITU febril de 150 niños. Un 13.3% (95% CI 8.3%-19.8%) mostró cicatriz permanente. No encontraron asociación entre la presenica o grado de RVU, infecciones recurrentes o necesidad de hospitalización con la persistencia del daño renal. La edad menor de 2 años y el sexo femenino mostró mayor riesgo de persistencia del daño. [Nivel evidencia NE = 3] Un estudio de caso control para determinar diferencias en los polimorfismos genéticos del ACE y del receptor tipo 1 de la angiotensina II, reclutó 97 niños con ITUs recurrentes y	**Evidence statement:** La tasa de cicatriz tras una ITU medida por UIV o DMSA es cercna al 5%. Los niños presentan mayor riesgo de presentar una cicatriz tras la primera ITU, al igual que los pacientes con RVU [Pg:108 FG] **Translation:** No encuentra suficiente información sobre el impacto real de saber si un niño tiene cicatriz renal sobre el seguimiento a largo plazo **Recomendacción:** No realiza ninguna recomendación sobre el tema	**Estudios poblacionales** Coulthard 1997 (2) Claesson 1981 (3) **Estudios series de casos** Shah 1978 (4) Smellie 1994 (5) Jodal 1987 (6) Pylkkaner 1981 (7) Winberg 1974 (8) Vernon 1997 (9) Ditchfield 2004 (10) **Estudios caso-control:** Efe 2005 (11)	Aunque la GPC NICE detecta un mayor riesgo de daño renal asociado a la presencia de RVU o al sexo masculino, no realiza recomendaciones de estudios radiológicos diferenciasdas por sexos, y no propone la búsqueda activa del RVU, salvo en casos de ITU recurrente.

* Este apartado corresponde al capítulo 11 de la versión completa y al capítulo 6 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	100 controles (11). Comparado con los controles no se encontró asociación entre los polimorfismos genéticos y la aparición de cicatriz. De los niños con ITU un 30,9% realizó una cicatriz. Los niños con cicatrices tenían menor edad y mostraron un mayor número de recurrencias. No se encotraron asociación con el sexo, o la presencia de bacterias diferentes a E.coli. [NE = 3]			

(1) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Full guideline. August 2007.
(2) Coulthard MG, Lambert HJ and Keir MJ. Occurrence of renal scars in children after their first referral for urinary tract infection. British Medical Journal 1997;315(7113):918–19.
(3) Claesson I, Jacobsson B, Jodal U, et al. Compensatory kidney growth in children with urinary tract infection and unilateral renal scarring: an epidemiologic study. Kidney International 1981;20(6):759–64.
(4) Shah KJ, Robins DG and White RH. Renal scarring and vesicoureteric reflux. Archives of Disease in Childhood 1978;53(3):210–17..
(5) Smellie JM, Poulton A and Prescod NP. Retrospective study of children with renal scarring associated with reflux and urinary infection. British Medical Journal 1994;308(6938):1193–6.
(6) Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood. Infectious Disease Clinics of North America 1987;1(4):713–29.
(7) Pylkkanen J, Vilska J and Koskimies O. The value of level diagnosis of childhood urinary tract infection in predicting renal injury. Acta Paediatrica Scandinavica 1981;70(5):879–83.
(8) Winberg J, Andersen HJ, Bergstrom T, et al. Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood. Acta Paediatrica Scandinavica – Supplement 1974;252:1–20..
(9) Vernon SJ, Coulthard MG, Lambert HJ, et al. New renal scarring in children who at age 3 and 4 years had had normal scans with dimercaptosuccinic acid: follow up study. British Medical Journal 1997;315(7113):905–8.
(10) Ditchfield MR, Grimwood K, Cook DJ, et al. Persistent renal cortical scintigram defects in children 2 years after urinary tract infection. Pediatric Radiology 2004;34(6):465–71..
(11) Ece A, Tekes S, Gurkan F, et al. Polymorphisms of the angiotensin converting enzyme and angiotensin II type 1 receptor genes and renal scarring in non-uropathic children with recurrent urinary tract infection. Nephrology 2005;10(4):377–81

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Biggi Ped Nephr 2001 **Periodo de realización** 2000?	**Objetivos:** Valorar el factor predictivo del DMSA inicial sobre el daño renal permanente	**Procedencia de la población** Cuneo, Italia **Número de participantes:** 101 **Características de los participantes:** Estudio prospectivo con niños afectos de PNA confirmada por DMSA precoz. Se realiza CUMS o cistografia isotópica en fase aguda y DMSA pasados 6 meses para valorar cicatriz los que tenían lesión	**Factor de exposición** Presencia de RVU y extensión daño en DMSA **Efectos** Cicatriz renal en DMSA a los 6 meses	Niñas 70% PNA 69% Cicatriz 27% RVU 26% Daño agudo moderado (<50%): 62 riñones Daño agudo severo (>50%): 17 riñones **Cicatriz renal** Daño moderado: RVU VS no RVU: OR 3,72 (0.66-20.67) Daño severo: RVU vs no RVU: OR 42 (2.13-825.7) RVU: daño moderado VS severo: OR 11.66 (0.92-147.57) No-RVU: daño	La asociación de RVU y lesion precoz en el dmsa permite delimitar grupos de alto riesgo de daño renal. El grado de afectación inicial por si solo, en el dmsa es un mal marcador.	Elevadas pérdidas en la realización del segundo DMSA (25%).	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		inicial.		moderado VS severo: OR 1.03 (0.10-10.49)			

Biggi A, Dardanelli L, Cussino P, Pomero G, Noello C, Sernia O, Spada A, Camuzzini G. Prognostic value of the acute DMSA scan in children with first urinary tract infection. Pediatr Nephrol. 2001; 16(10):800-4

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bouissou Pediatrics 2008 **Periodo de realización:** 1999-2003	**Diseño:** ECA que compara la eficacia del tratamiento i.v. prolongado (8 dias ceftriaxona) o corto (3 dias ceftriaxona) + 5 oral de la PNA. Analiza de forma secundaria que factores influyen en la aparición de daño renal medido por DMSA	**Procedencia de la población:** Multicéntrico francés **Número de participantes: 383** **Características de los participantes:** niños de 3 meses a 16 años con ITU febril y PCR elevados, sin RVU mayor de III, ni displasia renal.	**Factor de exposición** ITU febril **Efectos** Presencia de daño renal medido por DMSA a los 6-9 meses **Perdidas: nº / grupo** De los 548 niños randomizados con ITU febril, solo se realizan 383 DMSA pasados 6 meses.	Los resultados del ECA muestran eficacia similar en el daño renal de ambos grupos: 13% vs 17% Al no encotrar diferencias por el tratamiento analiza todos los niños como un estudio de cohortes para determinar factores de riesgo: NO hay diferencias por edad, sexo, duración fiebre, retraso en el tratamiento. Odds ratio significativa en: RVU II: 2.02 (1.03–3.94) RVU III: 4.60 (1.85–11.48) PCR>100: 1.85 (1.00–3.45) Edema renal US: 3.04 (0.86–10.29) En estudio multivariable mantiene efecto el RVU y el edema renal ecográfico	La presencia de RVU y el edema renal ecográfico en fase aguda son buenos predoctores de daño renal permanente en la PNA. Los resultado del ECA muestran efecto similar de ambas estrategias de tratamiento	Mezcla cistitis febriles con PNA. Criterios de exclusión muy amplios. Elevado número de pérdidas	2-

Bouissou F, Munzer C, Decramer S, Roussel B, Novo R, Morin D, et al. Prospective, randomized trial comparing short and long intravenous antibiotic treatment of acute pyelonephritis in children: dimercaptosuccinic acid scintigraphicevaluation at 9 months. Pediatrics. 2008;121(3):e553-60

ranscurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bressan S, 2009 **Periodo de realización:** 2005-2006	**Objetivos:** valor predicitivo de la PCT para la cicatriz renal en niños tras ITU febril	**Procedencia de la población:** Hospital infantil Padova (Italia) **Número de participantes:** 72 **Características de los participantes:** niños de 7 dias a 3 años con ITU febril y PCR y leucos elevados	**Prueba diagnóstica** DMSA en 7 primeros dias para diagnosticar PNA DMSA a los 12 meses para diagnostica cicatriz **Criterios:** Presencia de focos hipocaptantes o hipocaptación generalizada **Prueba de comparación:** PCT en plasma en fase aguda	**Número de pérdidas:** 11 **Resultados:** 52 PNA, 20 ITU, 14 cicatrices ROC: valor PCT 0,74 (0,61-0,84). Para PCT > 1 ng/dL: S 78.6 (49.2–95.1), E 63.8 (48.5–77.3), LR+ 2.17 (1.75–2.40) LR- 0.34 (0.17– 0.70)	La PCT puede ser un buen predictor de daño renal establecido en un niño con la primera ITU febril y podría ahorrarse un DMSA inicial	Se mezclan PNA con cistitis febriles. El número de pérdidas es elevado. Existe sesgo de secuencia al aplicar segundo DMSA solo a los que lo presentan lesion inicial, aunque puede estar justificado. Nº pérdidas elevado No responde a la pregunta sobre localización de la infección	II

Bressan S, Andreola B, Zucchetta P, Montini G, Burei M, Perilongo G, Da DaltL. Procalcitonin as a predictor of renal scarring in infants and young children. Pediatr Nephrol. 2009 ;24:1199-204

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Coulthard MG, 2009 **Periodo de realización** 1992-1995	**Objetivos:** Valorar capacidad predictiva de los síntomas clínicos sobre la aparición de daño renal en niños con ITU Diseño como serie de casos-control	**Procedencia de la población** Department of Paediatric Nephrology, Royal Victoria Infirmary **Número de participantes:** 191 **Características de los participantes:** Niños menores de 5 años con ITU febril	**Prueba diagnóstica** DMSA pasados 5 meses para diagnosticar cicatriz **Criterios:** Presencia de uno o varios focos hipocaptantes **Prueba de comparación:** presencia de fiebre o síntomas sistémicos	**Resultados:** 51 niños con cicatrices, 140 controles Separa niños en < 6 meses, 6m-3años y > 3 años (igual NICE). Utilizando graficos de reducción proporcional de la incertidumbre, muestran que la fiebre, vómitos, malestar, anorexia o necesidad de hospitalización no incrementan significativamente el riesgo de cicatriz, salvo en mayores de 3 años la necesidad de hospitalización.	La presentción clínica es un mal método para tomar decisiones sobre el manejo de los pacientes considerando el riesgo de daño renal	Estudio restrospectivo que puede presentar sesgos de información importantes.	II

Coulthard MG, Lambert HJ, Keir MJ. Do systemic symptoms predict the risk of kidney scarring after urinary tract infection? Arch Dis Child. 2009; 94:278-81

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Caione 2004 **Periodo de realización**	**Objetivos:** Valorar que factores presentes en lactantes con	**Procedencia de la población** Roma, Italia **Número de**	**Factor de exposición** Se valoran diferentes parámetros: sexo, dx prenatal, nº ITUs, Creat > 0,6, urea > 200, acidosis	**IRC** Regresión multiple multiveriable por stops. La variable predoctora más	El sexo masculino y los niveles de creatinina son los mejores predoctores de IRC secundaria a RVU de alto grado.	Gran disparidad en los periodos de seguimiento para determinar el outcome final (de 1-16 años). Muestra pequeña y	2-

Transcurrido más de un año desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
1987-2003	RVU bilateral III-V, pueden predecir la presencia de IRC (FG<80) tras periodo prolongado de seguimiento	**participantes:** 50 **Características de los participantes:** Lactantes con RVU dilatado diagnosticado por hidronefrosis prenatal (12) o tras ITU (38). Se valoran diferentes parámetros clínicos y radiologicos durante un seguimiento de 1-16 años.	metabólica, proteinuria > 40mg/m2/h, HTA, disminución tamaño ecográfico en múltiples mediciones, nº cicatrices en DMSA **Efectos** Disminución del FG (< 80 cc/min).	potente es la presenica de creat > 0,6 mgr/dL durante el periodo de lactante. No influencia entre origen prenatal o postnatal del dx de RVU.	La valoración del crecimiento renal por ecografía, las cicatrices en el DMSA o el número de PNA son malos factores predictores	heterogenea.	

Caione P, Villa M, Capozza N, De Gennaro M, Rizzoni G. Predictive risk factors for chronic renal failure in primary high-grade vesico-ureteric reflux. BJU Int. 2004; 93(9):1309-12

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Cheng Ped Infect Dis J 2010 **Periodo de realización** 2003-2006	**Objetivos:** Valorar factores de riesgo de cicatrizacion renal tras una Nefronia Lobar Aguda comparada con una PNA	**Procedencia de la población** Multicéntrico, Taiwan **Número de participantes:** 218 **Características de los participantes:** Niños con ITU febril, se realiza ecografía renal, si se sospecha NLA se realiza TAC para confirmar. Los niños con NLA son randomizados a recibir 2 o 3 semanas de antibiótico e.v.. Los niños con PNA no son confirmados por DMSA. A todos se realiza DMSA a los 6 meses	**Factor de exposición** Presencia de NLA **Efectos** Cicatriz en DMSA	NLA 109 PNA 109 NLA: RVU 41.9%, Cicatriz 89% PNA: RVU 34.6%, Cicatriz 34,9% Modelo de regresion logística múltiple para la formación de cicatrices renales: NLA: OR 13.56 (6.53- 28.19) Los demas factores: edad, RVU, sexo, etc no alcanza significación estadística	La presencia de NLA es un factor de mal pronóstico para la aparición de cicatrices	Puede incluir cistitis febriles entre el grupo de PNA y sesgar los resultados	2-

Cheng CH, Tsau YK, Chang CJ, Chang YC, Kuo CY, Tsai IJ, Hsu YH, Lin TY. Acute lobar nephronia Is associated with a high incidence of renal scarring in childhood urinary tract infections. Pediatr Infect Dis J. 2010; 29 Mar 15

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Doganis Pediatrics 2007 **Periodo de realización** 2000-2005	**Objetivos:** Valorar si el retraso en el inicio del tratamiento tiene efecto sobre la aparición de cicatriz renal, tras ITU febril	**Procedencia de la población** Pediatría, Atenas **Número de participantes: 278** **Características de los participantes:** Lactantes con primera ITU febril tratados con antibióticos i.v. hasta 24-36h sin fiebre y luego oral hasta 14 días. DMSA en fase aguda y pasados 5 meses si DMSA inicial alterado. CUMS en fase aguda	**Factor de exposición** Tratamiento precoz (<24h tras aparición de la fiebre) **Comparación** Tratamiento retrasado **Efectos** Presencia de PNA Cicatriz en DMSA 6 meses	<u>PNA</u> < 3 meses: 1º dia: 0,39 2º dia: 0,57 +3º dia: 0,72 RR PNA (2ºdia): 1.45 (0,96-2.18); (+3ºdia): 1.83 (1.25-2.68) > 3 meses: 1º dia: 0,43 2º dia: 0,6 +3º dia: 0,71 RR PNA (2ºdia): 1.37 (0,86-2.19); (+3ºdia): 1.64 (1.08-2.49) <u>Cicatriz</u> 1ºdia: 0.31 +2ºdia: 0.35 RR 1,11 (0.63-1.98)	El tratamiento precoz previene de la aparición de pielonefritis en cualquier grupo de edad No encuentran diferencias en la presencia de daño renal permanente	Existen pérdidas del 50%, entre el primer y segundo DMSA por lo que la evaluación de cicatrices tiene poca consistencia	2-

Doganis D, Siafas K, Mavrikou M, Issaris G, Martirosova A, Perperidis G, Konstantopoulos A, Sinaniotis K. Does early treatment of urinary tract infection prevent renal damage? Pediatrics. 2007;120(4):e922-8

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Faust WC2009 [1] **Periodo de búsqueda** 1980-2006	**Objetivos** Valorar la influencia de posibles factores genéticos en el desarrollo de una cicatriz tras una PNA **Diseño de los estudios** Estudios de cohorte	Publicaciones donde los niños con PNA fueron diagnosticados por DMSA y presentaban fiebre, carecían de ITUs recurrentes y tenían un nuevo DMSA al menos 3 meses tras la primera	Se valoró la diferente procedencia geográfica de los estudios. Se analizaron niños con RVU y sin el para comparar resultados.	Seleccionaron un total de 23 estudios de cohorte, 13 que analizaban pacientes, 7 unidades renales y 3 ambos factores. Incluian un total de 2106 pacientes, 1408 con seguimiento de 2º DMSA. **Cicatrices** Niños: 41,6% (95% CI 34.3-49.2); Rango (26.6-64.2%)	Tras una PNA la probabilidad de realizar una cicatriz es de aproximadamente el 42%. La presencia de RVU multiplica por tres el riesgo de cicatrización	Buena selección de estudios. Especifica las exclusiones de las 12 publicaciones seleccionadas por abstract que no pasaron la evolución final.	2++

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				Unidades renales: 37.0% (95% CI 21.0-56.6); Rango (5.3-63.6%) **Cicatrices y RVU** Niños: odds ratio 2.8, 95% CI 1.9- 4.2 Unidades renales: odds ratio 3.7, 95% CI 1.3 - 11.1			

[1] Faust WC, Diaz M, Pohl HG. Incidence of post-pyelonephritic renal scarring: a meta-analysis of the dimercapto-succinic acid literature. J Urol. 2009; 181(1):290-7
1. Ataei N, et al. *Pediatr Nephrol.* 2005 20(10):1439–44.
4. Biggi A, et al. *Pediatr Nephrol.* 2001 16(10):800–4.
5. Camacho V, et al. *Eur J Nucl Med.* 2004 31(6):862–6.
6. Cascio S, et al. *Pediatr Nephrol.* 2002 17:503–5.
7. Chiou Y-Y, et al. *Radiology.* 2001 221:366–70. Included with ref A.22 and A.34.
8. Cho SJ and Lee SJ. *Pediatr Nephrol.* 2002 17(7):491–5.
9. Ditchfield MR, et al. *AJR Am J Roentgenol.* 1994 162(6):1393–7. Combined with ref A.10 for analysis of overall rate of renal scarring. Although patients are stratified by VUR status, some experienced recurrent UTI during followup and the association between VUR and the rate of scarring cannot be calculated without including these confounders.
10. Ditchfield MR, et al. *Pediatr Radiol.* 2004 34(6):465–71. Combined with ref A.9 for analysis of overall rate of renal scarring. Although patients are stratified by VUR status, some experienced recurrent UTI during followup and the association between VUR and the rate of scarring cannot be calculated without including these confounders.
11. Donoso RG, et al. *Rev Med Chil.* 2006 134(3):305–11.
13. Hitzel A, et al. *J Nucl Med.* 2002 43:27–32. Combined with ref A.14.
14. Hitzel A, et al. *J Nucl Med.* 2004 45(2):285–9. Combined with ref A.13.
17. Imperiale A, et al. *J Nucl Med.* 2003 44(11):1755–60.
21. Levtchenko E, et al. *Pediatr Nephrol.* 2001 16(11):878–84.
23. Macedo CS, et al. *J Pediatr. (Rio J).* 79(4):355–62.
24. Moorthy I, et al. *Arch Dis Child.* 2005 90(7):733–6.
25. Orellana P, et al. *Pediatr Nephrol.* 2004 19(10):1122–6.
26. Ozcelik G, et al. *Pediatr Nephrol.* 2004 19(2):148–52.
27. Pecile P, et al. *Pediatrics.* 2004 114:e249–54.
28. Rushton HG, et al. *J Urol.* 1992 147:1327–32.
29. Stokland E, et al. *J Pediatr.* 1996 129(6):815–20.
31. Tepmongkol S, et al. *J Med Assoc Thai.* 2002 85 (Suppl 1):S203–9. Combined with ref A.32.
32. Vilaichone A, et al. *J Med Assoc Thai.* 2001 84 (Suppl 1):261–7. Combined with ref A.31.
33. Wallin L, Helin I, Bajc M. *Clin Nucl Med.* 2001 26(5): 423–32.
34. Wang YT, et al *J Urol.* 2005 Jan;173(1):190–4. Combined with refs A.7 and A.22.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica	**Diseño**	**Número de participantes**	**Factor de exposición**	Presenicia de daño renal a los 12m	El retraso en el inicio de la antibioterapia no influye en	Estudio obtenido por análisis de subgrupos, pero riguroso en su	2++

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Hewitt Pediatrics 2008 **Periodo de realización** 2000-2006	Niños extraídos de dos ECAs italianos de tratamiento de la PNA en niños. Estudio longitudinal que valora presencia de daño renal por DMSA, tras 12 meses pasada la ITU febril **Objetivos** Valorar si el retraso en el inicio de tratamiento influye en la aparición de cicatrices renales	**/ grupo** 287 niños con PNA aguda confirmada por DMSA precoz de 1mes a 7 años de edad.	Retraso en el inicio del tratamiento antibiótico **Efectos** Presencia de daño renal medido por DMSA a los 12 meses. Marcadores precoces de inflamación según el retraso	según días retraso inicio tto: <1d: 15 (35%) 1d: 24 (27%) 2d: 24 (39%) 3d: 7 (23%) 4d: 7 (27%) ≥5d: 12 (31%) No diferencias entre grupos. Leucocitos, neutrófilos, PCR y VSG estratificado por dias de retraso, no muestran diferencias entre grupos	le proceso inflamatorio agudo de la pielonefritis, ni en la aparición de daño renal permanente	ejecución por lo que probablemente arroja resultados válidos	

Hewitt IK, Zucchetta P, Rigon L, Maschio F, Molinari PP, Tomasi L, et al. Early treatment of acute pyelonephritis in children fails to reduce renal scarring: data from the Italian Renal Infection Study Trials. Pediatrics. 2008;122(3):486-90

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Merrick 1995 (part2) **Periodo de realización** 1975-1990	**Objetivos:** Valorar que factores se asocian a la progresión del daño renal establecido tras una ITU en la infancia	**Procedencia de la población** Medicina Nuclear, Edimbuergo, UK **Número de participantes:** 3646 **Características de los participantes:** Niños atendidos en los últimos 20 años en un único centro de medicina nuclear para realizar las exploraciones isotópicas tras ITU, bajo un modelo similar de estudio.	**Factor de exposición** Presencia de cicatrices en exploración inicial, presencia de RVU, infecciones recurrentes, sexo, edad **Efectos** *Progresión del daño renal*: aparición de nuevas cicatrices por DMSA o US, perdida de función >6% comparado con exploración previa, no crecimiento del riñón, aumento de la urea o creatinina	**Progresión del daño renal** Niñas: < 1 año (Odds ratio): RVU 14,5 (1,8- 118) Daño inicial 4,1 (1,6 - 10.3) ITU recurrente 6,3 (1,3- 30,7) > 1 año (Odds ratio): RVU 4,4 (3,0 - 6,5) Daño inicial 8,3 (5,7 - 12.1) ITU recurrente 2,7 (1,7 - 4,2) Niños: < 1 año (Odds ratio): RVU 1,5 (0,4 - 5.8)	La progresión del daño renal en niñas depende prioritariamente de la presencia de RVU y la recurrencia de ITUs. En niños el factor prioritario es la existencia de daño inicial renal. En ambos casos las diferencias son más marcadas en lactantes.	No se describen bien el número de casos que incluye cada cálculo. No hay datos de funcionamiento renal (urea y creatinina)	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Promedio de seguimiento 7 años (1-15), con 90% superior a dos años		Daño inicial 13,5 (4,7 - 48.4) ITU recurrente 1,7 (0,7 - 4,1) > 1 año (Odds ratio): RVU 5,1 (2,4 - 10,5) Daño inicial 6,7 (3,4 - 13,3) ITU recurrente 2,0 (0,5-8,4)			

Merrick MV, Notghi A, Chalmers N, Wilkinson AG, Uttley WS. Long-term follow up to determine the prognostic value of imaging after urinary tract infections. Part 2: Scarring. Arch Dis Child. 1995; 72(5):393-6

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Mohanan J Urol 2008 **Periodo de realización** 1985-2006	**Objetivos:** Valorar la influencia del grado de RVU sobre la aparición de cicatrización renal	**Procedencia de la población** Pediatría, Dublin, Irlanda **Número de participantes**: 549 **Características de los participantes:** Niños con RVU dilatado (III-V) diagnosticado tras ITU febril (86%), estudio familiar (13%) o hidronefrosis congénita (2.4%)	**Factor de exposición** Grado de RVU y origen del diagnóstico **Efectos** Cicatriz en DMSA 3-6 meses	**Cicatriz** III 7,4%, IV 20.9% y V 43.2% RR comparado RVU grado III (por unidades renales) IV: 2,81 (1,81-4,36) V: 5,81 (3,62-9,31) **Cicatriz** ITU 29%, familiar 9,5%, prenatal 38% RR comparando ITU (por niños) Familiar: 0,33 (0,15-0,71) Prenatal: 1,32 (0,65-2,68)	A mayor grado de RVU mayor riesgo de cicatrizacion. La asociación de RVU e ITU incrementa el riesgo de cicatriz como se demuestra al compararlo con el estudio familiar	Estudio muy dilatado en el tiempo con posibles diferencias de manejo de los pacientes.	2+

Mohanan N, Colhoun E, Puri P. Renal parenchymal damage in intermediate and high grade infantile vesicoureteral reflux. J Urol. 2008;180(4 Suppl):1635-8

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Montini G, 2009	**Procedencia de la población:** Niños con primer	**Prueba diagnóstica:** 1.Ecografía renal (en 10 días)	**Número de pérdidas:** 138 (31%):	El beneficio de realizar ecografía renal y gammagrafía en la fase	El alto porcentaje de pérdidas puede comprometer los	II Patrón de referencia no realizado a toda la

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Período de realización: Junio 2000- Julio 2005 **Objetivos**: Analizar la precisión diagnóstica de la ecografía y la CUMS para predecir daño renal a largo plazo tras una primera ITU febril.	episodio de ITU estudiados en 28 servicios de pediatría del Noreste de Italia **Número de participantes:** 438 **Características de los participantes:** Niños de 1 mes a 2 años con primer episodio de ITU febril documentado, función renal normal y ecografía prenatal normal. Todos recibieron antibiótico profiláctico hasta realizar CUMS	2.DMSA (en 10 días) 2.CUMS (en 2 meses) **Criterios:** Ecografía: considerada positiva incluso aunque los hallazgos fueran mínimos (dilatación de pelvis, aumento del volumen renal, residuos en vejiga) DMSA: Áreas de disminución de la captación focal o difusa sin evidencia de pérdida cortical, se consideraron indicadoras de pielonefritis aguda. CUMS: no descrito **Prueba de comparación:** DMSA al año **Criterios:** Disminución de la captación com distorsión del contorno o adelgazamiento cortical com pérdida de volumen del parénquima	Fase aguda: no DMSA (58); no ecografía (2); no CUMS (15). Perdidos para el seguimiento (niños con DMSA patológico en fase aguda que no se hizo DMSA al año): 63 **Resultados:** Ecografía anormal: 38(13%); DMSA agudo anormal: 161 (54%); CUMS anormal: 66 (22%); DMSA al año anormal: 45 (15%) (nota: el DMSA al año se realizó en 161 niños con DMSA agudo anormal y otros 10 con DMSA agudo normal) Validez diagnóstica para DMSA al año: - Ecografía: Se=26,7% (IC95% 14,6 a 41,9); Es=89,8% (IC95% 85,4 a 93,2); VPP=31,6%; VPN=87,4%; CP+: 2,7; CP-: 0,7 - CUMS: Se= 34,8% (IC95% 23,5 a 47,6); Es= 90,6% (IC95% 86,1 a 94); VPP: 51,1%; VPN= 83,1%; CP+: 3; CP-: 0,38	aguda o CUMS es mínimo. Los hallazgos apoyan la realización de DMSA 6 meses después de la infección para detectar cicatriz, que puede estar relacionada con HTA a largo plazo, proteinuria y alteración de la función renal (aunque el grado de cicatriz detectado fue generalmente leve y no afectó la función renal)	resultados. Los resultados no se diferencian de los publicados previamente. El estudio no valora la utilidad clínica de los diagnósticos. No está documentado si hay ITU intercurrentes que pudieran afectar los resultados del segundo DMSA.	muestra Altas pérdidas No hay información sobre la existencia de cegamiento en la interpretación de los resultados.

Montini G, Zucchetta P, Tomasi L, Talenti E, Rigamonti W, Picco G, et a. Value of imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children: data from Italian renal infection study 1. Pediatrics. 2009; 123(2):e239-46.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Müller L,2009 **Periodo de realización** 2002-2004	**Objetivos:** Valorar capacidad predictiva de daño renal de la ecografia renal en fase aguda de una ITU Estudio de	**Procedencia de la población** Urgencias hospital de Gothenburg **Número de participantes:** 191 **Características de los**	**Prueba diagnóstica** DMSA pasados 12 meses para diagnosticar cicatriz **Criterios:** Presencia de uno o varios focos hipocaptantes **Prueba de comparación:** ecografia renal realizada en las primeras 48h tras	**Resultados:** 46 niños con eco alterada, 46 niños con cicatrices, 19 de ellos con eco alterada. 145 niños sin cicatriz, 27 con eco alterada. Ecografia: S 41.3 (27.1–55.5), E 87.4 (81.8–93.), LR+ 3.28 (1.87-5.76) LR- 0.67 (0.51-0.88)	La ecografía es un buen método para detectar reflujo dilatado y obstrucción que se correlacionan bien con daño renal, pero un 50% de los riñones dañados	Mezclan datos de niños con cistitis febril y PNA.	II

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	cohortes	**participantes:** Niños menores de 1 años con ITU febril.	diagnósticas ITU.		muestran ecografía normal		

Müller L, Preda I, Jacobsson B, Sixt R, Jodal U, Hansson S, Hellström M. Ultrasonography as predictor of permanent renal damage in infants with urinary tract infection. Acta Paediatr. 2009; 98(7):1156-61

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Moorthy 2005 **Periodo de realización** 2000-2003	**Objetivos:** Valorar si la presencia de RVU se asocia a mayor riesgo de cicatriz renal	**Procedencia de la población** Radiologia, Brighton, UK **Número de participantes: 108** **Características de los participantes:** Lactantes con primera ITU. CUMS en fase aguda, DMSA pasados de 3 a 6 meses. Ecografia renal normal en fase aguda (incluida dilatación de vías)	**Factor de exposición** Presencia de RVU **Efectos** Cicatriz en DMSA	**Cicatriz** (valorada por unidades renales): presencia de RVU vs no RVU RR 7.64 (2.04-28.65)	Los pacientes con RVU tienen mayor riesgo de cicatrizacion que los que no tienen RVU	Elevado número de pérdidas, sobre una casuistica de 218, solo son seleccionables 108 niños. Muy baja prevalencia de cicatrizacion lo cual hace pensar en un elevado número de niños incluidos con cistitis	2-

Moorthy I, Easty M, McHugh K, Ridout D, Biassoni L, Gordon I. The presence of vesicoureteric reflux does not identify a population at risk for renal sparring following a first urinary tract infection. Arch Dis Child. 2005; 90(7):733-6

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Narchi H, 2008 **Periodo de realización:** ¿?	**Objetivos:** valor predicitivo de la ecografia renal y ecografia renal doppler sobre la presencia	**Procedencia de la población:** Hospital Emiratos Arabes **Número de participantes:** 23 **Características de los**	**Prueba diagnóstica** DMSA a los 6 meses para diagnostica cicatriz **Criterios:** Presencia de focos hipocaptantes o hipocaptación generalizada **Prueba de**	**Resultados:** 13 ITUs febriles, 3 cicatrices en DMSA Ecografia: S 66.7 (13.3–120), E 100, LR- 0.33 (0.07-1.65) Doppler: S 33.3 (-20–86.7), E 95 (85.4–	La ecografía renal convencional tiene más especificidad y sensibilidad que la ecogrfia doppler para detectar niños con cicatriz posterior	Bajo número de niños con cicatrices. Bajo número de casos. Mezcla pacientes con cistitis y PNA.	III

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Practica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	posterior de cicatrices renales en menores de 4 años. Estudio de cohortes.	**participantes:** niños menores de 4 años con primer episodio de ITU	**comparación:** alteración en la ecografia renal convencional o doppler en fase aguda	104.6), LR+ 6.67 (0.1-9.87) LR- 0.7 (0.65-1.53)			

Narchi H, Donovan R. Renal power Doppler ultrasound does not predict renalscarring after urinary tract infection. Scott Med J. 2008; 53:7-10

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Donoso G, 2006 **Periodo de realización** 1991-1999	**Objetivos:** Valorar capacidad predictiva del DMSA precoz y parámetros analíticos sobre la aparición de daño renal en niños con ITU febril Diseño como serie de casos-control	**Procedencia de la población** Santiago. Chile **Número de participantes:** 59 **Características de los participantes:** Niños con primera ITU febril	**Prueba diagnóstica** DMSA pasados 12 meses para diagnosticar cicatriz **Criterios:** Presencia de uno o varios focos hipocaptantes **Prueba de comparación:** Afectacion DMSA precoz PCR, VSG,leucocitos, RVU, retraso en iniciar tto	**Resultados:** cicatriz en 23, RVU en 16 No diferencias en cicatriz según RVU, edad, tiempo de inico tto o VSG inicial Diferencias significativas con PCR > 130 y alteracion diferencial en DMSA inical < 43% (curvas ROC) PCR: S 68,2, E 68,7 DMSA inicial: S 43.5, E 86.1, LR+ 3.13(0.42-2.41), LR- 0.66(0.72-1.38)	Valores elevados de PCR y la afetación extensa en el DMSA inicial se correlacionan con mayor riesgo de ciatrizacion	Estudio restrospectivo. Bajo número de pacientes	II

Donoso G, Lobo G et al. Cicatriz renal detectada mediante cintigrama renal DMSA en niños con primera pielonefritis aguda: estudio de factores de riesgo Rev Méd Chile 2006; 134: 305-311

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Oh Mi J Urol 2008 **Periodo de realización** 2003-2007	**Objetivos:** Valorar capacidad predictiva del RVU sobre la aparición de daño renal en	**Procedencia de la población** Urologia. Seul. Corea **Número de participantes:** 389 **Características de**	**Factor de exposición** ITU febril en niño con RVU **Comparación** ITU febril en niño sin RVU **Efectos** Cicatriz en DMSA 6 meses	24% RVU PNA: 74% RVU, 32% no-RVU Cicatriz: 50% RVU, 18.3% no-RVU No correlacion lineal entre grado RVU y	La presencia de RVU incrementa mucho el daño renal tras una ITU febril		2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	niños con ITU febril Diseño como serie de casos-control	**los participantes:** Niños con primera ITU febril con RVU y sin RVU		cicatriz OR cicatriz (RVU): 9.37 (4.486-19.641)			

Oh MM, Jin MH, Bae JH, Park HS, Lee JG, Moon du G. The role of vesicoureteral reflux in acute renal cortical scintigraphic lesion and ultimate scar formation. J Urol. 2008;180(5):2167-70

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Orellana Rev Med Chile 2002 **Periodo de realización** 1998-2001	**Objetivos:** Valorar que factores influyen en el desarrollo de cicatriz renal tras una PNA.	**Procedencia de la población** Chile **Número de participantes:** 337 **Características de los participantes:** Niños afectos de PNA confirmada por DMSA precoz. Se realiza CUMS en fase aguda y DMSA pasados 6 meses para valorar cicatriz.	**Factor de exposición** Diferentes variables tales como edad, sexo, RVU, ITU recurrente **Efectos** Cicatriz renal en DMSA	Niñas 70% RVU 57% ITU recurrente 234 Edad: < 1 año 71; 1-5 años 139; > 5 años 127 **Cicatriz renal** Regresion simple, datos significativos en RR: RVU 4.63 (2.82-7.62) ITU recurrente 2.01 (1,21-3.34) Edad > 5 años: 1.87 (1.17-3.0)	La presencia de RVU, la ITU recurrente y la edad mayor de 5 años incrementan el riesgo de cicatrización renal.	Nº elevado de casos. POSIBLE PUBLICACION REDUNDANTE CON ORELLANA 2004 Uso de diferente métodos para valorar presencia de RVU.	2+

Orellana P, Cavagnaro F, Baquedano P, Lagomarsino E, García C, Villarroel L, Carreño JE, Meneses L. [Risk factors for permanent kidney damage in children with urinary tract infection]. Rev Med Chil. 2002; 130(10):1147-53

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Orellana Ped Nephr 2004 **Periodo de realización** 1998-2001	**Objetivos:** Valorar que factores influyen en el desarrollo de cicatriz renal tras una PNA.	**Procedencia de la población** Multicentrico internacional **Número de participantes:** 269 **Características de los participantes:** Niños afectos de PNA confirmada	**Factor de exposición** Diferentes variables tales como edad, sexo, RVU, ITU recurrente **Efectos** Cicatriz renal en DMSA	Niñas 54% RVU 55% ITU recurrente 117 E.coli 122 Edad: < 1 año 85; 1-5 años 113; > 5 años 71 **Cicatriz renal** RVU: OR 2.36 (1.42-	La presencia de RVU, la ITU recurrente, la edad mayor de 5 años y la presencia de bacterias diferentes a E.coli incrementan el riesgo de cicatrización renal.	Nº elevado de casos y estudio multicéntrico que permite generalizar resultados. Uso de diferente métodos para valorar presencia de RVU.	2+

Transcurrido más de 5 años desde su publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		por DMSA precoz. Se realiza CUMS en fase aguda y DMSA pasados 6 meses para valorar cicatriz.		3.94); no-E.coli: OR 4.47 (2.02-9.92); ITU recurrente 2.09 (1.24-3.5); Edad I vs III: 5.12 (2.56-10.26); Niños: 1.06 (0.64-1.74)			

Orellana P, Baquedano P, Rangarajan V, Zhao JH, Eng ND, Fettich J, Chaiwatanarat T, Sonmezoglu K, Kumar D, Park YH, Samuel AM, Sixt R, Bhatnagar V, Padhy AK. Relationship between acute pyelonephritis, renal scarring, and vesicoureteral reflux. Results of a coordinated research project. Pediatr Nephrol. 2004;19(10):1122-6

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Pecile Pediatrics 2009 **Periodo de realización** 1999-2002	**Diseño** Estudio longitudinal que valora presencia de daño renal por DMSA, tras 6 meses pasada la ITU febril **Objetivos** Valorar si la edad influye en la aparición de cicatriz renal tras ITU febril	**Número de participantes / grupo** 190 niños < 1 año, 99 niños 1– 4 años, y 27 niños 5–14 años.	**Factor de exposición** ITU febril **Efectos** Presencia de daño renal medido por DMSA a los 6 meses **Perdidas: nº / grupo** De los 187 niños con PNA por DMSA precoz, solo se realizan 123 DMSA pasados 6 meses. No se especifica por edad	Presenicia de daño renal a los 6m: < 1 año 17 (28) 1–4 años 17 (37) 5–14 años 9 (53) Odds ratio con respecto a < 1 año: 1-4ª: 1.45 (0.62–3.37) p=0.3905 5-14ª: 3.35 (1.04–10.78) p=0.0427	Los lactantes presentan menor riesgo de daño renal permanente tras una pielonefritis que los niños de mayor edad.	Elevado número de pérdidas (30%). Grupos no homogéneos en número ni en sexo	2-

Pecile P, Miorin E, Romanello C, Vidal E, Contardo M, Valent F, Tenore A. Age-related renal parenchymal lesions in children with first febrile urinary tract infections. Pediatrics. 2009;124(1):23-9

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Pecile Pediatrics 2004 **Periodo de realización** 2000-2002	**Objetivos:** Valorar la capacidad de la PCT en determinar la afectación renal aguda en niños con ITU febril y en determinar la	**Procedencia de la población** Udine, Italia **Número de participantes:** 100 **Características de los participantes:** Niños de 1 mes-13	**Factor de exposición** Niveles plasmáticos de PCT y PCR en fase aguda de ITU febril **Efectos** Cicatriz en DMSA	Niños 31%, Niñas 69% PNA 53% RVU 18% Cicatriz renal 18% PCT niños con PNA sin cicatriz 3.25 ±3.5 ng/mL PCT niños con PNA y cicatriz 7.48 ± 8.4 ng/mL	La PCT está mas elevada en niños que desarrollan cicatriz posterior	Bajo número de casos. No aporta un nivel de corte para determinar riesgos o coeficientes de probabilidad	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	aparición de cicatrización posterior	años con ITU febril. Ecografia en fase aguda, CUMS al mes, DMSA en fase aguda y a los 6 meses si alterada. Medición de PCR y PCT en fase aguda		P < 0,05			

Pecile P, Miorin E, Romanello C, Falleti E, Valent F, Giacomuzzi F, Tenore A. Procalcitonin: a marker of severity of acute pyelonephritis among children. Pediatrics. 2004; 114: e249-54

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Silva Ped Nephr 2006 **Periodo de realización** 1970-2004	**Objetivos:** Valorar factores predictivos de IRC (FG<75) en niños con RVU III-V.	**Procedencia de la población** Multicentrico, Brasil **Número de participantes:** 184 **Características de los participantes:** Niños con RVU bilateral dilatado dx por hidronefrosis prenatal o tras ITU. Se detecto el daño renal por DMSA o UIV	**Factor de exposición** Variables edad, sexo, grado RVU, hidronefrosis prenatal, retraso en el dx, vaciamiento disfuncional **Efectos** IRC (< 75 cc/min)	**IRC 21 (11,4%)** **Estúdio regresion multivariable** Edad > 2 años: Co 1.570 RR 4.80 (1.8–12.7) RVU V: Co 1.260 RR 3.50 (1.5–7.9) Cicatriz bilateral: Co1.050 RR 2.86 (1.3–6.1) Década > 1990: Co −1.801 RR 0.16 (0.06–0.43)	Los niños mayores de dos años, con RVU grado V, cicatrices bilaterales o historia antigua (anterior 90) tienen riesgo incrementado de IRC	Seguimiento irregular. Carecen de FG de partida	2-

Silva JM, Diniz JS, Silva AC, Azevedo MV, Pimenta MR, Oliveira EA. Predictive factors of chronic kidney disease in severe vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2006;21(9):1285-92

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Prat 2003 **Periodo de realización** 2002?	**Objetivos:** Valorar la capacidad predictiva de la procalcitonina en fase aguda de ITU febril para	**Procedencia de la población:** Badalona, España **Número de participantes**: 77 **Características de los participantes:** niños de 1 mes a 12	**Prueba diagnóstica** PCT en plasma en fase aguda **Prueba de comparación:** Presencia de cicatrices pasados 5-6 meses en el DMSA	**Resultados:** 45 PNA (dx clínico), 8 RVU, 13 cicatrices PCR (>20): S 92.3, E 34.4, VPP 23, VPN 95 PCT (>1): S 92.3, E 61.9, VPP 32, VPN	La PCT y la PCR elevadas presentan buena capacidad predictiva de daño renal en niños tras una ITU febril	Bajo número de niños. Mal diagnóstico de PNA	II

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	seleccionar niños con cicatriz posterior	años con ITU febril atendidos en urgencias. El DMSA se realizó a los 5-6 meses. En fase aguda se realizó ecografía renal y CUMS, pero no DMSA. Se midió PCT y PCR en plasma.		97.5			

Prat C, Domínguez J, Rodrigo C, Giménez M, Azuara M, Jiménez O, Galí N, Ausina V. Elevated serum procalcitonin values correlate with renal scarring in children with urinary tract infection. Pediatr Infect Dis J. 2003; 22(5):438-42

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Silva 2009 **Periodo de realización** 1982-2004	**Objetivos:** Valorar los factores de riesgo asociados al RVU primario con respecto a la cicatrización renal	**Procedencia de la población** Belo Horizonte, Brasil **Número de participantes**: 549 **Características de los participantes:** Niños con RVU primario, sin otra patologia malformativa asociada diagnsticados tras ITU febril (91%) o hidronefrosis prenatal. La valoración del daño renal se realiza por DMSA de 4-6 meses tras la ITU	**Factor de exposición** Se realiza un estudio multivariante para valorar la influencia del grado de reflujo, edad, lateralidad, sexo sobre la aparición de cicatriz **Efectos** Cicatriz en DMSA	Niños 28,8%, Niñas 71,2% RVU bilateral 54,6% Cicatriz focal 70 Cicatriz multiple 167 Riñón contraido 69 Regresion logística comparando con niños con RVU sin cicatriz Riñón contraido: RVU III-V: OR 9.7 (4.1–21.0) Edad > 2 años: OR 3.0 (1.6–5.1) RVU unilateral: OR 2.1 (1.2–3.8) Varón: OR 2.0 (1.1–3.8) Cicatriz multifocal: RVU III-V: OR 13.8 (7.4–26.0) Edad > 2 años: OR 1.9 (1.2–3.0) Cicatriz focal: RVU III-V: OR 7.9 (3.8–	El RVU dilatado y la edad mayor de dos años son los factores que más se correlacionan con el riesgo de cicatriz renal		2++

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				16.4) Varón: OR 0.5 (0.25–1.0)			

Silva JM, Diniz JS, Lima EM, Pinheiro SV, Marino VP, Cardoso LS, Colosimo EA, Silva AC, Oliveira EA. Independent risk factors for renal damage in a series of primary vesicoureteral reflux: a multivariate analysis. Nephrology 2009;14:198-204

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Soylu 2008 **Periodo de realización** 1995-2005	**Objetivos:** Valorar los factores de riesgo asociados al RVU primario con respecto a la cicatrización renal	**Procedencia de la población** Izmir, Turquía **Número de participantes:** 138 **Características de los participantes:** Niños con RVU primario diagnosticados tras ITU febril. La valoración del daño renal se realiza por DMSA de 4-6 meses tras la ITU	**Factor de exposición** Se realiza un estudio multivariante para valorar la influencia del grado de reflujo, edad y sexo sobre la aparición de cicatriz **Efectos** Cicatriz en DMSA	M/F 53/85 Cicatriz renal 48% Regresion logística comparando con niños con RVU sin cicatriz Varón: OR 2.5 (95% CI 1.1–6.0) Edad > 27meses (niñas): OR 4.2 (95% CI 1.7–10.6) RVU IV-V: OR 12.4 (95% CI 4.6–33.4). Regresion logística riesgo desarrollar nueva cicatriz Presencia de cicatriz previa: OR 13.4 (95% CI 1.5–119.8).	El RVU dilatado, el sexo masculino y la edad mayor de dos años son los factores que más se correlacionan con el riesgo de cicatriz renal. El factor que mejor predice la aparición de nuevas cicatrices es la presencia de daño previo		2+

Soylu A, Demir BK, Türkmen M, Bekem O, Saygi M, Cakmakçi H, Kavukçu S. Predictors of renal scar in children with urinary infection and vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2008;23:2227-32

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Swerkersson J Urol 2007 **Periodo de realización** 2006?	**Objetivos:** Valorar si el RVU es un factor predictivo de daño renal en niños tras una ITU.	**Procedencia de la población** Pediatría, Goteborg, Suecia **Número de participantes:** 303 **Características de los participantes:**	**Factor de exposición** Grado de fiebre, RVU, nivel de PCR, ITU recurrente **Efectos** Cicatriz en DMSA 1-2 años	Niños con RVU 26% Daño renal permanente 26% ITUs recurrentes 12% Correlacion significativa entre nivel de PCR y grado de RVU	Los niños con RVU dilatado o niveles elevados de PCR en fase aguda tienen más riesgo de padecer daño renal residual	Trabajo bien elaborado con pocas pérdidas	2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		Niños menores de 2 años tras primera ITU sintomática. Se realiza ecografia, CUMS y DMSA precoz, y nuevo DMSA pasados 1-2 años del primero. Los niños con RVU (III-V) siguieron profilaxis.		**Cicatriz** Riesgo relativo según grado de RVU comparado con no RVU: (grado I, 1.20 [0.43 -3.35]; grado II, 2.17 [1.33 - 3.56]; grado III, 2.50 [1.55- 4.01] y grado IV- V, 4.61 [3.23- 6.57] Riesgo relativo según nivel de PCR, con respecto PR<20: 20-50, 1.4 [0.66- 2.97]; 50-100, 2.1 [1.08-4.04] y >100, 2.78 [1.47- 5.25]			

Swerkersson S, Jodal U, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Relationship hmong vesicoureteral reflux, urinary tract infection and renal damage in children. J Urol. 2007;178(2):647-51

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Taskinen J Urol 2005 **Periodo de realización** 1998-2000	**Objetivos:** Valorar si la presencia de RVU influye en el riesgo de cicatriz renal tras ITU febril	**Procedencia de la población** Pediatría, Finlandia **Número de participantes:** 58 **Características de los participantes:** Niños con primera ITU febril tratados con antibióticos e.v. hasta 24-36h sin fiebre y luego oral hasta 14 días. DMSA en fase aguda y pasados 2 años. CUMS en fase aguda	**Factor de exposición** Presencia de RVU **Efectos** Cicatriz en DMSA 2 años	PNA 48% RVU 19% Cicatrices 21% **Cicatriz** RR 1,42 (0.46-4.41)	La presencia de RVU no presenta diferencias estadísticamente significativas con la aparicion de cicatriz	Bajo número de casos y de PNA	2-

Taskinen S, Rönnholm K. Post-pyelonephritic renal scars are not associated with vesicoureteral reflux in children. J Urol. 2005 ;173(4):1345-8

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Vachvanichsanong 2008 **Periodo de realización** 1987-2002	**Objetivos:** Valorar la asociación entre RVU y cicatriz renal	**Procedencia de la población** Pediatría, Tailandia **Número de participantes: 125** **Características de los participantes:** Niños diagnosticados de RVU tras una ITU (en 12 casos recurrente y en dos casos por antecedentes de hidronefrosis). Se realiza DMSA pasados 6 meses tras el diagnóstico	**Factor de exposición** Grado de RVU, edad y sexo **Efectos** Cicatriz en DMSA 6 meses	**Cicatriz** Presente en 22% de riñones refluyentes comparado con 2% de unidades renales no refluyentes Análisis multivariante de OR de cicatriz renal (p<0.01): > 5 años: 12.6 (IC 95% 2.7–58.8) Varones: 6.5 (IC 95% 2.0–20.7) RVU (IV-V): 14.5 (IC 95% 4.9–42.2)	El RVU de alto grado, la edad mayor de 5 años y el sexo varón tienen mayor riesgo de presentar cicatrizacion renal	Solo analiza resultados dentro de una población de niños con RVU, no se compara con niños sin RVU	2+

Vachvanichsanong P, Dissaneewate P, Thongmak S, Lim A. Primary vesicoureteral reflux mediated renal scarring after urinary tract infection in Thai children. Nephrology (Carlton). 2008;13(1):38-42

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Wang 2005 **Periodo de realización** 1995-2002	**Objetivos:** Valorar la capacidad predictiva de la ecografía renal en fase aguda para seleccionar niños con cicatriz posterior	**Procedencia de la población:** Taiwan **Número de participantes:** 45 **Características de los participantes:** niños de 1 mes a 16 años con ITU febril. El DMSA a los 6 meses se realizo si el inicial estaba alterado.	**Prueba diagnóstica** DMSA a los 6 meses para diagnostica cicatriz **Criterios:** Presencia de focos hipocaptantes o hipocaptación generalizada **Prueba de comparación:** alteración en la ecografia renal en fase aguda	**Resultados:** 72% PNA, 61% ecografia alterada, 35% cicatrices Ecografia: S 59.4 (42.3–74.5), E 60.6 (43.7–75.3), LR+ 1.5 (0.9-2.5) LR- 0.67 (0.4-1.16) PCR (>70): S 80.6 (63.7–90.8), E 74.1 (55.3–86.8), LR+ 3.11 (1.6-6.02) LR- 0.26 (0.12-0.55) PCR (>70) + Ecografia alterada: S 51.6 (34.8–688), E 81.5 (63.3–91.8), LR+ 2.78 (1.17-6.6) LR- 0.59 (0.39-0.89)	La ecografía renal es un aceptable predictores de daño renal establecido en un niño con la primera ITU febril, siendo util su asociación con los valores iniciales de PCR	Bajo número de niños.	III

Wang YT, Chiu NT, Chen MJ, Huang JJ, Chou HH, Chiou YY. Correlation of renal ultrasonographic findings with inflammatory volume from dimercaptosuccinic acid renal scans in children with acute pyelonephritis. J Urol. 2005;173(1):190-4

Transcurrido más de un año desde la publicación de la Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

Tratamiento de la fase aguda de la ITU*

Preguntas a responder:

Inicio del tratamiento empírico

14. ¿Cuándo debemos iniciar el tratamiento antibiótico ante la sospecha de ITU febril?

Vía de administración del tratamiento empírico

15. ¿Cuál es la vía de administración más apropiada para el tratamiento antibiótico de la ITU febril en la lactancia y la infancia?

Elección del tratamiento empírico

16. ¿Cuál es el tratamiento antibiótico empírico más eficaz de la ITU febril (PNA) y de la ITU afebril?

Aminoglucósidos y administración en dosis única diaria

17. ¿Es eficaz y segura la administración de antibióticos aminoglucósidos en dosis única diaria cuando se requieran estos antibióticos en el tratamiento de la ITU?

Duración del tratamiento antibiótico

18. ¿Cuál es la duración más efectiva del tratamiento antibiótico en la ITU afebril y en la ITU febril?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
NICE. En niños con ITU, cuál es el ttº AB más efectivo? ¿Cuál es el efecto del ttº VO en comparación con el IV? **Pagina 77**	**1. Ttº VO para cistitis /ITU vías bajas** 3 ECA comparan diferentes AB por VO. (1) en niños (n=76) de 6ms a 13 años compara Cefixima (8 mg/kg/día en 1 dosis), con TMP/SMX (8/40 mg/fg/día en 2 dosis) durante 7-10 ds. Igualdad en evolución VSG, leucocitosis, temperatura coroporal y análisis de orina. (NE: 1+) (2) Niños de 6 ms a 12 años (n=125; ¡50% pérdidas!) TMP VO (10 mg/kg/dia) vs TMP/SMX (40mg/kg/día) en dos dosis. No dif. en esterilización ni en respuesta clínica (NE 1-) (3) Niños entre 6ms y 10 años (n=229, pérdida de 45 %), TMP/SMX (10-12mg/Kg) vs SMX (50-60 mg/kg) en 3 dosis. No diferencias a los 10 días del ttº ni en esterilización de orina ni	**1**. No hay diferencias entre corta y larga duración. Con pocos estudios y muestras pequeñas, puede haber imprecisión.. En niños con cistitis se considera suficiente un Ttº Ab de tres días con Ab a elegir según las resistencias locales (serían elegibles TMP, nitrofurantoína, cefalosporinas o amoxicilina). Avisar a padres o cuidadores que si el niño no está bien en 24-48 horas de ttº, habrá que	ECA: (1), (2), (3) RS: (4), (5) ECA: (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13, (14), (15) RS: (5)	(A valorar sobre todo la RS de Michael (5). Sobre ella si que se puede concluir que un ttº entre 3-4 días es suficiente para el ttº de la ITU baja o cistitis. Elección del AB según resistencias locales) Los beneficios teorícos de los tratamientos cortos en niños que sistémicamente están bien incuyen

* Este apartado corresponde al capítulo 13 de la versión completa y al capítulo 8 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	en efectos advesos (NE 1-) Una RS (4) sobre 10 estudios, 652 niños de 3ms a 18 años, analiza Ttº corto (2-4 ds) vs estandar (7-14 ds) ITU con urocultivo positivo. Varios AB (sulfonamidas solas en combinación, betalactamicos, otros). No diferencias en diversos parámetros clínicos (persistencia síntomas, efectos adversos) ni analíticos (bacteriuria, recurrencia de ITU, desarrollo de resistencias). También igual cumplimiento.(NE 1+) **2. Ttº para PNF/ITU de vías altas** ***Duración del ttº Antibiótico*** (5) RS. 4 ECAs (n=480 niños) comparan oral con IV tras 3-4 ds iniciales con IV. 2 comparan Ceftriaxona IV (3-4 ds IV para ambos grupo), seguidos de cefixima o ceftibuteno orales vs ceftriaxona IV 10 ds; 1 compara temocilina IV 3 ds seguido de amoxi o amoxi/clavul oral vs temocillina IV 7 ds. 1 compara cefotaxima IV (4 ds) seguido de amoxi/clavul VO 10 ds má. vs cefotaxima IV (14 ds). No dif en bacteriura, no diferencias para ITU recurrente ni en cicatrices renales a los 3-6 ms. La duración de la hospitalización fue de 4.9 ds para el grupo IV + VO y de 9,8 para el IV (NE 1+) Tres ECAs comparan única dosis de Ab IV (uno gentamicina otro ceftriaxona) vs AB v.o 7-10 ds (61 niños) sin diferencias en bacteriurias ni en ITU recurrentes. Dos ECA comparan cefixima o amoxi/clavul VO 10-14 ds, vs ceftriaxona IV 3 ds hasta defervescencia seguida de AB VO (n=693 niños). Sin diferencias en el tiempo de resolución de la fiebre, ni en recurrencia de síntomas en los 6 meses siguientes (EN 1++) ***Elección de Antibiótico*:** Otros 4 ECAs pero con dif. AB, se consideran por separado (6) ECA (20 niños sobre 1 año de edad), Cefotaxima (25 mg/Kg/día) IV, 14 ds vs 7 ds Amoxi/clav. IV (25 mg/kg/día) seguido de 7 días de Amoxi/Clav (50mg/kg/día)VO. No dieferencias sifnificativas (NE 1+) (7) ECA (299 niños entre 1 ms y 24 ms) IV cefepime 50 mg/kg cada 8 hs vs IV ceftazidime 50 mg/kg cada 8 hs hasta al menos 48 hs afebril, y entonces ttº IV se sigue o se reemplazo por ttº VO (TMP/SMX). Sin diferencias en el nº de bacteriurias persistentes, respuesta clínica insatisfactoria o efectos advesos (NE 1+) (8) ECA (100 niños de 2 a 14 a) Ceftriaxona IV (50 mg/kg/día 1 dosis) vs Cefotaxima IV (50 mg/KG/día 2 dosis) ambos durante 10 ds. Sin diferencias en bacteriuria, infección recurrente al mes o efectos advesos (NE 1+) (9) ECA (16 niños -¡!- de 1 a 84 meses) Isepamicina IV vs Amikacina IV (10 a 14 ds). Sin diferencias ***TERAPIA secuencial*:** En (5), 4 ECA investigan Ttº IV corto (3-4 ds) seguido de ttº VO vs ttº IV completo (NE 1+): el primero en 36 niños compara Ceftriaxona IV seguida de ceftibuteno (24-48 hs tras defervescencia), vs 10 ds de Ceftriazona IV, sin diferencias en el daño renal permanente, reurrencias, bacteriuria persistente o efectos adversos; el 2º con 229 niños compara 3 ds de Ceftriaxona IV seguidos de 12 ds de Cefixima oral vs 10 ds de Ceftriaxona IV seguida de 5 ds de Cefixima oral, sin difernecias en cuanto a lesiones renales permanentes o a	reevaluar. (No sirve para niños con uropatías previas) La bacteriuria asintomática no debe de ser tratada con AB en niños **2.** La evidencia sugiere que los Ab tanto vía IV como vía oral tienen un efecto equivalente Amoxi/clav IV cefa de 3ª (cefotaxima o ceftriaxona p.ej.) parecen estar avaladas por la evidencia disponible. . También para la V.O: Amoxi/clav y cefalosporinas. No obstante esta decisión dependerá de las resistencias AB locales La evidencia disponible indica que no hay diferencias entre terapia de 1-2 días con aminoglucósidos o cefalosporinas IM, comparada con Ab exclusivamente vía oral para tratar la PNF Una tanda corta de AB IV, seguido de terapia oral (terapia secuencial) es tan segura y efectiva como una tanda completa de AB IV para tratar las ITU severas Parece no haber diferencias entre la administración de 1 ó 3 veces al día de Gentamicina IV o Netilmicina IV para el tratamiento de niños con ITU Los laboratorios de referencia deberían de monitorizar los patrones de resistencias de los patógenos urinarios y poner esta información a disposición de los prescriptores.		mejor cumplimiento, menores efectos advesos y menos posibilidad de resistencias a AB, aunque ninguno de estos beneficios se observó en los estudios analizados. No hubo estudios que investigasen especificamente la duración óptima del tº AB para la PNF, y la evidencia disponible no es suficiente para hacer recomendaciones concretas sobre la duración del ttº AB. Valorando el balance riesgo beneficio, los revisores de NICE escogen la recomendación actual de UK de 7-10 ds de ttº (Parece consistente la evidencia sobre la igualdad de eficacia de la VO con respecto a la IV, debiendo reservar esta a los casos en que sea imposible la oral. Queda en NICE no clara la duración ideal del ttº en la PNF, Los autores recuren al consenso y recomiendan los 7-10 ds que es la pauta actual en UK. No se estudia la "urgencia" del ttº AB, o sea si es importante el intervalo de tiempo entre inicio de síntomas y establecimiento de AB. Larcombe analiza una RS de 4 estudios retrospectivos en las que recomienda que se inicie el ttº siempre antes del 4º día de síntomas, pues el riesgo de lesión renal persistente es mucho mayor a partir de ese día. Aclara que demoras menores pueden ser de poca importancia, pero se basa en estudios observacionales)

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	recurrencias; el tercero en 147 niños compara 4 ds de Ceftriaxona IV + Netilmicina IV seguidos de Cefixima oral 6 ds más vs 4 días de Ceftriaxona + Netilmicina IV seguida de Ceftriaxona IV 6 ds más, sin diferencias en bacteriuria persistente, recurrencias o efectos adversos; y el 4º en 87 niños compara 3 días de Temocillina IV seguido de 18 ds de ttº oral (amoxi o amoxi/clav) con 7 ds de Temocilina IV seguidos de 14 días de ttº VO, sin difernecias en bacteriurias persistentes, recurrencias de ITU o daño renal permanente (Temocilina no está autorizada para usarse en UK, no sé en España). Un ECA más (10) en 54 niños compara Amikacina o Gentamicina IV + Ampicilina IV 7 -10 ds vs Ceftriaxona IV 2 ds seguido de Cefixima oral 8 ds, si diferencias en los parámetros de respuesta clínica o microbiológica (NE 1+). ***IM vs Oral:*** En (5) se identifican 2 ECA que comparan con alguna dosis de AB IM. En el primero (11) se compara un dosis IM de amikacina vs 10 ds con sulfisoxazol vo, sin diferencias, pero son ITU Bajas (NE 1+) ; en el segundo (12) en 69 niños compara una dosis IM de Ceftriaxona + 10 ds de TMO/SMX VO vs 10 ds de TMP/SMX VO solo, sin diferencias en bacteriuria a las 48 horas, ni en persistencia de síntomas ni en efectos adversos (NE 1+). ***Dosis/día:*** En (5) se identifican 3 estudios sobre regímenes de dosis de aminoglucosidos IV que suman 495 niños con PNF. En conjunto no hay diferencias para los difernetes regímenes respecto a bacteriuria 1-3 ds tras inicio ttº, incremento de Creatinina sérica o deterioro de audición. El primer ECA (13), compara en 172 niños (1ms a 13 años) Genta IV (5 mg/Kg/día, pasado en una hora) una vez al día vs Genta IV (6 mg/kg/día, pasada en 20-30 min) 3 dosis día, sin diferencias en el tiempo de defervescencia o en el daño renal a los 3 ms (además de lo del conjunto) (NE 1+); el 2º ECA (14) en 179 niños (1ms a 12 años) compara Genta IV 1 vez al día vs Genta IV tres veces al día (los mismos mg/día -7.5mg/kg for < 5 year olds, 6.0 mg/kg for 5-10 year olds, 4.5 mg/kg for >10 year olds-,y en infusión para 30 min) y además de los datos conjuntos, no diferencias en bacteriuria a los 3 ds, o tiempo de defervescencia (tiempo medio en el de única dosis 27 hs frente a 33 horas en el de 3 dosis) (NE 1+); el 3º (15) en 144 niños compara Netilmicina IV (5mg/Kg/día) en una dosis vs Netilmicina IV 3 dosis al día, y además de lo conjunto, no diferenecias en bacteriurias una semana tras inicio, o reinfecciones al mes del ttº(NE 1+).			

(1) Dagan R, Einhorn M, Lang R, et al. Once daily cefixime compared with twice daily trimethoprim/sulfamethoxazole for treatment of UTI in infants and children. Pediatric Infectious Disease Journal 1992;11:198–203.

(2) Ahmed M, Sloan JE and Clemente E. Clinical efficacy and safety of trimethoprim HC1 oral solution in the treatment of acute otitis media and urinary tract infection in children. *Today's Therapeutic Trends* 2001;19(2):63–76.

(3) Howard JB and Howard JE. Trimethoprim-sulfamethoxazole vs sulfamethoxazole for acute urinary tract infections in children. American Journal of Diseases of Children 1978; 132:1085–7.

(4) Michael M, Hodson EM, Craig JC, Martin S and Moyer VA. Short versus standard duration oral antibiotic therapy for acute urinary tract infection in children. (Cochrane Review). In: Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.

(5) Bloomfield P, Hodson EM and Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. (Cochrane Review). In: Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.

(6) Fischbach M, Simeoni U, Mengus L, et al. Urinary tract infections with tissue penetration in children: cefotaxime compared with amoxycillin/clavulanate. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 1989; 24:177–83.

(7) Schaad UB, Eskola J, Kafetzis D, et al. Cefepine vs. ceftazidime treatment of pyelonephritis: a European, randomized, controlled study of 300 pediatric cases. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID) Pyelonephritis Study Group. Pediatric Infectious Disease Journal 1998; 17:639–44.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

(8) Bakkaloglu A, Saatci U, Soylemezoglu O, et al. Comparison of ceftriaxone versus cefotaxime for childhood upper urinary tract infections. Journal of Chemotherapy 1996; 8:59–62.
(9) Kafetzis DA, Maltezou HC, Mavrikou M, et al. Isepamicin versus amikacin for the treatment of acute pyelonephritis in children. International Journal of Antimicrobial Agents 2000;14:51–5.
(10) Noorbakhsh S, Lari AR, Masjedian F, et al. Comparison of intravenous aminoglycoside therapy with switch therapy to cefixime in urinary tract infections. Saudi Medical Journal 2004; 25:1513–15.
(11) Wallen L, Zeller WP, Goessler M, et al. Single-dose amikacin treatment of first childhood E. coli lower urinary tract infections. Journal of Pediatrics 1983; 103:316–19.
(12) Baker PC, Nelson DS and Schunk JE. The addition of ceftriaxone to oral therapy does not improve outcome in febrile children with urinary tract infections. Archiv Pediatr Adolescent Med 2001; 155:135–9.
(13) Chong CY, Tan AS, Ng W, et al. Treatment of urinary tract infection with gentamicin once or three times daily. Acta Paediatrica 2003; 92:291–6.
(14) Carapetis JR, Jaquiery AL, Buttery JP, et al. Randomized, controlled trial comparing once daily and three times daily gentamicin in children with urinary tract infections. Pediatr Infect Dis Jour 2001; 20:240–6.
(15) Vigano A, Principi N, Brivio L, et al. Comparison of 5 milligrams of netilmicin per kilogram of body weight once daily versus 2 milligrams per kilogram thrice daily for treatment of gram-negative pyelonephritis in children. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 1992;36(7):1499–503.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Hewitt IK,2008. **Periodo de realización** : IRIS 1: 2000-2005 IRIS 2: prolonga el anterior hasta 2006	**Diseño**: Análisis de 2 EC del Italian Renal Infection Study (IRIS): multicéntricos (Italia) comparativo, aleatorizado, abierto y con grupos paralelos. **Objetivos**: Investigar si un tratamiento demorado de la PNA puede condicionar la aparición de cicatrices renales **Método enmascaramiento**: Los radiólogos no conocían a los pacientes	**Procedencia de la población**: Niños de 1 mes a 6 años de edad en el Noreste de Italia con 1º episodio de PNA con DMSA practicado al principio y un años después del episodio **Número/grupo de participantes**:Inicial 298 niños, exclusidos 11, final 287 niños (198 niñas y 89 niños) **Características de los participantes**: **Inclusión:** 1º episodio de PNA, DMSA positivo en fase aguda (en los 10 días desde inicio ttº antibiótico), DMSA a los 12 meses y ECO prenatal normal. **Exclusión:** Ccr ≤70 ml/m/1,73 y diag previo de anomalía renal y/o urológica	**Intervención grupo experimental**: Se valora el tiempo desde que comienza la fiebre hasta que se inicia el antibiótico (dato recogido de la entrevista a los padres) Se trató en un grupo con Amox-Clav 10 ds (149 niños) en otro 3 ds con ceftriaxona IV + 7 ds de amoxi-Clav (138 niños). **Intervención grupo control**: No procede **Periodo de seguimiento**: 12 meses **Pérdidas post aleatorización**: no son posible, pues se selecciona a los pacientes ya con datos completos. Menciona unos poco en los que no se había hecho el estudio final habiendo hecho el inicial	**Variable primaria** Cicatrices renales en el lugar de la PNA según inicio de ttº < de 1 día o ≥5 días después del inicio de la fiebre **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: Esterilización de la orina comparable en ambos grupos (99%). Cuando se investigó la relación entre día de inicio de la terapia AB en relación al comienzo de la fiebre (de 1 a 5 ds), no hubo dferencias significativas en cuanto a la aparición de cicatrices. Al evaluar los resultados según severidad de la enf, nivel de hipertermia, o días de ingreso, tampoco hubo diferencias **Efectos adversos**: no se describen y no procede	El tratamiento precoz de la PNA en comparación con el demorado hasta 5 días, no tuvo significativo efecto en la aparición o no de cicatrices renales.	El diseño no es un ECA, en realidad se trata de un estudio observacional, si acaso parecido a un diseño casos controles (del efecto cicatrices renales estudiamos las causas que sería días de demora en inicio de antibioterapia). No obstante para este problema no se podría plantear un diseño tipo EC por motivos éticos. Declaran no tener conflicto de intereses en relación a este estudio. Financiación entidades públicas	2+

Hewitt IK,Zucchetta P, Rigon L, Maschio F, Molinari PP, Tomasi L, et al. Early treatment of acute pyelonephritis inchildren fails to reduce renal scarring: data from the Italian Renal InfectionStudy Trials. Pediatrics. 2008;122:486-90.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Arguedas A 2009 **Periodo de realización** : 2002-2003	**Diseño**: EC Aleatorizado, Doble ciego multicéntrico (39 centros: Cost Rica, Colombia, España, USA)) **Objetivos**: Valorar seguridad, tolerancia y eficacia de Ertapenem vs Ceftriaxona para el ttº de ITU complicada (PNA y/o anomalía urológica). **Método enmascaramiento**: ratio 3:1 . no descrito	**Procedencia de la población**: niñes > 3ms y < 18 años hospitalizados con ITU complicada que requerían ttº IV **Número/grupo de participantes**: 85 grupo ertapenem, 32 ceftriaxona (control) validos .análisis ITT **Características de los participantes**: ITU complicada: piuria con anomalía urológica o PNF o ambas (Incluye tb celulitis y neumonía complicada pero separa el análisis)	**Intervención grupo experimental**: Tratamiento ertapenem 1g IV/día en 13-17 años y 30 mgr/Kg 2 veces día IV/IM en < 13 años Seguido de AMOXI/CLAV oral (45 mgr/K/día) en dos dosis, Total de 5 a 14 días **Intervención grupo control**: Ttº con ceftriaxona 50 mg/Kg/día en una dosis en 13-17 años, y en dos dosis en < 12 años. Seguido de ttº IM y posterior oral con Amxi/Clav (45 mgr/K/día) **Periodo de seguimiento**: Hasta 14 días de finalizado el ttº. Se practicó cultivo al final **Pérdidas post aleatorización**: 15 % exper y 6% control	**Variable primaria** Efectos adversos en Clínica y laborotario **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: durante ttº IV 26,7 % en el grupo exper y 24 % en el control tuvieron un efecto adverso clínico o analítico (Dif riesgo 2,7 % (IC 95%: -7,6% a 11,8%; p=0,69) Tolerabilidad Síntomas locales moderados-graves: 5.3%en grupo de ertapenem y 5.0% en el de ceftriaxona. La diferencia del riesgo de 0.28% no fue sign (95% CI −6.2% to 4.6%; P = 1.000). Ningún niño tuvo que suspender el ttº **Efectos adversos**: Va de esto, similares en ambos grupos en frecuencia y gravedad (diarrea, dolor y eritema en el lugar de la inyección). Los más graves y que obligaron a suspender algún ttº fueron vómitos y rash. Analíticos: neutropenia	En general los efectos adversos fueron frecuentes, como cabía esperar en pacientes hospitalizados. Sin embargo, la incidencia de efectos adversos clínicos y analíticos fue baja y similar en ambos grupos, y también similar a lo descrito en adultos	Claros criterios de inclusión/exclusión. Calcula tamaño muestral. No especifica método randomización. Comprueba igualdad caracerísticas basales Finanaciado por Merck & Co. Alto % de los autores trabajan en dicho Laboratorio	Aceptable ECC multicéntrico, con problemas metodológicos que parecen menores y que no valora más que seguridad y tolerabilidad (no eficacia) 1 +

Arguedas A, Cespedes J, Botet FA, Blumer J,Yogev R, Gesser R, et al. Safety and tolerability of ertapenem versusceftriaxone in a double-blind study performed in children with complicatedurinary tract infection, community-acquired pneumonia or skin and soft-tissueinfection. Int J Antimicrob Agents. 2009;33(2):163-7.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bouissou 2008 **Periodo de realización**: enrolamiento pacientes Enero 1999-Junio 2002.	**Diseño**: EC Aleatorizado, multicéntrico (17 centros: Francia) **Objetivos**: evaluar la eficacia de una pauta más corta (3 días) fente a 8 días de ttº IV con	**Procedencia de la población**: niños > 3ms y < 17 años de varias ciudades francesas hospitalizados por 1º episodio de PNA **Número/grupo de participantes**: De 548 niños con primer episodio de PNA inicialmente aleatorizados (277	**Intervención grupo experimental**: Netilmicina (7 mg/Kg)IV 2 días + Cefrtiaxona (50 mg/Kg IV) 3 días Y luego 5 días más de ttº VO según ABgrama **Intervención grupo control**: Netilmicina (7	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: Multivariante, para cálculo OR. 13 % de Experimental (corto) y 17 % de control (largo) presentaron cicatrices (OR 1.45 IC 95% 0,79 a 2,67)	La incidencia de cicatrices renales en niños, **sin uropatía y sin RVU de alto grado**, después de un primer episodio de PNA es similar en ambos grupos. Como principales	Se hace análisis por protocolo con más de un 20 % de pérdidas en cada grupo (la mayoría pérdida en el seguimiento), lo que compromete la validez interna. No especifican valores	ECC ciego simple con validez interna comprometida 1 -

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Sgto hasta Junio 2003	ceftriaxona en primer episodio de PNA en niños **Método enmascaramiento**: Aleatorización centralizada y estratificada por centros en bloques de 20. Asignación por sobre cerrado. Interpretación ciega del DMSA	en el de ttº corto y 271 en el largo), finalmente analizados 383 (205 y 178 por grupo) **Características de los participantes**: Bien definidos los criterios de definición de PNA. Sin embargo, excluye un grupo de pacientes dudoso "pacientes que a juicio de los médicos estaban severamente enfermos". CUMS con RVU 4-5 grado. Nuevo episodio de PNA antes de hacer DMSA. Significativamente más niñas en ttºcorto.	mg/Kg)IV 2 días + Cefrtiaxona (50 mg/Kg IV) 8 días. **Periodo de seguimiento**: de 6 a 9 meses **Pérdidas post aleatorización**: 26% en experimental (72 pacientes) y 34 % en el control (93 pacientes) (p=0.12)	Similar distribución de grados de RVU en los 2 grupos. En multivariante, solo determinan más cicatrices el RVU grado 3 (se excluyó el 4) OR 4,61 IC 95% 1,84 a 11,57), la imagen alargada del riñon en la ECO inicial (OR 3,19 IC95% 1,00 a 10,16) y casi la PCR >100 mg/L (OR 1,71 IC 95% 0,94 a 3,08) y el RVU grado 2 (OR 1,72 IC 95% 0,87 a 3,40) **Efectos adversos**: No se analizan. No se mencionan	factores de riesgo de cicatrices en parénquima renal se muestra la presencia de RVU grado III y el aumento de longitud renal en la ECO inicial	normales ni referencias de tamaño renal en ECO. El cálculo del tamaño muestral daba 493 pacientes, por lo que con un mayor número de pacientes finalmente podrí haber habido significación estadística de otros factores (como la PCR). Financiado por Beca del Ministerio de Salud y por Lab Roche. No declaran conflicto de intereses.	

Bouissou F, Munzer C, Decramer S, Roussel B,Novo R, Morin D, et al. Prospective, randomized trial comparing short and longintravenous antibiotic treatment of acute pyelonephritis in children:dimercaptosuccinic acid scintigraphic evaluation at 9 months. Pediatrics.2008;121(3):e553-e560.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Marild S 2009 **Periodo de realización** : Junio de 1996 a Febrero de 2001	**Diseño**: ECC, aleatorizado, multicéntrico **Objetivos**: Comparar la seguridad y eficacia (clínica y bacteriorológica) de dos regímenes de ttº oral de la ITU febril (Ceftibuteno y Septrin VO durante 10 ds) **método enmascaramiento**: estratificación por bloques por sexos, con ratio 2:1 para CFTB:Septrin, por computadora	**Procedencia de la población**: pacientes de 1 ms a 12 años (7 servicios de pediatría en Suecia) **Número/grupo de participantes**: Se estimaron calculando tamaño muestral, 256 en grupo CFTB y 128 en Septrin. Se preseleccionan 547 de los que finalmente fueron válidos para el análisis por ITT 383 (255 y 128 por grupo). Para el análisis PP 330 (228 y 102) **Características de los participantes**: Pacientes captados en servicio de urgencias con fiebre =ó>38,5ºC rectal en las últimas 24 hs y PCR >ó= 20mg/L, y urocultivo positivo, sin ITU´s previas, ni ttº AB 7ds antes o si se consideró necesario ttº IV. Se excluyeron aquellos con malformaciones urológicas conocidas o con alergia a los fámacos. Características basales iguales en	**Intervención grupo experimental**: CFTB 9mg/Kg/día, v.o. 1 vez al día, 10 ds **Intervención grupo control**: TMP-SMX (3 y 15 mg /Kg/ día en dos dosis/día, 10 días **Periodo de seguimiento**: 14-30 días. Variable respuesta : respuesta clínica y urocultivo y sto. **Pérdidas post aleatorización**: Hace análisis ITT pero tb por protocolo en aquellos con sensibilidad demostrada al	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: E. coli en 96 y 95% respectivamente. 2 % de cepas resistentes a CTFTB y 15% a Septrin (14 % de colis resistentes a Septrin y ninguno a cetibuteno) Análisis por ITT: eliminación bacteriológica en 91 % del grupo CFTB y 95 % en TMP-SMX (n.s.). Sin embargo la curación clínica fue en 93% de CFTB y en 83% de Septrin (p=0,008) Análisis PP: eliminación 91 % CFTB y 97% Septrin (p<0,01). Pero curación clínica 93 % y 90 % (n.s) Hubo más recurrencias en los tratados con CFTB (7 vs 2) **Efectos adversos**: exigieron suspensión de tratamiento 4 en cada grupo (por tanto, el doble en Septrin (ya que la proporción era 2:1). En total en 3% y 5% de cada	Cuando se prevean resistencia a E.Coli mayores del 15-20 %, ceftibuteno es una alternativa segura y efectiva para el ttº empírico de la ITU febril en niños pequeños.	Una vez al día vs dos veces. No se dice si hay enmascaramiento en el investigador que valora los resultados clínicos. En Suecia solo un 18 % de cepas de E.coli son resistentes a Septrin No se apoya en estudios de imagen (salvo en los criterios de exclusión para eliminar aquellos con uropatía) Ambigua e interesada utilización del	ECC sin enmascaramientos correctos. 1 -

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		ambos	fármaco en el cultivo	grupo hubo efecto secundarios de algún tipo		análisis PP frente a ITT Financiado por una beca de Scherin-Plough No declaran conflicto de intereses	

Marild S, Jodal U, Sandberg T. Ceftibuten versus trimethoprim-sulfamethoxazole for oral treatment of febrile urinarytract infection in children. Pediatr Nephrol. 2009; 24:521-6.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Montini G 2007 **Periodo de realización** Junio 2000 a Junio 2005	**Diseño**: EC, controlado, multicéntrico (28 centros) y de no inferioridad **Objetivos**: Comparar la eficacia de ttº Ab exclusivo VO frente al iniciado IV y luego oral, en niños con 1º episodio de PNA **Método enmascaramiento**: Aleatorización mediante computador estratificada por sexo y edad. Los pacientes que eran pinchados conocían el ttº, pero no parece relevante. Los 2 médicos nucleares que valoraron el DMSA al año no conocían los pacientes	**Procedencia de la población**: 28 unidades pediátricas en el noreste de Italia. Calcula un tamaño muestral de 220 niños por grupo **Número/grupo de participantes**: 502 niños de 1 mes a 6 años de edad. Oral ttº inicialmente 244 y parenteral 258 de los que completan 197 y 203 **Características de los participantes**: de 1 mes a 6 años con diag.clínico de PNF confirmado por leucocitaria y urocultivos (2) positivos. Tenían que tener fiebre < 38º; o VSG > 30 en 1ª hora o PCR elevada o ambos, o neutrofilia (2 de estos tres parámetros). Ingresados hasta descenso fiebre. So confirma con DMSA en 135/216 en grupo VO y 143/222 en parenteral (se hizo un subgrupo de análisis) **Exclusión:** clínica de sepsis, deshidratación o vómitos; tratamiento antibiótico en curso, alergia a los ttº del estudio; C cr (Schwartz15 formula) ≤70 ml/min/1.73 m2. No diferencia significativa entre los 2 grupos	**Intervención grupo experimental**: ttº VO con amoxi-clav a 50 mgr/Kgr/día en 3 dosis, 10 ds **Intervención grupo control**: 3 ds Ceftriaxona a dosis de 50 mg/Kg/día en 1 dosis día via parenteral, seguido de 7 días de amoxi-clav. 61 pacientes recibieron finalmente más de 3 ds de ceftriaxona por diferentes motivos **Periodo de seguimiento**: 1 año **Pérdidas post aleatorización**: 19,3 % en el grupo de inicio oral; 23,3% en el de inicio IV	**Variable primaria** Formación de cicatrices renales a los 12 meses **Variable secundaria** Tiempo de remisión de la fiebre Reducción de índices inflamatorios El % con orina estéril a las 72 horas de iniciado el ttº **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: Variable principal resultado: proporción de cicatrices renales tras 12 meses del episodio. Por intención de tratar. Cicatrices al año en 27/197 (13,7%) en el de VO vs 36/203 (17,7%) en parenteral, dif. de riesgo – 4% (IC95% -11,1 a 3,1%, ns). EN subgrupo con DMSA positivo al diagnóstico hubo cicatrices en 26/96 (27,8%) , y 33/100 (33 %) respectivamente; dif de riesgo -5,8%, IC -18,7 a 6,9%. No diferencias tampoco para variables secundarias Orina estéril al 3º día: 99,45 vs 99,5% (Amox-co vs Ceftr) **Efectos adversos**: lo calcula en función de la ratio de abandonos y la incidencia de efectos adversos. 15 niños tuvieron problemas de efectos leves con Amoxi-clav, 10 de ellos tuvieron que cambiarlo. Tres tuvieron efectos secundarios con ceftriaxona que no hubo que cambiar.	Ttº con AB V.O. es tan efectivo como parenteral y oral en el abordaje del primer episodio de PNF en niños. el ttº oral facilita el ttº fuera del hospital, disminuye costos y malestar en niños y su familia.	Criterios de inclusión y exclusión claros y completos. Definicion de PNF clínica algo curiosa con respecto a la fiebre, pero confirmada con DMSA. Excluyen los casos más severos (sepsis, dshidratación, vómitos) Sus resultados podrían no ser extrapolables y la adherencia del ttº no está evaluada por lo que el ttº en domicilio debería estar supervisado Financiación pública. Declaran no tener conflicto de intereses.	ECA de calidad aunque mezcla el análisis general con el subgrupo de PNF confirmada por DSMA. Para el que el tamaño muestra no serviría. No obstante los resultados parecen concordantes 1 +

Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis inchildren: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. BMJ.2007; 335:386.

Transcurrido más de cinco años desde su publicación la Guía de Práctica Clínica ha sido revisada y su vigencia

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica: Neuhaus TJ, 2008 **Periodo de realización**: Reclutamiento desde Julio de 2001 a Abril de 2004. Segumiento de 6 meses, hasta Diciembre d 2004	**Diseño**: ECC Multicéntrico (5 hospitales Suizos) **Objetivos**: Demostra si 14 días de TTº VO AB, en niños con PNF evidenciada por DMSA es ten eficaz como el ttº secuncial IV 3 ds + VO 11 ds **Método enmascaramiento**: randomización adecuada en bloque que solo conocía el estadístico. Quien enrolaba al paciente no conocía el grupo al que se asignaba. Dos expertos en med.nuclear pediátrica interpretason las pruebas de imagen sin conocer los grupos de ttº	**Procedencia de la población**: Población suiza, ni inmigrante, ingresada inicalmente por sospecha de PNA **Número/grupo de participantes**: Calculo de tamaño muestral. Para una Potencia de 90 % 98 niños por gupo. Para 80 % 71 por grupo. Se proponene 365 (175/190) para randomización. Finalmente 259 con DMSA alterado (110/109) de los que un 31%. Finalmente 80 y 72 (hacen análisis por protocolo) **Características de los participantes**: Niños de 6 ms a 16 años de edad con PNA adquirida en la comunidad diagnosticada si fiebre (>38,5ºC rectal), alterción en la tir de orina (leucocitos o nitritos), piuria y PCR > 10 mg/ml y cultivo positivo >10 elevado a 4. Se incluyeron pacientes con RV-U aunque tomasen profilaxis. Se excluyeron malformaciones graves y aquellos que aparentaban septicemia grave. Finalmente solo se incluyen aquellos con alteraciones en DMSA en fase aguda.	**Intervención grupo experimental**: 9 mg/Kg/día de ceftibuteno en 2 dosis el primer día y en una los 13 restantes. Posteriormente profilaxis con septrin o furantoina, Urocultivo, PCR a los tres días, Eco en 24 hs y DMSA en 5 ds. 2 a 8 ss después CUMS **Intervención grupo control**: 50 mg/Kg de Ceftrixona IV, una vez días, 3 ds, y luego ceftibuteno oral a la misma dosis que antes, 11 ds más. También profilaxis posterior y estudio de imagen posterior similares **Periodo de seguimiento**: 6 meses momento en que se realiza nueva DMSA **Pérdidas post aleatorización**: 31% tras la primera DMSA diagnóstica	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)**: Variable principal resultados: cicatrices en DMSA a los 6 meses. Variable secundaria efecto del reflujo sobre el desarrollo de cicatrices. Regresión logística ajustando factores de confusión. E.Coli en el 90 %. Evolución clínica similar. Cicatrices finalmente en 13% de unidades renales del grupo oral y 25% del secuencial (pero p ajustada 0.2). La aparción de cicatrices estuvo en correlación con el grado de reflujo. Ni deferencias en aparición de cicatrices según llevasen ttº ambulatorio u hospitalario **Efectos adversos**: Ambos fueron bien tolerados y no hubo efecto adeversos importantes	Una dosis al día de ceftibuteno VO durante 14 ds da resultados comparables al ttº secuencial con ceftriaxona/ceftibuteno en niños con PNA comprobada por DMSA, y además puede ser seguido de forma ambulatoria en la mayoría de esos niños.	Financiado por la Industria (Lab Essex, fabricante de ceftibuteno) que paga a dos autores pero afirman que se lleva a cabo independientemente del financiador. Curioso que a pesar de la randomización hubiera diferencias significativas en la PCR y en la extensión de las lesiones en la DMSA en fase aguda	ECC con importantes pérdidas que podrían comprometer la validez interna 1-

Neuhaus TJ, Berger C, Buechner K, Parvex P,Bischoff G, Goetschel P, et al. Randomised trial of oral versus sequentialintravenous/oral cephalosporins in children with pyelonephritis. Eur J Pediatr.2008;167(9):1037-47.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
Cita bibliográfica Hodson EM 2008 **Periodo de búsqueda** Hasta Febrero de 2007	**Objetivos** Determinar los beneficios y los riesgos de diferentes regímenes antibióticos para el	23 estudios, 3.295 niños de 0 meses a 16 años con ITU y PNF aguda comprobadas	Diferentes agentes AB, Vías de admón. (IV vs VO)., duración del ttº y dosis diferentes.	-3 compararon V.O vs IV corto + segto VO **(I)**	**(I):** Cefixima o Amox/Clav v.o. VS Cefotaxima IV 3 ds + v.o. Sin dif**,** en cuanto a desparición de fiebre (DMP 1,54; IC del 95%: 1,67 a 4,76. No dif sig.) , recurrencia bacteriuria (RR 0,65; IC del 95%: 0,28 a 1,51. No sigf), ITU sintomática a los 6 ms (RR	No hay diferencias significativas en la eficacia entre el tratamiento con cefixima, ceftibuten o amoxicilina / ácido clavulánico	Prudentes en las conclusiones, metodológicamente impecable No datos para valorar la eficacia	1+

Transcurrido 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, este contenido no ha sido revisado

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
	tratamiento de la pielonefritis aguda en niños. **Diseño de los estudios** ECAs y ECcuasialeatorizados	mediante cultivo. Criterios de PBF algo variables Se excluyeron los casos que se trataba de cistitis o de bacteriuria asintomática	Medidas de resultados: duración fiebre, síntomas perisistentes Daño agudo del parénquima en la Gamma con DMSA, duración estancia hospitlaria si hospitalizados, Bacteriuria persistente IU recurrente, Efectos adversos, coste económico		0,67; IC del 95%: 0,27 a 1,67. No sign) o lesiones con DMSA/ gammagrafia a los 6 ms (RR 0,87; IC del 95%: 0,35 a 2,16 en el total de niños con PNA y RR 0,80; IC del 95%: 0,38 a 1,70 en niños con defectos en DMSA inicial. No dif sig, pero hubo heterogenicidad de los estudios (I^2 = 77,8%)). Coste promedio 3630 vs 7382 $	por vía oral durante 10 a 14 días y el tratamiento IV durante 3 días seguido de tratamiento oral con una duración total de 10 a 14 días. Esto sugiere que puede tratarse a los niños con pielonefritis aguda de manera efectiva con antibióticos orales. No hay diferencias significativas de eficacia entre el tratamiento antibiótico IV administrado durante 3 a 4 días seguido de tratamiento oral, con una duración total de 10 a 21 días, y tratamiento antibiótico IV durante 7 a 10 días, con una duración total de tratamiento de 10 a 21 días. La duración óptima para el tratamiento con antibióticos IV es desconocida. No se dispone de datos adecuados de los ECAs para determinar la duración total óptima del tratamiento antibiótico requerido para la pielonefritis aguda	de acuerdo a RVU con o sin dilatación Noestablecida la duración óptima del tratamiento No incluidos niños con anomalías urológicas graves	
				-5 comparan IV corto (3ds) + oral vs IV de 7 a 14 ds **(II)**	**(II)** No dif. En bacteriuria persistente (RR 0,78; IC del 95%: 0,24 a 2,55), ITU recurrente en 6 ms (RR 1,15; IC del 95%: 0,52 a 2,51) , en los defectos en la gamma con DMSA 3-6 ms después (RR 1,13; IC del 95%: 0,86 a 1,49 en el total de niños con PNA y RR 1,10; IC del 95%: 0,84 a 1,45 en niños con defectos en DMSA inicial; por subgrupos: **a)**Con/ sin RVU: RR 0,99; IC del 95%: 0,56 a 1,74 / RR 1,19; IC del 95%: 0,81 a 1,76 **b)** < 1 año / > 1 año: RR 1,46; IC del 95%: 0,71 a 3,01 / RR 0,89; IC del 95%: 0,59 a 1,34). Igual efecto adverso. Hospitaliz < en vo (4,9 vs 9,8 ds). Coste promedio: 513 vs 3545 francos franceses			
				-1 estudio oral vs oral+ dosis única IM inicial **(III)**	**(III)** No dif en bacteriuria a las 48 ns (RR 0,77; IC del 95%: 0,19 a 3,20) , ni síntomas clínicos (RR 0,82; IC del 95%: 0,24 a 2,81), ni ITU recurrente (ningún niño), ni efectos adversos (RR 1,37; IC del 95%: 0,33 a 5,68).			
				-3 , dif, frecuencias de dosis de los mismos AB (aminoglucósidos) **(IV)**	**(IV)** Aminoglucosidos 1 x día o cada 8 hs(gentamicina o netilmicina IV). No dif, en bacteriuria persistente (1-3 días de ttº: RR 1,05; IC del 95%: 0,15 a 7,27< 7ds de ttº: RR 2,84; IC del 95 %: 0,12 a 68,5), ni en recurrencia de ITU (RR 1,18; IC del 95%: 0,33 a 4,23), ni en persistencia de síntomas clínicos (RR 1,98; IC			

Transcurrido más de 5 años desde la elaboración de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
					del 95%: 0,37 a 10,53). Tiempo hasta resolución de la fiebre: DMP 2,40; IC del 95%: -7,90 a 12,70. Déficit auditivo y disfunción renal: RR 2,83; IC del 95%: 0,33 a 24,56 y RR 0,75; IC del 95%: 0,20 a 2,82. Ni tampoco dif. en otros efectos secundarios.	Una dosis única diaria de aminoglucósidos es segura y efectiva comparada con una dosis cada ocho horas. Es necesario realizar ECAs adicionales para determinar los beneficios y los riesgos en niños de diferentes edades con pielonefritis aguda de: . Tratamiento durante períodos más cortos (siete días o menos) comparado con 10 a 14 días. . Tratamiento inicial con antibióticos orales versus tratamiento parenteral o IV y luego tratamiento oral versus tratamiento IV en niños con RVU con dilatación u otra malformación importante de las vías urinarias.		
				-6 estudions comparan dif AB **(V, VI, VII, VIII)**	**(V) Cefalosporinas de 3ª generación vs otros** Cefotaxima IV, Cefetamet o Ceftibutem vs Amox- Clavulanico o TMP-SMX. En 108 niños (3 ECA). Sin diferencias en cuanto a bacteriuria persistente a las 48 horas (RR 5,50; IC del 95%: 0,30 a 101,28), recurrencia de ITU (RR 0,42; IC del 95%: 0,03 a 6,23), persistencia de fiebre a las 48 horas (RR 5,00; IC del 95%: 0,27 a 92,62), persistencia de síntomas clínicos (RR 1,30; IC del 95%: 0,06 a 30,17), ni efectos adversos gastrointestinales (RR 0,55; IC del 95%: 0,10 a 3,16). **(VI) Cefalosporinas de 3ª generación vs 4ª generación** Cefepima vs Ceftazidima. En 299 niños (1 ECA). Sin diferencias en bacteriuria persistente o recurrente con el mismo patógeno, ni recurrencia de ITU por diferente microorganismo a las 4- 6 semanas (RR 1,19; IC del 95%: 0,45 a 3,18), ni en respuestas clínica insatisfactorias, ni en efectos adversos **(VII) Ceftriaxona vs Cefotaxima** 1 ECA. Bacteriuria persistente a las 48 horas: Ningún niño Bacteriuria al final del ttº RR 0,87; IC del 95%: 0,37 a 2,03. Bacteriuria al final del ttº en niños con/ sin anomalías en estudios de imagen de la vía urinaria: No diferencias. Recurrencia			

Transcurrido [illegible] desde su publicación deberá ser revisada. Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
					de ITU al mes: RR 0,68; IC del 95%: 0,30 a 1,50. Efectos adversos: RR 0,67; IC del 95%: 0,12 a 3,82. Bacteriuria al final del ttº en niños con/ sin anomalías en estudios de imagen de la vía urinaria: No diferencias **(VIII) Aminoglucósidos** Isepamicina vs Amikacina. En 16 niños (1 ECA) Bacteriuria a las 48 horas del ttº: ningún niño. Tiempo medio hasta resolución de la fiebre: Igual en los grupos (24 horas). Bacteriuria a los 7- 30 días del ttº: Ningún niño. Efectos adversos (hipoacusia): Ningún niño			
				-1, dif. Duraciones ttº VO **(IX)**	**(IX)** 10 ds vs 42 ds con sulfafurazol VO, En 149 niños (1 ECA). Mayor recurrencia de ITU en el 1er mes tras finalizar ttº. en niños tratados durante 10 días. RR 17,70; IC del 95%: 2,42 a 129,61). Sin embargo la recurrencia de ITU entre 1 – 12 meses: No varió entre grupos (RR 0,87; IC del 95%: 0,40 a 1,88).			
				-2 ttº parenteral dosis única vs oral 7-10 ds **(X)**	**(X)** Tratamiento parenteral con antibióticos en dosis única versus 7 a 10 días de tratamiento oral Bacteriuria persistente: RR 1,73; IC del 95%: 0,18 a 16,30. Recurrencia ITU en 6 semanas trs ttº: RR 0,24; IC del 95%: 0,03 a 1,97.			
				-1, 3 ss vs 2 ss **(XI)**	**(XI)** NEFRONIA LOBAR: sin diferencias 2 vs 3 ss. En 80 niños con Nefronia lobar. Bacteriuria persistente o recurrente: RR 0,07; IC95%: 0,00 a 1,19. Recurrencia síntomas con bacteriuria: RR 0,21; IC 95%: 0,01 a 4,24			
				-1, ampi en supos con ampi vo **(XII)**	**(XII) Diferentes vías de administración de antibióticos** Ampicilina supositorios vs VO. En 105 niños (1 ECA). Persistencia			

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
					bacteriuria: RR 0,89; IC 95%: 0,51 a 1,56. Persistencia síntomas clínicos: RR 0,89; IC95%: 0,53 a 1,50.			

Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Antibióticos para la pielonefritis aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library,2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Tratamiento antibiótico de la nefronía lobar y el absceso renal

Preguntas a responder:

19. ¿Cuál es el tratamiento de elección y la duración del tratamiento de la nefronía lobar (nefritis focal aguda) y el absceso renal?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Seidel T 2007 **Periodo de realización** 1985, Diciembre 2005	Serie de casos de Nefritis aguda focal bacteriana (NLA)	**Procedencia de la población** 2 Hospitales de Alemania **Número participantes / grupo** 30 niños diagnosticados, se disponen de datos de 25 **Características participantes** 25 pacientes ingresados 17 V:28 M; 4,5 años de media, de 4 ms a 17.5 años	**Intervención** Catalogación mediante ecografía de la NLA **Periodo de seguimiento** De media 4,2 años (0,5 a 11 años) **Número de pérdidas:** No procede	Cultivos positivos en 20 /25 .Coli 40 %. Psuedomona y enterococus 20 % cada uno Proteus 15 % Bacteriuria en 20 de 25. Todos AB IV una media de 12,5 ds (9-16 ds). 16 con genta + cefalosporina, IV ttº se siguiñon de bajas dosis de Timetropin (16 pacientes), Nitrofurantoina (3), cefixima (3) o cefaclor (1) de 4 semanas a 6 meses (media 10 semanas) Finalmente al año de vida quistes parenquimatosos en 3 casos y cicatrices en 2	La NLA debería ser sospechada en niños con fiebre y rápido deterioro del estado general a pesar del ttº AB VO. Por la baja incidencia de NLA en niños, estudios prospectivos son difíciles de llevar a cabo, por ello, estudios multicéntricos se requerirían para resolver cuestiones como la patogénesis, ttº óptimo y evolución a largo plazo de la NLA en niños	Serie de casos, recopilatoria. Finalmente puede concluirse que el ttº AB sería eficaz en la mayoría de ocasiones, Diagnóstico mediante ECO. solo TAC en 3 casos	3

Seidel T, Kuwertz-Bröking E, Kaczmarek S, Kirschstein M, Frosch M, Bulla M, Harms E.Acute focal bacterial nephritis in 25 children. Pediatr Nephrol. 2007 Nov;22(11):1897-901.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bacha K 2001 FRENCH Periodo de realización Enero 1988 a Septiembre 1999	Serie de casos de abceso renales en Tunez. %0 de edades entre 10 y 79 años (media 35,2 años)	Procedencia de la población No especificado Número participantes / grupo 50 pacientes diagnosticados de abceso renal Características	Intervención Diagnóstico mediante analítica, eco y UIV sin TC. Ttº AB de 6 a 12 semanas IV mientras fiebre y posteriormente VO. Inicialmente PCN + Aminoglicósido. Actualmente	En abcesos de long. Inferior a 4 cm el 89,5 % evolucionaron favorablemente en una media de 24 días (15 a 44 días de intervalo). El tratamiento quirúrgico se llevo a cabo en el 26 % de los casos por fallo del drenaje percutáneo, spesis grave o presencia	El tratamiento del abceso renal basado o en AB solos o en combinación con drenaje percutaneo dependera del tamaño del abceso y del curso clínico del enfermo. Los autores establecen en 4cm el dintel de indicación de	Serie retrospectiva de casos a raiz de la cual proponen un algoritmo de Ttº. Implica sobre todo adultos. Recomendación de Fluorquinolonas + cefalosporina de 3ª.	3

Transcurrido [illegible] desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		participantes 50 pacientes, edad media de 35,2 años, rango de 10 a 79, similar número hombres: mujeres, 27 en derecho y 23 en izdo	fluoroquinolonas + cefalosporinas de 3ª Periodo de seguimiento Control clínico (Fiebre, E.G.), biológico (leucocitosis, VSG, PCR) y ecográfico. No establecido Número de pérdidas: No procede	de una importante colección perirenal asociada.	drenaje percutáneo.		

Bacha K, Miladi M, Ben Hassine L, Hajri M, Tanazaghti F, Ayed M. Aspects therapeutiques des abces du rein. A propos de 50 cas. Prog Urol. 2001; 11:444-9.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Cheng CH 2008 **Periodo de realización** Enero 1997, Diciembre 2006	Serie de casos de Abceso renal Intenta caracterizar dos formas de nefronía, una que sería tratable con 2 ss de Ab y otra más complicada que precede al abceso y que requeririía 3 ss	**Procedencia de la población** Niños de 4 ms a 16 años ingresados en 1 servicios de Nerología Pediátrica en 1 hospital de Taiwan **Número participantes / grupo** 45 pacientes diagnosticados mediante TAC **Características participantes** 45 pacientes ingresados 17 V:28 M; 5,7 años de media, de 1 ms a 16 años	**Intervención** Catalogación mediante TAC de abceso renal o perirenal simple **Periodo de seguimiento** No procede **Número de pérdidas:** No procede	Descubre los aspectos clínicos. Fiebre de 5,3 días previos al ingreso. Tras AB la fiebre cedió en una media de 10.3 ds (1-29 ds) Urocultivo neg (40%). E.Coli 53,3 %. Kelbsiella, psudomona y s.aureus 2,2 % cada uno. 3 paciente requirieron drenaje quirurgico AB IV elegido según antibiograma de 3 a 6 ss, inicialmente IV y luego VO. Drenaje percutáneo en 3 pacientes. Ninguno cirugía abierta ni nefrectomía. En ningún caso hubo recurrencia del abceso. En 26 paciente DMSA 6-12 ms desoués. En 21 (91 % cicatrices en el lugar del abceso	En el total de 45 pacientes, solamente 3 requirieron drenaje percutáneo adicional al ttº AB. Esto indica que el ttº prolongado con AB (3 a 6 semanas) puede ser efectivo en el abceso renal si el tamaño del absceso es pequeño o no involucra al espacio perirenal	Serie de casos, recopilatoria. Finalmente puede concluirse que el ttº AB sería eficaz en la mayoría de ocasiones, pero en las CONCLUSIONES DEL ESTUDIO de los autores hablan de tamaño del abceso, cuando no ha n descrito previamente este como definitorio de buena o mal respuesta.	3

Cheng CH, Tsai MH, Su LH, Wang CR, Lo WC, Tsau YK, et al. Renal abscess in children: a 10-year clinical and radiologic experience in a tertiary medical center. Pediatr Infect Dis J. 2008; 27:1025-7.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Cheng CH, 2009 **Periodo de realización** Octubre 2003, Diciembre 2005	Serie de casos de nefronia lobar aguda (NLA). Intenta caracterizar dos formas de nefronía, una que sería tratable con 2 ss de Ab y otra más complicada que precede al abceso y que requeririía 3 ss	**Procedencia de la población** Niños de 4 ms a 16 años ingresados en 2 servicios de Nerología Pediátrica en 2 hospitales de Taiwan **Número participantes / grupo** 127 pacientes diagnosticados de NLA mediante TAC **Características participantes** 127 pacientes	**Intervención** Catalogación mediante TAC de la NLA en NLA simple (regiones estriadas o en foma de cuña pobremente definidas y con menor densidad nefrográfica pero homogénea) y NLA complicada (densidad heterogéneamente disminuída tras contraste) **Periodo de seguimiento** **Número de pérdidas:** No procede	Los pacientes con NLA complicada fueron significativamente de más edad (p=0,004) y con fiebre más prolongada una vez hincado el ttº (p<0,001): Todos los fracasos del tratamiento se dieron en el grupo de NLA complicada. En NLA simple hubo 0/20 fallos en ttº de 2 ss, y 0/74 en ttº de 3 ss. Y 3/9 (33,3%) en NLA complicada 2 ss, y 1/24 (4,2%) en NLA complicada 3 ss	Los niños con NLA comprenden dos grupos de diferente presentación clínica y respuesta a ttº. Los autores sugieren que los niños con NLA simple sean considerados como una continuación de la PNA y requqerirían 2 ss de AB, mientras que los niños con NLA complicada es un grupo de afectación más severa que requiere 3 o más ss de ttº AB	Serie retrospectiva de casos a través de la que identifica según la imagen del TAC dos grupos de gravedad de la NLA, atreviéndose en base a los resultados a hacer una propuesta de ttº diferente (y más corto de lo que con sus pacientes había propuesto en el estudio anterior suyo, reomendaba 3 ss). Los 29 pacientes que reciben 2ss de ttº parecen ser del grupo del estudio de Cheng CH 2006 No detalla que AB, qué germenes, padecieron unos y otros.	3

Cheng CH, Tsau YK, Chen SY, Lin TY. Clinical courses of children with acute lobar nephronia correlated with computed tomographic patterns. Pediatr Infect Dis J. 2009; 28:300-3.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Cheng CH, 2006 **Periodo de realización** Enero de 2003 a Diciembre de 2004	**Diseño** ECA, 2 centros. Taiwan **Objetivos** Evaluar la eficacia y seguridad del ttº de 2 vs 3 ss en la nefronía lobar **Método enmascaramiento** Aleatrorización mediante serie de números. No se menciona.	**Procedencia de la población** 2 Hospitales en Taiwan, pacentes ingresados en Nefrología Pediátrica **Número/grupo de participantes** 80 niños, de 4 ms a 16 años de edad. 41 en el de 2 ss y 39 en el de 3 ss **Características**	**Intervención grupo experimental** ttº AB IV hasta 2-3 días de después de defervescencia que se pasa a VO. En toral 14 días **Intervención grupo control** ttº AB IV hasta 2-3 días de después de defervescencia que se pasa a VO. En toral 21 días Elección e AB según	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** Análisis bivariante. Variable principal, fallo del ttº por bacteriruia con clínica persistente o recidiva de la infección. 7 fracasos (17.1%) en el grupo de 2 ss, vs ninguno en el de 3 ss (p=0.01). Entre los fracasos, había más niñas que niños (no	Los autores sugieren que una terapia AB de 3 ss de duración constituye el ttº de elección para todos los pacientes con Nefronía lobar documentada mediante estudio de imagen	No calcula el tamaño muestral. La sensibilidad de la ECO para diagnosticar la nefronía es insuficiente. Probable inradiagnòstico. No hay enmascaramiento y los pacientes conocen la duración del tratamiento (2 o 3 ss). No valora lesiones cicatriciales a largo plazo ni reinfección a más de 4 meses. No valora efectos adversos Hubier sido más concluyente un análisis multivariante	1-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		de los participantes Niños ingresados en Nefrología pediátrica con criterios de PNF y además con imágenes ecográficas que sugieren nefronía lobar confirmada mediante TAC. Similares datos clínicos y de laboratorio en ambos grupos. 75 % de E.coli	antibiograma **Periodo de seguimiento** Control de urocultivo 7-10 ds tras cese AB. Control reinfecciones Hasta que el paciente se había curado completamente. ECO mensual hasta el 4º mes **Pérdidas post aleatorización**	sig.), y más días de fiebre previos al ingreso (6,00 + 5,54 ds VS 3,47 + 2,16 ds; p=0,03), y más proabilidad de E.coli (100 % vs 52,9 %; p=0,03). En los fracasos se prolongó 10 ds el ttºAB con éxito en todos. No ubo ningún abceso como complicación **Efectos adversos** No se detallan			

Cheng CH, Tsau YK, Lin TY. Effective duration of antimicrobial therapy for the treatment of acute lobar nephronia. Pediatrics. 2006; 117:e84-9

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Profilaxis de la ITU*

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sin alteraciones estructurales y/o funcionales del tracto urinario comprobada

Preguntas a responder:

21. En lactantes y población pediátrica sin alteraciones estructurales y/o funcionales, ¿es eficaz el uso de la profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y/o daño renal?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
GPC NICE 2007 Evaluar la eficacia de la profilaxis antibiótica para evitar la recurrencia de ITU y el daño renal.	La guía NICE (1) hace un metanálisis propio incluyendo 9 ensayos (2-10) [identificados de dos revisiones sistemáticas (11,12). NE ambas RS 1++ páginas 75-67 Evidence Tablas] que abordan el tema y considerando los siguientes subgrupos:[pgs 89- 92 Full Guideline; Fig 6.1, 6.2 y 6.3] 1) Niños con bacteriuria asintomática: 4 ensayos (2- Cardiff-Oxford; 3- Selkon JB; 4- Lindberg U; 5- Savage DC). 2) Niños que han tenido ITU sin RVU o con una pequeña proporción de niños con RVU: 4 ensayos (6-Garin EH; 7-Montini G; 8-Smellie JM; 9-Stansfeld JM). 3) Niños con RVU: 2 ensayos (6-Garin; 10-Reddy) **Recurrencia de ITU sintomática: antibióticos vs no antibióticos** 1) Se analizan 3 ensayos (3- Selkon JB; 4- Lindberg U; 5- Savage DC): RR 1.27; IC95%: 0,58-2,8 [Pg: 91 FG][Figura 6.1] [NE = 1+ para cada uno de los ensayos]. 2) Ensayo de Garin (6-Garin): RR 0.40; IC95%:0,12-1,37 [Pg:91 FG][Figura 6.1] [NE=1+]. 3) Ensayo de Garin (6-Garin): RR 1,37; IC95%:0,66-2,87 [Pg:91 FG][Figura 6.1] [NE=1+]. Resultados total de meta-análisis: RR 1,04; IC95%:0,64-1,68 [Pg:91 FG][Figura 6.1] **Prevalencia de bacteriuria al final de la profilaxis : antibiótios vs no**	**Evidence statement:** La evidencia es limitada debido a la heterogeneidad de los ensayos. La profilaxis antibiótica reduce la bacteriuria basándonos en un metanalisis de 8 estudios incluyendo 1103 pacientes. Sin embargo no hay un elevado nivel de evidencia de una reducción en la incidencia de ITU sintomática basado en un metanálisis de 5 estudios incluyendo 539 pacientes ni tampoco en la reducción de defectos del parénquima renal basado en 4 estudios que incluyen 638 pacientes. **Translation:** a) Profilaxis antibiótica para ITU sintomática: No hay evidencia de que la profilaxis sea eficaz para reducir los principales resultados de los pacientes (infecciones sintomáticas y/o defectos del parénquima renal). El amplio uso de profilaxis antibiótica está ligado al desarrollo de	Hay dos RS [Williams GJ (11) y Wheeler DM (12)] de RCT (bibliografías de 2-10)	**2- Cardiff-Oxford**: Cotrimoxazol (usualmente) u otros antibióticos (ampicilina, nitrofurantoína, ácido nalidíxico, pivmecillinam) **3- Selkon JB:** Cotrimoxazol, ácido nalidíxico, ampicilina, nitrofurantoína. **4- Lindberg U**: Nitrofurantoína **5- Savage DC:** Nitrofurantoína, cotrimoxazol. **6-Garin**: Cotrimoxazol, nitrofurantoína. **7-Montini G:** Cotrimoxazol , amoxicilina-ácido clavulámico **8-Smellie JM:** Cotrimoxazol, nitrofurantoína **9-Stansfeld JM:** Cotrimoxazol **10-Reddy:** No se sabe. Es un abstract de congreso. El único que utiliza placebo es **9-Stansfeld JM**

* Este apartado corresponde al capítulo 14 de la versión completa y al capítulo 9 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	antibióticos 1) Se analizan 4 ensayos (2- Cardiff-Oxford; 3- Selkon JB; 4- Lindberg U; 5- Savage DC): RR 0.27; IC95%: 0,20-0,37 [Pg: 91 FG][Figura 6.2] [NE = 1+ para cada uno de los ensayos]. 2) Incluye 4 ensayos (6-Garin EH; 7-Montini G; 8-Smellie JM; 9-Stansfeld JM): RR 0.44; IC95%:0,30-0,65 [Pg:91 FG][Figura 6.2]**.** [NE de Garin 1+; no consta NE de los otros 3 estudios]**.** 3) Analiza 2 ensayos (6-Garin; 10-Reddy) RR 0,84; IC95%: 0,45-1,58 [Pg: 91 FG][Figura 6.2] [NE = 1+ para Garin]. Resultados total de meta-análisis: RR 0,36; IC95%:0,29-0,45 [Pg:91 FG][Figura 6.1] **Incidencia de nuevo ó deterioro de daño renal: antibióticos vs no antibióticos** 1) Se analizan 2 ensayos (2- Cardiff-Oxford; 3- Selkon JB; RR 1.04; IC95%: 0,38-2,89 [Pg:92 FG][Figura 6.3] [NE = 1+ para cada uno de los ensayos]. 2) Incluye 1 ensayo (6-Garin): RR 0.67; IC95%:0,13-3,48 [Pg:92 FG][Figura 6.3] [NE 1+] 3) Analiza 2 ensayos (6-Garin; 10-Reddy) RR 1,72; IC95%: 0,46-6,45 [Pg: 92 FG][Figura 6.3] [NE = 1+ para Garin]. Resultados total de meta-análisis: RR 1,11; IC95%:0,54-2,28 [Pg:91 FG][Figura 6.1]	resistencia bacteriana en la comunidad. Aunque haya pequeños beneficios que no se hayan detectado con la evidencia disponible, las desventajas probablemente superen los beneficios en niños que *no tienen factores de riesgo de ITU* (la mayoría de niños a los cuales va dirigida esta guía). No hay evidencia suficiente para establecer el papel de la profilaxis en niños con *anormalidades urológicas complejas*. b) <u>Bacteriruia asintomática (BA) en niños sanos:</u> Hay relativamente buena evidencia de que el tratamiento ó profilaxis antibiótica de la BA no previene nuevo daño renal. **Recomendacción:** La profilaxis antibiótica no debería de recomendarse de forma rutinaria a lactantes y niños después de una primera ITU. La profilaxis antibiótica puede ser considerada en lactantes y niños con ITU recurrente. La bacteriuria asintomática en lactantes y niños no debería de tratarse con profilaxis antibiótica.		

(1) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Full guideline. August 2007.
(2) Cardiff–Oxford Bacteriuria Study Group. Sequelae of covert bacteriuria in schoolgirls. A four-year follow-up study. *Lancet* 1978;1(8070):889–93.
(3) Selkon JB, Roxby CM and Sprott MS. Covert bacteriuria in schoolgirls in Newcastle upon Tyne: A 5-year follow-up. *Archives of Disease inChildhood* 1981;56(8):585–92.
(4) Lindberg U, Claesson I and Hanson LA. Asymptomatic bacteriuria in schoolgirls. VIII. Clinical course during a 3 year follow-up. *Journal of Pediatrics* 1978;92(2):194–9
(5) Savage DC, Howie G, Adler K, *et al.* Controlled trial of therapy in covert bacteriuria of childhood. *Lancet* 1975;1(7903):358–61.
(6) Garin EH, Olavarria F, Garcia N, V, *et al.* Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. *Pediatrics* 2006;117(3):626–32.
(7) Montini G. Evaluation of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in children with a history of upper urinary tract infections: a multicentre randomised study – Protocol. [No additional source data available.] 2004.
(8) Smellie JM, Katz G and Gruneberg RN. Controlled trial of prophylactic treatment in childhood urinary-tract infection. *Lancet* 1978;(8082):175–8.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

(9) Stansfeld JM. Duration of treatment for urinary tract infections in children. *British Medical Journal* 1975;3(5975):65–6.
(10) Reddy PP, Evans MT, Hughes PA, *et al.* Antimicrobial prophylaxis in children with vesico-ureteral reflux: a randomized prospective study of continuous therapy vs intermittent therapy vs surveillance. *Pediatrics* 1997;100(3 (Suppl):555–6.
(11) Williams GJ, Lee A and Craig JC. Long-term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children. (Cochrane Review). In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4, 2001. Oxford: Update Software.
(12) Wheeler DM, Vimalachandra D, Hodson EM, Roy LP, Smith GH and Craig JC. Interventions for primary vesicoureteric reflux. (Cochrane Review). In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3, 2004. Oxford: Update Software.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
Cita bibliográfica Hodson 2007-RS Cochrane (1) **Periodo de búsqueda** Hasta Junio 2006	**Objetivos** Evaluar beneficios y daños de distintas opciones de tratamiento para el RVU primario (para responder a nuestra pregunta sólo nos interesa el metaanálisis de los estudios que comparaban antibiótico vs. ningún tratamiento: estudios de Reddy 1997 y estudio de Garin 2006) **Diseño de los estudios** **(2) Reddy 1997:** ECA de 3 ramas (profilaxis diaria, profilaxis 3 días a la semana, no profilaxis) **(3) Garin 2006:** ECA de 2 ramas profilaxis vs. no profilaxis	**Reddy 1997:** 43 niños (Edad- not stated) con reflujo primario recientemente diagnosticado (grado de reflujo- not stated) **Garin 2006:** 113 niños con PNA y con VUR I-III (3 años de edad; rango 3 meses-12 años)	**Reddy 1997**: Grupo 1: profilaxis antibiótica diaria durante 1 año (clase de antibiótico not stated) Grupo 2: profilaxis antibiótica 3 días a la semana durante 1 año. Grupo 3: No antibiótico (ni placebo tampoco) **Garin 2006:** Grupo experimental 55 niños reciben co-trimoxazol (1-2mg/kg/día) o nitrofurantoína (1,5 mg/kg/día) Grupo control 58 niños no reciben antibiótico (ni placebo tampoco)	No dar antibiótico	**Riesgo de ITU** (profilaxis diaria vs. no profilaxis): RR 0.75 (IC95% 0.15-3.84) (profilaxis intermitente vs. no profilaxis): RR 0.46 (IC95% 0.10-2.00) **Riesgo de ITU febril** (profilaxis diaria vs. no profilaxis): RR 7.38 (IC 95% 0.94-58.07) **Riesgo lesión parénquima renal** (profilaxis diaria vs. no profilaxis) RR 1.70 (IC 95% 0.36-8.07) (profilaxis intermitente vs. no profilaxis): RR 0.38 (IC 95% 0.02-8.59) **Efectos adversos** No dan resultados	No se encontraron diferencias en el riesgo de IU o lesión del parénquima renal entre profilaxis diaria frente a no profilaxis. Sin embargo los intervalos de confianza son muy amplios debido al número reducido de pacientes (68 pacientes en el grupo experimental vs. 74 en el control) por lo que no se pueden excluir las diferencias entre grupos [pag 7] Se requieren ensayos adicionales con un poder adecuado y bien diseñados en niños con RVU para determinar la eficacia de profilaxis con antibióticos comparada con placebo para la IU febril, no febril y la lesión del	La revisión sistemática es de buena calidad en sí misma, pero los dos ECAs que incluye presenta una serie de limitaciones: - no está claro si hubo ocultación de la secuencia de aleatorización. - no se menciona el método de aleatorización - no parece que hubiera cegamiento al tratamiento (ni pacientes, ni investigadores). - no hubo análisis por intención de tratar	¿qué quieren decir con un RVU deteriorado?: ¿un RVU que ha aumentado de grado, tal vez? En cualquier caso se debería de especificar en el apartado de tipos de medidas de resultado.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
						parénquima renal [pag 8]		

(1) Hodson EM, Wheeler DM, Vimalchandra D, Smith GH, Craig JC. Intervenciones para el reflujo vesicoureteral primario (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación más reciente: 21 de mayo de 2007. Fecha de la modificación significativa más reciente: 15 de mayo de 2007).

(2) Reddy 1997 {published data only} Reddy PP, Evans MT, Hughes PA, Dangman B, Cooper J, Lepow ML, et al. Antimicrobial prophylaxis in children with vesico-ureteral reflux: a randomized prospective study of continuous therapy vs intermittent therapy vs surveillance [abstract]. Pediatrics 1997;100(3S):555-6.

(3) Garin EH, Olavarra F, Garicia Nieto V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics 2006;117(3):626-32. 16510640

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
Cita bibliográfica Mori R et al. Acta Paediatrica 2009 (8) **Periodo de búsqueda**	**Objetivos** Valorar la efectividad de la profilaxis antibiótica para prevenir el desarrollo de nuevas cicatrices renales e ITU sintomática, recurrente en niños con riesgo de desarrollar ITU incluyendo aquellos que han tenido ITU y que tienen RVU **Diseño de los estudios** ECAs	Niños de 0-18 años de edad quienes habían tenido ITU (con ó sin RVU) y niños en quienes el RVU ha sido identificado en ausencia de ITU. Se incluyen niños con 1ª infección de orina ó recurrente ITU quienes tuvieron al menos 1 síntoma de ITU como disuria ó frecuencia, tratados con antibióticos en centros de asistencia primaria ó a nivel hospitalario. Se excluyen niños con uropatías o determinadas patologías renales subyacentes como vejiga neurógena ó síndrome nefrótico, niños que recibían antibióticos para cualquier otra condición y niños inmunocomprometidos. Establecen 4 grupos de población:	Profilaxis antibiótica (independientemente de la duración de la misma) comparada con placebo, ningún tratamiento, otros tratamientos no antibióticos (no sé si lo entiendo bien, ver página 2), tratamiento no quirúrgico.	Comentado en intervención	**Recurrencia de ITU sintomática** No hay evidencia de diferencia en el análisis de subgrupos entre la intervención y el grupo control. El RR global de todos los grupos fue de 0,96 (IC 95%: 0,69-1,32). Un grupo mostró tendencia a favor del tratamiento y otro grupo a favor del grupo control **Incidencia de nuevo ó progresivo daño renal** No evidencia de diferencia en ninguno de los subgrupos: RR global 1,15 (4 grupos de niños en tres ensayos); IC95%0,75-1,78. **Presencia de bacteriuria después de la**	Conclusión de los autores de la RS La profilaxis antibiótica no debe de recomendarse de forma rutinaria en lactantes y niños después de una primera infección urinaria	Teniendo en cuenta que el grupo de edad va de 0-18 años tal vez se debería de especificar método de recogida de orina en niños que no controlan esfínteres. Creo que deberían de explicar la calidad metodológica de los ensayos incluidos en el metaanálisis. Me parece muy importante este punto.	Meta-análisis de ECA 1+

Transcurrido más de 6 años desde la publicación de esta guía de práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
		1) Niños que han tenido ITU sintomática incluyendo aquellos con ó sin RVU (2 ECA: Montini 2008 (1); Stansfeld 1975 (2)). 2) Niños que han tenido ITU sintomática sin RVU (2 ECA: Garin 2006 (3), Smellie 1978 (4)). 3) Niños que han tenido ITU sintomática con RVU (3 ECA: Penesi 2008 (5), Garin 2006 (3), Roussey-Kesler 2008 (6)). 4) Niños con RVU (1 ECA: Reddy 1997 (7))			**profilaxis** Hay evidencia de reducción de la bacteriuria al final de la profilaxis para niños que han tenido ITU sintomática sin RVU RR : 0,19 (IC95% 0,08-0,48). Sin embargo no hay evidencia de reducción en el número de niños con bacteriuria en otros grupos **Incidencia de nuevo o deteriorado RVU** Sólo el ensayo de Montini comunicó este resultado y no hubo evidencia de diferencia en la incidencia de nuevo ó deteriorado RVU en niños con un RR de 1,05 (IC95%: 0,26-4,26).			

1. Montini G. Evaluation of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in children with a history of upper urinary tract infections: a multicentre randomised study – Protocol. [No additional source data available.] 2004.

2. Stansfeld JM. Duration of treatment for urinary tract infections in children. *British Medical Journal* 1975;3(5975):65–6.

3. Garin EH, Olavarria F, Garcia NV, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics 2006;117: 626–32.

4. Smellie JM, Katz G and Gruneberg RN. Controlled trial of prophylactic treatment in childhood urinary-tract infection. *Lancet* 1978;(8082):175–8.

5. Pennesi M, Travan L, Peratoner L, Bordugo A, Cattaneo A, Ronfani L, et al., for the North East Italy Prophylaxis in VUR study group. Is antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux effective in preventing pyelonephritis and renal scars? A randomized, controlled trial. Pediatrics 2008; 121: e1489–94.

6. Roussey-Kesler G, Gadjos V, Idres N, Horen B, Ichay L, Leclair MD, et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of recurrent urinary tract infection in children with low grade vesicoureteral reflux: results from a prospective randomized study. J Urol 2008; 179: 674–9; discussion 9.

7. Reddy PP, Evans MT, Hughes PA, Dangman B, Cooper J, Lepow ML, et al. Antimicrobial prophylaxis in children with vesico-ureteral reflux: a randomized prospective study of continuous therapy vs intermittent therapy vs surveillance. Pediatrics 1997; 100(Suppl. 3): 555–6.

8. Mori R, Fitzgerald A, Williams C, Tullus K, Verrier-Jones K, Lakhanpaul M.Antibiotic prophylaxis for children at risk of developing urinary tract infection: a systematic review. Acta Paediatr. 2009 Nov;98(11):1781-6.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
Cita bibliográfica Williams GJ 2006 [9] **Periodo de búsqueda** 1966/1980-2001 con búsqueda actualizada a enero-2006.	**Objetivos** **1-**Evaluar si el tratamiento con antibiótico profiláctico prolongado es más efectivo que placebo o ningún tratamiento para prevenir recurrencias de ITU en niños. **2**-¿Qué antibiótico resultó ser más efectivo? **3**- Evaluar los efectos perjudicables de tratamiento prolongado con antibióticos. **Diseño de los estudios** ECAs y ensayos controlados cuasialeatorizados**.**	Se identificaron 8 estudios (618 niños). Dos estudios cruzados (crossover studies) fueron excluidos (Lohr 1977 [1] y Carlsen 1985 [2]) porque en ninguno de ellos fue posible determinar qué resultados ocurrieron antes de que se realizara el cruzamiento. La población de los estudios eran: Niños < 18 años en riesgo de recurrencia. > 50% de los participantes de cada estudio no presentaban causas predisponentes (anomalías de las vías urinarias, enfermedad renal, enfermedad neurológica o enfermedad muscular).	Tratamiento con antibiótico profiláctico prolongado (se entiende por tratamiento prolongado como la administración diaria de antibiótico durante al menos 2 meses).	Antibiótico vs. placebo o ningún tratamiento	**Recurrencia de la infección urinaria sintomática**: tan sólo un estudio informó de esta medida de resultado (Savage 1975 [3]) RR 1.93; IC95%: 0.63-5.92. **Nuevo urocultivo positivo**: los antibióticos redujeron el riesgo de un nuevo urocultivo positivo RR 0.44; IC95%: 0.19-1.00. (Montini 2004 [4]; Savage 1975 [3]; Smellie 1978 [5]; Stansfeld 1975 [6]). Se observó una importante variabilidad en las tasas de nuevos urocultivos positivos entre los grupos control de los 4 estudios que osciló entre 21%-69%. **Presencia de RVU y riesgo de nuevo urocultivo positivo:** En el grupo de niños sin RVU (Savage 1975[3] y Smellie 1978[5]) los antibióticos redujeron el riesgo de un nuevo urocultivo positivo RR 0.14; IC95% 0.01-1.76. En el grupo con RVU (Stanfeld 1975[6]) la DR fue -60% (IC95%: -104% a -16%) pero se observó heterogeneidad entre los estudios (I^2 = 69%) por lo tanto la medida de efecto resumida es una fuente de heterogeneidad cuándo se analiza el efecto de los antibiótico en niños con RVU.	**Conclusión de los autores** de la RS Cochrane: - Escaso número de estudios de calidad deficiente no proporciona pruebas fiables que demuestren la efectividad de antibióticos para prevenir la IU recurrente sintomática. - No existen pruebas claras sobre la dosis baja óptima de antibiótico que debe de usarse. - No existen pruebas claras sobre la duración de la profilaxis antibiótica ya que la duración de la profilaxis en los grupos intervención varió de 10 semanas a 12 meses. - La nitrofurantoína puede ser más efectiva que otros antibióticos en la prevención de IU recurrente, pero sus efectos secundarios superan sus beneficios	Los autores de la revisión hacen un análisis de los resultados según la calidad metodológica de los estudios, de forma que cuándo el diseño del estudio es deficiente los resultados son favorables hacia el tratamiento: **1-los estudios con adecuado ocultamiento de la asignación** (Stansfeld 1975[6]; Montini 2004 [4]) revelaron un RR de 0.66; IC95% 0.3-1.48 para el nuevo urocultivo positivo **2-los pacientes con un ocultamiento inadecuado o incierto de la asignación** (Savage 1975 [3], Smellie 1978[5]) tuvieron un RR 0.14; IC95% 0.01-1.95. **3- Un estudio declaró que fue doble ciego** (Stansfeld 1975 [6]) y sus resultados presentaron un RR 0.97; IC95%:0.56-1.67.	La revisión Cochrane es de muy buena calidad pero en general la calidad metodológica de los estudios fue deficiente, (en sólo 2 de 4 estudios hubo adecuada ocultación de la asignación y sólo en 1 de 4 informó de doble cegamiento). El estudio de Montini 2004 se publicó sólo en forma de de resumen y representó un análisis intermedio de un estudio incompleto.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD EVIDENCIA
							4- Los estudios que describían un estudio abierto o cegamiento incierto presentaron un RR 0.33; IC 95% 0.16-0.71 (Montini 2004 [4]; Savage 1975[3]; Smellie 1978[5]).	
				Antibiótico vs. antibiótico	**1- Nitrofurantoína vs. trimetroprim**: 1 estudio (Brenstrup 1990 [7]) Nuevo urocultivo positivo: la nitrofurantoína fue superior **RR 0.48; IC95% 0.25-0.92**; DR -18%; IC95% -34% a -3%. La probabilidad de interrumpir el fármaco debido a los efectos secundarios fue 3 veces mayor en el caso de la nitrofurantoína **RR 3.17; IC95% 1.36-7.37**; DR: 22%, IC95% 8%-36% --> los efectos secundarios de la nitrofurantoína podrían superar su efecto profiláctico en comparación con la trimetoprima porque el: NND (número necesario para dañar) = 5; IC 95% 3-13 y el NNT = 5; IC 95% 3-33. **2- Nitrofurantoína vs. cefixima:** 1 estudio (Lettgen 2002 [8]) Nuevo urocultivo positivo: RR 1.35; IC95% 0.24-7.48			

1. Lohr JA, Nunley DH, Howards SS, Ford RF. Prevention of recurrent urinary tract infections in girls. *Pediatrics* 1977;59(4):562-5. 322082.
2. Carlsen NL, Hesselbjerg U, Glenting P. Comparison of long-term, low dose pivmecillinam and nitrofurantoin in the control of recurrent urinary tract infection in children: an open, randomized, cross-over study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 1985;16(4):509-17. 4066562.
3. Savage DC, Howie G, Adler K, *et al.* Controlled trial of therapy in covert bacteriuria of childhood. *Lancet* 1975;1(7903):358–61.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

4. Montini G. Evaluation of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in children with a history of upper urinary tract infections: a multicentre randomised study – Protocol. [No additional source data available.] 2004.
5. Smellie JM, Katz G and Gruneberg RN. Controlled trial of prophylactic treatment in childhood urinary-tract infection. *Lancet* 1978;(8082):175–8.
6. Stansfeld JM. Duration of treatment for urinary tract infections in children. *British Medical Journal* 1975;3(5975):65–6.
7. Brendstrup L, Hjelt K, Petersen KE, Petersen S, Andersen EA, Daugbjerg PS, et al. Nitrofurantoin versus trimethoprim prophylaxis in recurrent urinary tract infection in children: a randomized, double-blind study. *Acta Paediatrica Scandinavica* 1990;79(12):1225-34. 2085111.
8. Leggten B, Troster K. Prophylaxis of recurrent urinary tract infections in children. Results of an open, controlled and randomized study about the efficacy and tolerance of cefixime compared to nitrofurantoin. *KlinischePadiatrie* 2002;214(6):353-8. 12424684.
9. Williams GJ, Wei L, Lee A, Craig JC. Uso prolongado de antibióticos para la prevención de infecciones urinarias recurrentes en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons. Fecha de la modificación más reciente: 24 de mayo de 2006. Fecha de la modificación significativa más reciente: 22 de mayo de 2006

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Craig JC et al.NEJM 2009 (estudio PRIVENT) **Periodo de realización** Desde diciembre 1998 a marzo del 2007. AUSTRALIA	**Diseño** Estudio multicéntrico, randomizado, placebo controlado **Objetivo** Valorar la eficacia de la profilaxis antibiótica para prevenir la recurrencia de infecciones urinarias (ITU). **Método enmascaramiento.** Entiendo que hay un triple ciego porque el paciente, el que proporciona la medicación (el médico) y el que analiza los datos están ciegos. La secuencia de randomización era generada por computador. La randomización era llevada a cabo por teléfono centralmente	**Procedencia de la población** 4 centros de AUSTRALIA **Número/grupo de participantes** 576 pacientes fueron randomizados: 288 pacientes recibieron placebo y 288 recibieron la intervención. Se hace un análisis por intención de tratar. **Características de los participantes** Niños con edades comprendidas desde el nacimiento hasta los 18 años con al menos una ITU sintomática microbiológicamente probada. Los niños con cualquier grado de RVU ó ITU recurrente eran posibles candidatos para entrar en el estudio. La edad media eran	Antes de la randomización todos los pacientes recibieron trimetoprim-sulfametoxazol durante un período de 2 semanas Intervención grupo experimental Reciben profilaxis antibiótica con 2 mg de trimetoprim + 10 mg de sulfametoxazol por kg de peso corporal ó 0,25 ml de suspensión (que contiene 40 mg de trimetoprim + 200mg de sulfametoxazol por 5 ml). Una única dosis diaria. Suspenden la profilaxis si en niño presenta una ITU sintomática. **Intervención grupo control.** Placebo (igual color, sabor y textura). **Periodo de seguimiento**: 12	**Variable primaria** ITU sintomática **Variable secundarias** ITU con fiebre Hospitalización por ITU Hospitalización por causas diferentes a ITU. Administración de antibióticos para otra enfermedad concomitante. Deterioro cortical en DMSA a los 12 meses. ITU por gérmen resistente al trimetoprim-sulfametoxazol. **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** A) VARIABLE PRIMARIA: ITU SINTOMATICA. La ITU fue diagnosticada en 36 de 288 pacientes en el grupo profilaxis (13%) y en 55 de 288 en el grupo placebo (19%): HR en el grupo profilaxis 0,61; IC 95% 0,40-0,93; p= 0,02 by the log-rank test. Una diferencia de porcentaje de 6 puntos (IC95%:9-86). Por tanto a los 12 meses 14 pacientes	Bajas dosis de trimetoprim-sulfametoxazol está asociado con una modesta disminución en el número de ITU sintomática en niños con predisposición a ITU (Una disminución de 6 puntos de porcentaje en el riesgo absoluto. El patrón de recurrencia sugiere que el beneficio de la profilaxis era mayor durante los primeros 6 meses de tratamiento. La administración prolongada de trimetoprim-sulfametoxazol resulta en cambios en la susceptibilidad del gérmen con un riesgo aumentado de ITU sintomática por una bacteria resistente al trimetorpim-	El diseño del estudio es adecuado para valorar la ITU sintomática. Entiendo que aunque han reclutado menos pacientes (576) de los inicialmente establecidos (780), el número tiene poder estadístico suficiente como para poder estimar el efecto del fármaco en la ITU sintomática. El estudio no ha sido diseñado para estimar el efecto del trimetoprim-sulfametoxazol en la progresión del daño renal. Dada la muy baja tasa de daño renal permanente después de una única ITU y el modesto beneficio de los antibióticos, el ensayo necesitaría incluir al menos dos o tres veces el nº de	La pregunta está claramente definida. Metodología: Parece que es muy correcto Tamaño muestral suficiente para valorar la eficacia de la profilaxis para evitar la recurrencia de ITU sintomática y no suficiente para estimar el efecto de la misma en la progresión de daño renal. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		14 meses; 64% de los pacientes eran niñas; 42% tenían RVU conocido (grado III en 53% de estos pacientes) y el 71% eran incorporados después del dx de 1ª ITU ITU sintomática se define como síntomas compatibles con infección y un cultivo de orina (+) que a su vez lo definen como cualquier crecimiento de un gérmen patógeno por aspiración suprapúbica ó ≥107 UFC/litro de un único gérmen en una muestra de orina obtenida por catéter ó bien ≥108 UFC/litro de un único gérmen en una orina obtenida por el chorro medio de la micción. **Criterios de exclusión**: Niños con predisposición urológica, neurológica ó esquelética. Niños con contraindicación para el trimetoprim-sulfametoxazol	meses. Los niños eran vistos cada 3 meses durante los 12 meses de seguimiento. **Pérdidas post aleatorización:** Hubo 12 pérdidas en el seguimiento: 8 en el grupo de no profilaxis y 4 en el grupo de profilaxis. GRUPO PROFILAXIS: De 288 pacientes: 116 stop medicación por: 36 tuvieron ITU; 4 tuvieron reacciones adversas a la droga, 72 tuvieron otras razones y 4 fueron perdidos en el seguimiento. GRUPO PLACEBO: de 288 pacientes: 136 stop medicación: 55 tuvieron ITU, 10 tuvieron reacciones adversas a la droga, 63 tuvieron otras razones y 8 eran perdidos en el seguimiento.	(IC95%:9-86) tendrían que haber sido tratados para prevenir una ITU. La mitad de los eventos en el grupo placebo ocurren en los tres primeros meses después de la randomización. Un 25% adicional ocurre durante los 3 meses siguientes. El espectro de la bacteria infectante es similar en los dos grupos: E. coli en 30 de 36 pacientes en el grupo profilaxis (83%) y en 46 de 55 pacientes en el grupo placebo (84%). El efecto del trimetoprim-sulfametoxazol no varía significativamente cuando se analiza según edad, sexo, status de RVU, historia de > una ITU ó susceptibilidad del gérmen en la ITU índice al trimetroprim-sulfamentoxazol. B) VARIABLE SECUNDARIA La frecuencia de resultados secundarios fue numéricamente + bajos pero generalmente no significativamente más bajos en el grupo profilaxis vs grupo placebo excepto ITU por bacteria resistente al trimetoprim-sulfametoxazol que era más frecuente en el grupo antibiótico. La ITU con fiebre se desarrolló en 19 de 288 pacientes (7%) en el grupo antibiótico y en 36 de 288 pacientes (13%) en el grupo placebo: HR 0,49; IC 95% 0,28-0,86; p=0,01. Una diferencia de porcentaje de 6 puntos (IC 95%:1-11) No diferencias en cuanto a la eficacia del trimpetoprim-	sulfmetoxazol Parece razonable recomendar a los clínicos la utilización de trimetoprim-sulfametoxazol en el caso de niños con alto riego de ITU o en aquellos en los cuales la infección índice fue más severa. Factores de riesgo de ITU son sexo femenino, RVU y recurrencia de ITU. En niños que tienen una única ITU sintomática, la profilaxis con trimetorpim-sulfametoxazol puede ser considerada pero no rutinariamente recomendada. El modesto tamaño del beneficio y la posiblidad de raras pero severas complicaciones del fármaco (tales como el sd de Stevens-Johnson) sugieren que el fármaco no debe de ser usado profilácticamente en niños que no han tenido nunca una ITU sintomática (por ejemplo aquellos con hidronefrosis congénita o hermanos con RVU).	pacientes incluidos en este estudio para poder mostrar un beneficio en tales pacientes. El estudio tampoco estaba dieñado para valorar el efecto de la profilaxis sobre la circuncisión. Sólo un 4% de los pacientes del estudio estaba circuncidado (lo cual refleja la actual tasa de circuncisión entre los varones en Australia)	

Transcurrido más de cinco años desde su publicación esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia clínica ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				sulfametoxazol para evitar la ITU sintomática febril. No diferencias en cuanto a la progresión de daño renal en el DMSA (muy pocos pacientes tienen deterioro en el DMSA en el seguimiento) Menos hospitalizaciones y reacciones adversas ocurren en el grupo profilaxis que en el grupo placebo pero las diferencias no son significativas.			

Craig JC, Simpson JM, Williams GJ, Lowe A, Reynolds GJ, McTaggart SJ, et al. Antibiotic prophylaxis and recurrent urinary tract infection in children. N Engl J Med. 2009;361(18):1748-59.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Garin EH et al.Pediatrics 2006; 117: 626-32 **Periodo de realización** Reclutamiento: se inicia en diciembre 1998 y finaliza en diciembre 2003. 4 centros hospitalarios de tres países (dos de España, uno de Chile y otro de EEUU).	**Diseño** Ensayo clínico aleatorizado, controlado y multicéntrico **Objetivo** Evaluar el papel del RVU y de la profilaxis antibiótica en las recurrencias de las infecciones de orina y daño renal parenquimatoso después de un episodio de pielonefritis aguda (PNA) **Método enmascaramiento.** No se realizó enmascaramiento de los grupos.	**Procedencia de la población** 4 centros hospitalarios Número/grupo de participantes 236 niños con PNA, con ó sin RVU leve a moderado. Se analizaron los 218 niños que cumplieron 1 año de seguimiento: **113 niños con RVU**: 55 con profilaxis y 58 sin profilaxis; **105 niños sin RVU**: 45 con profilaxis y 60 sin profilaxis. **Características de los participantes** Niños de 3 meses a 18 años con RVU grado I-III diagnosticados por CUMS después de	A los pacientes con sospecha de ITUs por sedimento de orina y urocultivo se les realiza DMSA, ecografía renal y CUMS (lo que los clasifica en dos grupos: con ó sin RVU leve-moderado). El tratamiento de la PNA fue a criterio del médico encargado. Los pacientes recibieron gentamicina, cefradoxilo, cefuroxima, ceftriaxone o cefotaxima iv durante 5-7 días a la dosis estándar. Posteriormente se administraron antibióticos orales (según antibiograma) para completar una	**Variable primaria** Recurrencia de ITUs (tipo y número) y el desarrollo de cicatrices renales. Variable secundaria Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p) **Recurrencia de ITUs**: el 20,1% de los pacientes (24 cistitis y 12 PNA), más de la mitad en el intervalo de 9-12 meses en el período de seguimiento. No se encuentran diferencias en los pacientes sin profilaxis entre asociar RVU (22,4%) ó no (23,3%) RR: 1,03 (IC95% 0,52-2,04).La diferencia en pacientes con profilaxis entre asociar RVU (23,6%) o no (8,8%) se aproximaba a la significación estadística (p= 0,0633) RR 2,66 (IC95% 0,93-7,6). En el subgrupo de 113 pacientes con RVU, la	El RVU leve-moderado no incrementa la recurrencia de ITUs y/o cicatrices renales tras un episodio de PNA después de un año de seguimiento. Tampoco la profilaxis antibiótica ha demostrado una disminución significativa en la recurrencia de ITUs y/o cicatrices renales, incluso en aquellos con RVU leve-moderado.	No estandarización del tratamiento antibiótico del episodio agudo. No utiliza placebo. Pequeño tamaño muestral. No hace un análisis por intención de tratar si no que hace un análisis por tratamiento. Se incluyen como PNA sólo a los pacientes que presentan áreas de hipocaptación en el DMSA en el episodio agudo (lo que clasificaría mejor las PNA en < 2 años) pero dado que la sensibilidad de la prueba es de un 87% cabe la posibilidad de no	1+ La pregunta está claramente definida. Metodología: No hubo enmascaramiento del tratamiento. Pequeño tamaño muestral. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

Transcurrido NN meses/años desde la aprobación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		una 1ª ITU febril. **Criterios de exclusión**: RVU grado IV, V; vejiga neurógena, válvulas de uretra posterior, derivación urinaria, divertículos vesicales, ureterocele, insuficiencia renal y embarazo. Los criterios de cese de la participación fueron: Dos episodios de pielonefritis durante el año de seguimiento, incumplimiento de la profilaxis antibiótica.	tanda total de 14 días. Intervención grupo experimental Reciben profilaxis antibiótica diaria con cotrimoxazol (5-10 mg/kg sulfametoxazol y 1-2 mg/kg trimetoprim ó nitrofurantoína (1,5 mg/kg/día). La elección del antibiótico quedó a cargo de cada centro participante. La duración total de la profilaxis antibiótica urinaria fue de 1 año Intervención grupo control. No tratamiento (no placebo). Periodo de seguimiento: 1 año de seguimiento Pérdidas post aleatorización. 18 pacientes	profilaxis no mejoró la recurrencia de ITUs (RR: 1,05; IC95% 0,54-2,07), con 7 PNA en el grupo profilaxis y 1 en el grupo control RR: 7,38 (IC95% 0,94-58,07). Tampoco en el subgrupo de niños sin RVU la profilaxis mejoró la recurrencia de ITUs (RR: 0,38; IC95% 0,13-1,08) ni de PNA (RR: 1,33; IC95% 0,20-9,11) **Daño renal (DMSA):** Presentaron cicatrices renales el 5,9% (7 con RVU y 6 sin RVU) y similar entre los que recibieron o no profilaxis. No se encuentran diferencias en los pacientes sin profilaxis entre asociar RVU o no: RR 0,52 (IC95% 0,10-2,72) ni tampoco en los pacientes con profilaxis entre asociar RVU ó no: RR 2,05 (IC95% 0,42-10,5). En el subgrupo de 113 pacientes con RVU, la profilaxis no mejoró la aparición de cicatrices (RR: 2,64; IC95% 0,53-13,03). En el subgrupo de 105 pacientes sin RVU, la profilaxis no mejoró la aparición de cicatrices (RR: 0,67; IC95% 0,13-3,48). Efectos adversos No se describieron efectos secundarios en relación con el uso de la profilaxis antibiótica.		incluir ese 13% de falsos negativos (que tuvieran criterios clínico-microbiológicos de PNA pero no gammagráficos) y, por tanto, disminuir la prevalencia (especialmente en el subgrupo sin RVU). No hay información microbiológica sobre que gérmen encuentran en el episodio inicial y en las recurrencias de ITU.	

Garin EH, Olavarria F, Garcia Nieto V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics. 2006;117(3):626-32.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Montini G 2008 **Periodo de realización** Desde mayo 2000 hasta agosto 2006. ITALIA	**Diseño** Estudio prospectivo randomizado, controlado **Objetivo** Valorar la eficacia de la profilaxis antibiótica para prevenir la recurrencia de infecciones urinarias (ITU) febriles en niños después de una primera ITU febril. **Método enmascaramiento.** Estudio abierto (open label trial).	**Procedencia de la población** 22 unidades pediátricas de ITALIA (coordinadas por la Unidad de Nefrología, Transplante y Diálisis del Departamento Pediátrico de Padova). **Número/grupo de participantes** Entre Julio 2000 y septiembre 2005: 338 pacientes: 127 pacientes (37,6%) eran asignados a no profilaxis (no placebo). 211pacientes (62,4%) eran asignados a profilaxis antibiótica La randomización final era 1:1,7. El seguimiento era completado en agosto del 2006 **Características de los participantes** Niños con una 1ª ITU febril (con ó sin RVU primario no severo grado I-III) de 2 meses a 7 años de edad con función renal normal. **Criterios de exclusión:** Malformaciones urológicas complejas y/o daño renal severo (DMSA que muestra una función relativa de un riñón < 30%).	**Intervención grupo experimental** Reciben profilaxis antibiótica con cotrimoxazol ó amoxicilina-ácido clavulámico (ambos a 15 mg/kg/día). **Intervención grupo control.** No tratamiento (no placebo). Inicialmente se planteó el hacer una comparación entre los dos antibióticos utilizados en la profilaxis pero finalmente no se hizo esta comparación. **Periodo de seguimiento**: 12 meses **Pérdidas post aleatorización:** Hubo 26 pérdidas en el seguimiento (7,7%): 10 en el grupo de no profilaxis 127 (7,9%) y 16 en el grupo de profilaxis 211 pacientes (7,6%	**Variable primaria** La 1º recurrencia de ITU febril en los primeros 12 meses postrandomización Variable secundaria La tasa de nuevas cicatrices renales, definida como un daño renal en un sitio diferente al de la 1º ITU, después de 12 meses. **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** A) ITU FEBRIL: no diferencias estadísticamente significativas: 12 (9,45%) de 127 en el grupo no profilaxis y 15 (7,11%) de 211 en el grupo profilaxis. (DR 2,34%; IC 95%: 3,8%-8,4%).Estos resultados se mantienen cuando los pacientes son estratificados por grado de RVU. Estos datos se obtienen haciendo un análisis por intención de tratar, considerando los pacientes perdidos antes de la visita de los 12 meses como no recurrencia. Resultados similares si consideramos los pacientes perdidos como que tienen recurrencia y si hacemos un análisis por tratamiento. Análisis bivariable: La edad más joven (por cada mes: HR 0,93 IC95%: 0,86-0,99) y el grado III de RVU (HR 7,58; IC95% 3,01-19,1) están asociados con recurrencia de ITU febril. La no profilaxis no es un factor de riesgo de recurrencia de ITU febril. El número de pacientes a tratar para evitar una ITU febril en un año es de 41,7 niños. B) DAÑO RENAL (DMSA). B1) NUEVA CICATRIZ RENAL:	Para niños con ó sin RVU primario no severo, la profilaxis antibiótica no reduce la tasa de recurrencia de ITU febril después del primer episodio. En la discusión destacan que es el primer estudio que diferencia entre cicatrices como resultado de repetidas infecciones y aquellas cicatrices como resultado de la pielonefritis original.	No utiliza placebo. Estudio abierto. Utiliza bolsita colectora como método de recogida de orina -alta tasa de contaminaciones- si bien para minimizar este riesgo requieren dos cultivos de orina consecutivos. La causa de las 27 recurrencias es similar en los dos grupos y era atribuida a E. Coli en el 70% de los casos. De las 9 recurrencias debidas a gérmenes resistentes 8 ocurrían en el grupo profilaxis y 1 en el grupo no profilaxis en 1 niño que había sido cambiado a profilaxis.	1+ La pregunta está claramente definida. Metodología: estudio open-labeled Pequeño tamaño muestral. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				En 4 (1,4%) de 295 pacientes. No diferencias en niños con (2 de 187:1,1%) y sin profilaxis (2 de 108: 1,9%) (DR 0,8%; IC95% 2,1%-3,7%). B2) CICATRICES EN EL SITIO DE LA 1ª PNA: En el grupo no profilaxis 31/108 (31%) y en el grupo profilaxis 48/187 (25,7%). Diferencia de medias: 3 (IC95% -7,6-13,6). **Efectos adversos:** 25 de 338 niños (7,3%) presentan efectos adversos menores (vómitos ó intolerancia gastrointestinal). Todos en el grupo profilaxis: 15 niños con amoxilcilina-clavulámico y 10 con cotrimoxazol.			

Montini G, Rigon L, Zucchetta P, Fregonese F, Toffolo A, Gobber D, et al. Prophylaxis after first febrile urinary tract infection in children? A multicenter, randomized, controlled, noninferiority trial. Pediatrics. 2008;122(5):1064-71.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Pennesi M 2008 **Periodo de realización** Desde noviembre 1999 hasta marzo 2003. 7 hospitales pediátricos de ITALIA	**Diseño** Estudio prospectivo randomizado Objetivo Valorar la eficacia de la profilaxis antibiótica para prevenir e la recurrencia de pielonefritis (PNA) y evitar nuevas cicatrices renales. **Método enmascaramiento** No queda claro si hay enmascaramiento. Cegamiento parcial (sólo los radiólogos y	**Procedencia de la población** Hospitales pediátricos **Número/grupo de participantes** 100 niños con RVU: 50 pacientes eran asignados a profilaxis antibiótica (6 no la tomaron); 50 pacientes eran asignados a no profilaxis (no placebo). De éstos 4 tomaron profilaxis. Se hace un análisis por intención de tratar. **Características de**	**Intervención grupo experimental** Reciben profilaxis antibiótica con cotrimoxazol (5-10 mg/kg sulfametoxazol y 1-2 mg/kg trimetoprim una vez al día). En caso de intolerancia (leucopenia) o para niños menores de 6 meses se indicaba nitrofurantoína (2mg/kg/día; una vez al día) pero **no** se ha llegado a utilizar. **Intervención grupo**	**Variable primaria**: Recurrencia de PNA **Variable secundaria**: Progresión de daño renal definido por la aparición de nuevas cicatrices renales o empeoramiento de la captación en el DMSA. **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** <u>Recurrencia de PNA</u> en los dos primeros años: El riesgo era levemente superior pero no estadísticamente significativo en el grupo intervención (RR 1,2, IC 95%: 0,68-2,11). No hay diferencias	La profilaxis antibiótica continúa es inefectiva para reducir la tasa de recurrencia de PNA y la incidencia de daño renal en niños menores de 30 meses con RVU grados II a IV.	No utiliza placebo. Pequeño tamaño muestral.	La pregunta está claramente definida. Metodología: No hubo enmascaramiento del tratamiento. Pequeño tamaño muestral. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

Transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	microbiólogos estaban ciegos al tratamiento)	**los participantes** Niños de 1 día a 30 meses de edad con RVU grado II-IV diagnosticados por CUMS después de una 1ª ITU febril. Criterios de exclusión: episodios previos de PNA; RVU grado I y grado V, recurrencia de PNA ANTES DEL 1º DMSA si éste era positivo para cicatrices	**control:** No tratamiento (no placebo). **Periodo de seguimiento:** 2 años de seguimiento. Después de 2 años stop de la profilaxis (aunque persista el RVU) y seguimiento dos años más. Por lo tanto ,seguimiento total de 4 años **Pérdidas post aleatorización**. No hubo pérdidas en el seguimiento.Se ha hecho un análisis por intención de tratar	en el grado de RVU en los niños con al menos una recurrencia en los dos primeros años. En los siguientes dos años de seguimiento: Sólo 3 pacientes desarrollan PNA 1 en el grupo intervención y 2 en el grupo control. RR 0,50 (IC 95% 0,05-5,34) Las recurrencias en el grupo profilaxis eran causadas por bacterias multiresistentes. En el grupo control las recurrencias eran causadas por E. Coli sensible a todos los antibióticos. Daño renal (DMSA): Después de los dos primeros años: La presencia de cicatrices renales era la misma en niños con y sin profilaxis (RR 1,22; IC95% 0,75-1,98). Al final de los 4 años de seguimiento: se detectó un empeoramiento del DMSA en 10 pacientes, todos grado IV. **Efectos adversos:** No comentan			

Pennesi M, Travan L, Peratoner L, Bordugo A, Cattaneo A, Ronfani L, et al. Is antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux effective in preventing pyelonephritis and renal scars? A randomized, controlled trial. Pediatrics. 2008;121(6):e1489-94.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Conway PH et al. JAMA 2007 **Periodo de realización** Entre 1 julio 2001 y 31 mayo 2006.	**Diseño** De cohortes retrospectivo pero de los que recurren y sufren una segunda ITU (83 pacientes) hacen un estudio casos	**Número de participantes / grupo** Entre 74.974 niños ≤ 6 años de edad con al menos dos visitas médicas entre 2001 y 2006,	**Factor de exposición** Las características que se valoraron en los pacientes para determinar si constituían factores de riesgo para una ITU recurrente fueron los siguientes:	INCIDENCIA DE 1º ITU E ITU RECURRENTE: De los 74.974 pacientes, 611 tuvieron una primera ITU y 83 tuvieron ITU recurrente. De los 611 que constituyen la cohorte de estudio 83 tuvieron ITU recurrente. LOS FACTORES ASOCIADOS	La profilaxis antimicrobiana no está asociada con una disminución de riesgo de ITU recurrente pero sí con un elevado riesgo de de infecciones resistentes	Es un estudio retrospectivo bien realizado.	

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Universidad de Pensilvania: 27 centros de asistencia primaria de Delaware, Nueva Jersey y Pensilvania (áreas urbana, suburbana y semirural)	controles anidado donde los casos son los pacientes con ITU recurrente por gérmen resistente y los controles son pacientes con ITU recurrente por gérmen no resistente **Objetivos** Valorar los factores de riesgo de recurrencia de infecciones de orina en una cohorte de niños de atención primaria, determinar la asociación entre profilaxis antimicrobiana e ITU recurrente, e identificar los factores de riesgo de resistencia antimicrobiana entre las ITUs recurrentes.	los autores identificaron a 775 con un diagnóstico de ITU. Después de excluir a los niños con ITU previa, < 24 días de edad, con enfermedades crónicas ó diagnosticados sólo por bolsita, quedaron 611 niños para el análisis. **Características cohorte expuesta** Pacientes ≤ 6 años de edad con 1ª ITU de atención primaria **Características cohorte no expuesta**	edad en la primera ITU, sexo, raza, resultado de la cistouretrografía miccional seriada (CUMS), profilaxis antibiótica diaria y otros tratamientos antibióticos. **Comparación** Efectos Variable resultado primaria = tiempo transcurrido desde 1ª ITU hasta ITU recurrente. Variable resultado en el estudio anidado = resistencia entre las ITUs recurrentes **Periodo de seguimiento** Mediana 310 días (RIC 150-584 días) Perdidas: nº / grupo	CON RIESGO DE ITU RECURRENTE: raza blanca (HR 1,97; IC 95% 1,22-3,16) edad de 3-4 años (HR 2,75; IC 95% 1,37-5,51) edad de 4-5 años (HR 2,47; IC 95% 1,19- 5,12) RVU grados 4 a 5 (HR 4,387; IC 95% 1,26-15,29). PROFILAXIS ANTIBIOTICA Y RECURRENCIA: La profilaxis antibiótica no estaba asociada con una disminución en el riego de recurrencia de ITU: HR 1,01; IC95% 0,50-2,02. PROFILAXIS ANTIBIOTICA Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA De los 83 que sufrieron una ITU recurrente, 61% (51) era por patógeno resistente. La profilaxis antibiótica es un factor de riesgo de resistencia antimicrobiana entre los niños con ITU recurrente: ~~HR~~ OR 7,50; IC 95% 1,60-35,17)			

Conway PH, Cnaan A, Zaoutis T, Henry BV, Grundmeier RW, Keren R. Recurrent urinary tract infections in children: risk factors and association with prophylactic antimicrobials. JAMA. 2007;298(2):179-86.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Elección del antibiótico y dosis para tratamiento quimioprofiláctico

Preguntas a responder:

22. ¿Cuáles son los antibióticos y las dosis que debemos recomendar para la profilaxis antibiótica cuando se considere necesaria su administración?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Falafaflaki B 2007. **Periodo de realización** Entre octubre de 2004 y octubre 2006	**Diseño** Estudio prospectivo, randomizado. **Objetivo** Comparar la nitrofurantoína y el trimetoprim-sulfametoxazol en la prevención de recurrencia de ITU y determinar el patrón de resitencia mientras reciben profilaxis. **Método enmascaramiento.** No lo sé. Creo que no pero	**Procedencia de la población** Nefrología Pediátrica de Hospital Valiasr, en Zanjan (Iran) **Número/grupo de participantes** 132 pacientes (96 niñas y 36 varones) de edades comprendidas entre 3 meses y 12 años (edad media: 3,8 años). Se establecen 3 grupos de edad: 3-12 meses; 1-5 años; 6-122 años. **Características de los participantes** Criterios de inclusión: 1) historia previa de ITU.2) no profilaxis antimicrobiana previa. 3) función renal normal y 4) los pacientes tenían una de las siguientes indicaciones para la profilaxis antimicrobiana prolongada: ITU recurrente	**Intervención grupo experimental** n=66 trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) (2mg/k/día de trimetoprim) **Intervención grupo control.** n=66 nitrofurantoína 1-2 mg/k/día **Periodo de seguimiento:** Dosis única nocturna durante 6 meses. **Pérdidas post aleatorización.** Parece que ninguna pérdida.	**Variable primaria** Recurrencia de ITU y patrón de resistencia. **Variable secundaria** **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** Durante la profilaxis la tasa de recurrencia fue de un 36,2% (n=17) en el grupo nitrofurantoína comparado con 63,8% (n=30) en el grupo TMP-SMX. La nitrofurantoína era más efectiva que el TMP-SMX para prevenir la recurrencia de ITU durante un período de 6 meses: RR: 2,4; IC95% 95% 1,15-5. En niños de edades 1-5 años, el nº de ITU es más alto en el grupo TMP-SMX (16 en 39 niños vs 7 en 39 niños, p 0,046. La nitrofurantoína era más efectiva que el TMP-SMX para prevenir la recurrencia de ITU en niños de 1-5 años (RR: 3,18; IC95% 1,28-8,97). En niños que toman nitrofurantoína: 37,5% de los gérmenes que causan la ITU son resistentes al agente profiláctico. En niños que toman TMP-SMX: 56%	La nitrofurantoína tiene una tasa más baja de recurrencia y causa menos resistencia bacteriana que el TMP-SMX, y por lo tanto sería más adecuado para la prevención de ITU recurrente en niños.	Los autores hacen un comentario en la discusión muy importante: en Irán el TMP-SMX es el fármaco favorito para tratar empíricamente diferentes infecciones: ITU, respiratorias, gastrointestinales (muy frecuentes en niños de 1-5 años). Probablemente por este motivo el TMP-SMX es menos eficaz. Limitaciones: no se ha valorado el cumplimiento de la medicación (los autores lo reconocen en la discusión). El no cumplimiento puede ser una importante causa del fallo de la profilaxis. El método de recogida de orina es por bolsita (incorrecto) ó chorro medio de micción espontánea (correcto).	1-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		(>3/año), RVU grados I-IV, lesión obstructiva u otras anormalidades, niños < 1 año de edad.		de los gérmenes eran resiteentes al fármaco. El gérmen más común mientras reciben profilaxis es el E.coli (75%). Sensibilida y resistencia del E. coli a TMP-SMX era 47,1% y 52,9% respectivamente y a la nitrofurantoína era 50% y 50% respectivamente. **Efectos adversos** No se describieron resultados sobre efectos adversos			

Falakaflaki B, Fallah R, Jamshidi MR, Moezi F, Torabi Z. Comparison of nitrofurantoin and trimethoprim-sulphamethoxazole for long-term prophylaxis in children with recurrent urinary tract infections. Int J Pharmacol. 2007;3(2):179-82.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Carlsen NL 1985 Dinamarca	**Diseño** Ensayo randomizado cruzado **Objetivo** Comparar pivmecillinam y nitrofurantoína para prevenir las infecciones de orina, su tolerabilidad y los cambios inducidos en la flora fecal Método enmascaramiento No hay enmascaramiento .	**Procedencia de la población** Entiendo que es asistencia primaria. Pone " our ambulatory clinic" **Número/grupo de participantes** 48 niños con RVU (hasta grado 3; manejado de forma conservadora) ó bien con ITU recurrente (definida como al menos 3 episodios en 12 meses ó bien 2 episodios en 6 meses antes de entrar en el estudio). Se excluyen 3 niños con intolerancia previa a la	Intervención grupo experimental Los niños eran randomizados a recibir o pivmecillinam o nitrofurantoína. Después de los primeros 6-10 meses de profilaxis, se les daba la otra droga otros 6 meses pero sólo 24 completaron el estudio completo (15 con RVU y 9 con ITU recurrente). 21 niños habían recibido bajas dosis de nitrofurantoína y uno profilaxis con sulfonamida justo antes del estudio. Dosis de pivmecillinam: 100 mg hasta los 6 años y 200 mg a partir de esta edad. Una única dosis nocturna.	- Infecciones de orina - Tolerancia/efectos 2º - Cambios en la flora fecal. **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** **Infecciones de orina.-** No hay diferencias significativas en el efecto profiláctico entre las dos drogas. La tasa global de infección es de 0,7/paciente-año. En los pacientes que recibieron pivmecillinam la tasa de recurrencias fue de **Cambios en la flora fecal.-**La nitrofurantoína no ocasiona cambios en la flora fecal. La pivmecillinam ocasiona una disminución de E. coli desde 60% a 36% y un marcado incremento en cocos gram positivos de un 8% a un 53%. La diferencia entre estas dos drogas en su efecto sobre la flora es estadísticamente	No expresan explícitamente las conclusiones.	Este estudio inicialmente sale incluido en la Cochrane Williams CD001534 pero luego lo excluyen y no lo analizan (ver página 5) "Carlsen 1985 comparó nitrofurantoína con pivmecilinam en 32 niños. El ocultamiento de la asignación y el cegamiento fueron inciertos. Se presentaron diez nuevos urocultivos positivos durante el tratamiento con pivmecilinam y seis durante el	1-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		nitrofurantoína y 10 niños que rechazaron el ser incluidos. Finalmente quedan 35 niños:17 niños con RVU y 18 niños con ITU **Características de los participantes** 17 niños (13 niñas y 4 niños) con RVU con media de edad de 7 años (rango:1-13) y 18 niñas (todo niñas) con ITU recurrente con media de edad de 9 años (rango de 5-10 años)	Nitrofurantoína: 1,5 mg/k/dosis. Una única dosis nocturna. **Intervención grupo** control: **Periodo de seguimiento** Entiendo que son 12 meses. **Pérdidas post aleatorización**.	significativo (p< 0,01). La ratio entre cocos gram positivos y enterobacteriáceas aisladas en orina fue de 11:4 durante el tratamiento con pivmeccilinam y 1:10 durante el tratamiento con nitrofurantoína. Esta diferencia es estadísticamente significativa (p=0,001) **Efectos adversos:** La Pivmecillinam fue significativamente mejor tolerada que la nitrofurantoína (p= 0,01)		tratamiento con nitrofurantoína. No fue posible determinar qué resultados ocurrieron antes de que se realizara elcruzamiento (crossover); por lo tanto, los datos se excluyen de los análisis en base a las guías Cochrane.	

Carlsen NL, Hesselbjerg U, Glenting P. Comparison of long-term, low-dose pivmecillinam and nitrofurantoin in the control of recurrent urinary tract infection in children. An open, randomized, cross-over study. J Antimicrob Chemother. 1985;16(4):509-17.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica N. Belet et al. 2004 **Periodo de realización** Turquía: entre 1998 y 2000	**Diseño** No sé muy bien cómo definir este estudio. **Objetivo** Comparar la efectividad de la profilaxis con TMP-SMX (trimetropim-sulfametoxazol), cefadroxilo y cefprozil en la frecuencia de ITU sintomática y asintomática en niños con ITU recurrente y anatomía urinaria normal. DEFINICIONES: ITU RECURRENTE: dos ó más infecciones en un período de 6	**Procedencia de la población** Departamento de Nefrología Pediátrica Número/grupo de participantes 80 niños, de edades entre 6 meses y 15 años (media de edad: 5,2 ± 0,4). La edad media del grupo TMP-SMZ era mayor que la de los otros dos grupos (de forma estadísticamente significativa). Características de	**Intervención grupo experimental** **Intervención grupo control:** 3 GRUPOS DE TRATAMIENTO: Todos los pacientes con ITU sintomática eran tratados durante 10-14 días con el tratamiento adecuado. La profilaxis antibiótica era reiniciada una vez que la orina estaba estéril, 3 días después del fin del tratamiento. Una vez que el episodio de ITU aguda era tratado los pacientes eran	1. Número de ITU sintomáticas y asintomáticas. 2. Número de hospitalización por ITU 3. Efectos adversos de los antibióticos Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p) Dicen que hacen un análisis por intención de tratar (crude to intention-to-treat) y también análisis "per-protocol" para comparar la frecuencia de ITU sintomática y asintomática entre los 3 grupos durante el período de estudio. 1. **Número de ITU sintomáticas y asintomáticas** Aunque no hubo diferencias	La profilaxis con cefadroxilo (en niños con ITU recurrente y sistema urinario normal) fue superior para prevenir la bacteriuria asintomática y levemente mejor en prevenir la ITU sintomática que TMP-SMZ y cefprozil.	Los autores comentan en la discusión que una de las limitaciones de su estudio es que no determinaron el tamaño de la muestra antes del estudio: los pacientes admitidos en el Departamento de Nefrología Pediátrica durante un período determinado (1998-2000) se incluyeron en el	1-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	meses. ITU SINTOMÁTICA: Un cultivo de orina positivo asociado a hallazgos clínicos como fiebre, irritabilidad, inapetencia, vómitos, diarrea (en lactantes), mal olor de la orina (en lactantes y niños mayores), disuria, frecuencia, dolor suprapúbico/abdominal, enuresis, incontinencia. ITU ASINTOMATICA.- Un cultivo positivo de orina en ausencia de hallazgos clínicos Método enmascaramiento Los pacientes no estaban ciegos con respecto al tratamiento que recibían .	los participantes CRITERIOS DE INCLUSION: Niños con ITU recurrente y anatomía del aparato urinario normal. Todos los niños tenían ecografía abdominal, cistografía miccional y gammagrafía renal normal. Todos los pacientes tenían creatinina sérica normal en el momento de la asignación, no recibían antibiótico y no tenían bacteriuria. METODO DE RECOGIDA DE ORINA: La muestra de orina se obtiene del chorro medio de la micción, cateterismo vesical ó mediante bolsita colectora. DIAGNOSTICO DE BACTERIURIA SIGNIFICATIVA: >100000 colonias/ml de un único organismo en sucesivas recogidas limpias de orina. También 10000-100000 colonias/ml obtenido por catéter y 100000 colonias/ml de un único organismo en	randomizados en 3 grupos [pone que se hizo por sorteo (“draw lots”)]: - 21 pacientes reciben **TMP-SMZ**:1-2 mg/kg (media de edad: 7,7 ± 0,9; 17 niñas/4 niños) - 25 reciben **cefadroxilo**: 5 mg/kg (media de edad: 4,3 ± 0,7; 18 niñas/7 niños) -34 reciben **cefprozil:** 5 mg/kg (media de edad: 4,4 ± 0,6; 32 niñas/2 niños). Reciben la profilaxis durante 3 meses: una única dosis por la tarde-noche (evening) Se valora el cumplimiento con un cuestionario a los padres y a los niños mayores Periodo de seguimiento Seguimiento de 6 meses, una vez finalizada la profilaxis. Pérdidas post aleatorización. De entrada había 33 pacientes en el grupo TMP-SMZ y 33 en el grupo cefadroxilo y 34 en el grupo cefprozil. Se excluyeron 12 niños en el grupo TMP-SMZ y 8 niños en el grupo cefadroxilo que no cumplieron con los controles. Por lo tanto finalmente quedaron los 80 pacientes ya descritos en el apartado anterior.	estadísticamente significativas en el nº de ITU *sintomáticas* entre los grupos durante la profilaxis (p>0,05), menos ITU se encontraron en el grupo cefadroxilo en el análisis “per-protocol”. Ninguna bacteriuria *asintomática* en el grupo cefadroxilo, 7 episodios en el grupo TMP-SMZ y 5 en le grupo cefprozil (p< 0,05). Durante el período de seguimiento hubo menos ITU *sintomáticas* en el grupo cefadroxilo que en los otros dos grupos pero la diferencia no era estadísticamente significativa (p>0,05). Los episodios de bacteriuria asintomática se observaron tan sólo en el grupo cefprozil (p<0,05). **Cuando se hace un análisis por intención de tratar**: no hubo diferencias en ITU *sintomáticas* entre los tres grupos durante la profilaxis (p>0,05). Sí encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al nº de episodios de bacteriuria *asintomática* entre los 3 grupos (p< 0,05). Durante el período de seguimiento no hubo diferencias estadísticamente significativas en ITU *sintomáticas* entre los tres grupos (p>0,05). Sí encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al nº de episodios de bacteriuria *asintomática* entre los 3 grupos (p< 0,01). Los resultados por intencion de tratar y “per-protocol” fueron los mismos. La bacteria encontrada durante la profilaxis fue *E. coli* (n=22, 88%), *Klebsiella* spp (n=2, 8%) y *Enterobacter* (n=1, 4%).		estudio. También consideran una limitación el hecho de que excluyeran niños con RVU u otras anomalías urinarias. En realidad la superioridad del cefadroxilo es sobre todo en cuanto a la bacteriuria asintomática y ya sabemos que este aspecto tiene poca trascendencia clínica si tenemos en cuenta que hay cierto consenso en que no se deben de tratar.	

Transcurrido más de 5 años desde publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		dos consecutivos cultivos de orina obtenidos por bolsita (separados de 1-3 horas) se considera bacteriuria		Durante el seguimiento tan sólo se encontró *E. coli* (n=14, 100%). **2. Número de hospitalización por ITU.** Ninguno de los pacientes fue hospitalizado por ITU durante la profilaxis. Un paciente en el grupo cefprozil fue hospitalizado por pielonefritis durante el período de seguimiento. **3. Efectos adversos de los antibióticos** Se han comunicado efectos adversos en 14% de pacientes del grupo TMP-SMZ (n=3) y en 9% de pacientes en el grupo cefprozil (n=3). No fue necesario suspender el fármaco. No hubo efectos adversos en el grupo cefadroxilo.			

Belet N, Islek I, Belet U, Sunter AT, Kucukoduk S. Comparison of trimethoprim-sulfamethoxazole, cephadroxil and cefprozil as prophylaxis for recurrent urinary tract infections in children. J Chemother. 2004;16(1):77-81.

Profilaxis antibiótica en población pediátrica con anomalías estructurales y/o funcionales

Preguntas a responder:

23. En población pediátrica con anomalías estructurales y/o anomalías funcionales de las vías urinarias, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nuevas ITU y daño renal?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Brandstrom 2010 parte III **Periodo de realización** ¿?????? *ITUr = ITU	**Diseño** ECA multicétrico de 3 ramas **Objetivos** Tasa de ITU febril en niños pequeños	**Procedencia de la población** Suecia ¿??? **Número/grupo de participantes**	**Intervención grupo experimental** Grupo profilaxis: 69 niños (43 niñas y 26 niños) 0,5 -1mg/kg	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** ITU febril recurrente **Grupo profilaxis:** 8/43 niñas (19%) 2/26 niños	En las niñas hay más ITUr en el grupo observación. No hubo diferencias entre el grupo profilaxis y el tto endoscópico (p = 0,53) En las niñas hubo una diferencia en el número de recurrencias		1+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
recurrente	con RVU **Método enmascaramiento** Abierto	203 Grupo profilaxis 69 Grupo tto endoscópico 66 Grupo observación 68 **Características de los participantes** Todos con RVU III-IV RVU III 126 niños RVU IV 77 niños Detectado pre-natal 9 casos Detectado tras ITU febril 194 casos 128 niñas 75 niños Edad 1-2 años	trimetoprim (58 niños) 1mg/kg nitrofurantoina (6 niños) 5mg/kg cefadroxil (5 iños) Grupo tto endoscópico 66 niños (43 niñas y 23 niños) **Intervención grupo control** Grupo observación: 68 niños (42 niñas y 26 niños) **Periodo de seguimiento** 2 años **Pérdidas post aleatorización**	**Grupo tto endoscópico:** 10/43 niñas (23%) 4/23 niños **Grupo observación:** 24/42 niñas (57%) 1/26 niños (Total niños con ITUr febril = 49) Comparando profi vs. observación obtienes RR (niñas) 0,33 (0,17 a 0,64) RAR (niñas) 38,5% (19,6 a 57,5) NNT (niñas) 3 (2 a 5) **Efectos adversos** Grupo profilaxis 7/8 ITUs recurrentes en niñas eran resist a trimetroprim Grupo tto endoscop. 5/10 ITUs recurrentes en niñas eran resist a trimetroprim Grupo observación 9/24 ITUs recurrentes en niñas eran resist a trimetroprim Si comparas resistencias en el grupo profilaxis vs. grupo observación RR 2,33 (1,31 a 4,16) NNT 2 (1 a 5)	causadas por bacterias resistentes al trimetoprim entre los grupos. Ya q la profilaxis estaba asociada con resistencias al triemtoprim (p < 0,05) cdo se comparan los grupos profi vs. observación. Aunq esta diferencia no se da al comparar las resistencias en los grupos profila vs. tto endoscópico (p = 0,15) o tto endocop vs. observación (p = 0.7) En los niños hubo menos recurrencias siendo ésta diferencia significativa p < 0,05 pero no hubo diferencias en la tasa de ITUs entre los distintos grupos. (p = 0,28)		

Brandstrom P, Esbjorner E, Herthelius M, Swerkersson S, Jodal U, Hansson S. The Swedish reflux trial in children: III. Urinary tract infection pattern. J Urol. 2010;184(1):286-91.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Brandstrom 2010 parte IV **Periodo de realización** Dec 2000- Inclusión de pacientes finalizada en	**Diseño** ECA multicétrico de 3 ramas **Objetivos** Desarrollo de nuevo daño renal niños pequeños	**Procedencia de la población** Suecia, multicéntrico (23 hospitales pediátricos) **Número/grupo de participantes** 203	**Intervención grupo experimental** Grupo profilaxis: 69 niños (43 niñas y 26 niños) 0,5 -1mg/kg trimetoprim	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** Deterioro daño renal (nueva cicatriz o empeoramiento de la ya existente) **Grupo profilaxis:** 4/68	En las niñas se observa mayor incidencia de nuevo daño Nuevo daño renal en 13/126 (10%) niñas vs. nuevo daño renal		

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ...ha sido revisa...

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
2007, seguimiento finalizado en 2009 ITUr = ITU recurrente	con RVU III-IV **Método enmascaramiento** Abierto	Grupo profilaxis 69 Grupo tto endoscópico 66 Grupo observación 68 **Características de los participantes** Todos con RVU III-IV RVU III 126 niños RVU IV 77 niños Detectado pre-natal 9 casos Detectado tras ITU febril 194 casos 128 niñas 75 niños Edad 1-2 años Al comienzo del estudio: Anormal DMSA en 124 niños (61%), (de los cuales en 18 (15%) el daño era bilateral), no había diferencias en deterioro renal entre RVU III y RVU IV = 12% cada grupo (pag.294) Se encontró daño renal generalizado en: 30 de 128 niñas (23%) 44 de 75 varones (59%)	(58 niños) 1mg/kg nitrofurantoina (6 niños) 5mg/kg cefadroxil (5 niños) Grupo tto endoscópico 66 niños (43 niñas y 23 niños) **Intervención grupo control** Grupo observación: 68 niños (42 niñas y 26 niños) **Periodo de seguimiento** 2 años **Pérdidas post aleatorización** En 2 niños (no se realiza DMSA al final del estudio, por miedo a los hospitales)	**Grupo tto endoscópico:** 8/65 **Grupo observación:** 12/68 p = 0,11 (no diferencias entre los grupos) Grupo con ITUr febril: 15/49 Grupo sin ITUr febril: 9/152 p< 0.05 <u>Nuevo daño renal</u> (en sitio nuevo "previously unscarred area"): **Grupo profilaxis** 0/41 niñas 0/26 niños **Grupo tto endoscópico** 5/42 niñas (12%) 1/23 niños **Grupo observación** 8/42 niñas (19%) 1/26 niños Grupo con ITUr febril: 11/49 (22%) Grupo sin ITUr febril: 4/152 (3%) P < 0.05 P < 0,05 El 10% de las niñas niñas (13/126) desarrolló nuevo daño renal y éste ocurre más frecuentemente en el grupo observación (19%). Nuevo daño renal se desarrolló en el 12% de las niñas en tto endoscópico. La prof. Abx reduce el desarrollo de nuevo daño renal en las niñas comparado con el grupo observación. RAR = 19,0% (7,2 a 30,9) NNT 5 (3 a 14) No hubo diferencia	en 2/75 niños. En los niños se observa mayor daño renal al inicio del estudio, lo cual apoya el hecho de que el daño congenito se da predominantemente en niños: 59% en niños vs. 23% en niñas. Hay mayor incidencia de nuevo daño renal en las niñas. La profilaxis antibiótica reduce la incidencia de nuevo daño renal frente al control en las niñas. Hay una mayor incidencia de de nuevo daño renal en las niñas con ITUr febril 22% vs 3%		

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				significativa entre los grupos tto endosc vs profilaxis, ni entre tto endoc vs. observación			

Brandstrom P, Neveus T, Sixt R, Stokland E, Jodal U, Hansson S. The Swedish reflux trial in children: IV. Renal damage. J Urol. 2010;184(1):292-7.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS PERSONALES	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Roussey-Kesler 2008 **Periodo de realización** Desde Junio 2001 a Diciembre 2004. 17 centros pediátricos franceses	**Diseño** Estudio prospectivo randomizado multicéntrico. **Objetivos** Determinar si la profilaxis antibiótica reduce la recurrencia de infecciones de orina en niños ocn RVU grado I-III **Método enmascaramiento** No hay	**Procedencia de la población** No consta **Número/grupo de participantes** 225 niños con RVU: 103 pacientes (73 niñas y 30 niños) eran asignados a profilaxis antibiótica; 122 pacientes (83 niñas y 39 niños) eran asignados a no profilaxis (no placebo). **Características de los participantes** Niños de 1 mes a 3 años de edad con RVU grado I-III diagnosticados por CUMS después de una 1ª ITU febril. **Criterios de exclusión:** infección inicial por gérmen resistente al cotrimoxazol, ecografía anómala, uropatía obstructiva, alto grado de RVU y alergia a las sulfamidas	**Intervención grupo experimental** Profilaxis abx con cotrimoxazol (10 mg/kg sulfametoxazol y 2 mg/kg trimetoprim una vez al día). **Intervención grupo control.** No tratamiento (no placebo). Periodo de seguimiento: 18 meses Pérdidas post aleatorización. Grupo profilaxis: 8 Grupo control: 5	**Variable primaria** Recurrencia de ITU **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** 78% de los pacientes no experimentan ninguna recurrencia de ITU. Globalmente la recurrencia de ITU e ITU febril no era estadísticamente diferente entre los dos grupos (17% en el grupo profilaxis y 26% en el grupo control) (RR: 0,69 IC95% 0,42-1,15) En cuanto a ITU febril: 13% en el grupo profilaxis y 16% en el grupo control (p 0,52). (RR 0,84 IC 95% 0,44-1,62). [Entiendo que hacen un análisis por intención de tratar. No diferencias entre los dos grupos en cuanto a grado de RVU] La mayoría de las recurrencias eran asociadas con E. Coli. Mayor resistencia del E. Coli al cotrimoxazol en el grupo profilaxis vs grupo control (RR: 1,92 (IC 95% 1,51-2,45) La profilaxis reduce significativamente la ITU en varones (p 0,013) pero no en niñas (p 0,8) para cualquier grado de RVU Esta diferencia era sólo encontrada para varones con grado III de RVU (p 0,04) y no para grados I y II de	La profilaxis antibiótica no reduce la incidencia global de ITU en niños con RVU de bajo grado si bien puede prevenir la infección en varones con RVU grado III	No utiliza placebo. Recoge la orina mediante bolsita colectora (en niños que no controlan esfínteres). El grupo de varones con RVU grado III en el cual comenta la eficacia de la profilaxis es un grupo reducido: 23 pacientes en total: 14 no profilaxis y 9 profilaxis En el apartado de "Study Desing" se menciona que se hace gammagrafía renal (DMSA) en niños con 2ª ITU, 4-6 meses después de la ITU. En los resultados no se comenta nada al respecto.	Calidad baja o nivel -1: No hubo enmascaramiento del tratamiento. Pequeño tamaño muestral en el grupo en el cual saca conclusiones significativas: El grupo de varones con RVU grado III en el cual comenta la eficacia de la profilaxis es un grupo reducido: 23 pacientes en total: 14 no profilaxis y 9 profilaxis

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS PERSONALES	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				RVU (p 0,36 y p 0,41 respectivamente) **Efectos adversos**			

Roussey-Kesler G, Gadjos V, Idres N, Horen B, Ichay L, Leclair MD, et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of recurrent urinary tract infection in children with low grade vesicoureteral reflux: results from a prospective randomized study. J Urol. 2008;179(2):674-9.

Otras medidas preventivas: vacunas con cepas uropatógenas, ácido ascórbico, zumo de arándanos y probióticos

Preguntas a responder:

24. ¿Son eficaces otras medidas en la prevención de la recurrencia de ITU: vacunas con cepas uropatógenas, ácido ascórbico, juga de arándanos y probióticos?

GPC NICE 07 (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 [1]Clinical Guideline [2]Evidence tables Título de la pregunta: - In infants and children, what are the predisposing factors for a UTI? Enfoque: -Revisión sobre estilos de vida. Lactancia materna.	La lactancia materna (LM) exclusiva tiene un efecto protector frente a la ITU y este efecto es mayor en las niñas. Depende de la duración de la LM y el efecto parece persistir tras su cese [Pg 41 Clinical Guideline]. Un estudio casos-control[3] (200 casos y 336 controles) realizado en dos hospitales y centros de salud pediátricos locales del Área de Götebord (Suecia) investiga la asociación entre la LM y el riesgo de la primera ITU febril en niños de 0-6 años. El riesgo de ITU era 2.3 veces mayor (IC 95% 1.56-3.39) en los niños que no recibieron LM comparados con los que recibieron LM exclusiva. El efecto protector de la LM exclusiva dependía de su duración tanto como del sexo del niño. Una mayor duración de la LM se asociaba a un menor riesgo de ITU tras su cese (el riesgo de ITU se incrementaba rápidamente si la LM cesaba a los 2 meses de vida que si se producía a los 7 meses) y el efecto protector era más importante en las niñas (HR=3,78) que en el sexo masculino (HR=1,63) [nivel de evidencia 2+] [Pg 40]. Un estudio transversal[4] desarrollado en USA evaluó los factores de riesgo para la recurrencia de ITU en 84 niñosmenores de 6 meses (52 niñas y 32 niños) con ITU sin alteraciones radiográficas (ecografía y CUMS normal) al diagnóstico. Edad media al realizar el estudio de 4.8 años (2.3-7.2 años) y un periodo de seguimiento de 4.4 años (1.9 a 7.0 años). El 81% de los niños con ITU recurrente habían recibido menos de 4 meses de LM frente al 57% de los que no tuvieron recurrencia de la ITU, sin ser esta diferencia estadísticamente significativa (p=0.077) [nivel de evidencia 3] [Pg 87].	**Conclusión de la guía:** La LM exclusiva tiene un efecto protector frente a la ITU y este efecto es mayor en las niñas.Depende de la duración de la lactancia materna y el efecto parece persistir tras su cese[3] [Pg 41 Clinical Guideline] **Recomendación:** La LM se asocia con un menor riesgo de ITU en la infancia. Se aconseja registrar el método de alimentación y la duración de la LM en la historia. Las madres deberían conocer el efecto protector de la LM cuando planifiquen cómo alimentar a su hijo [Pg 70 Clinical Guideline]	**Casos-Control:** [3]Marild 2004 **Transversal:** [4]Bratslavsky 2004	No se establecen grados de recomendación concretos. En [3]Marild 2004: No proporcionan intérvalos de confianza para los niños y las niñas por separado. El estudio descarta que los controles no hayan tenido ITU únicamente por la historia clínica. No investigan el efecto protector de la LM aunque no sea exclusiva. Sólo tienen en cuenta el tiempo de LM exclusiva. En [4]Bratslavsky 2004: Pocos casos.

[1]National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Clinical Guideline. August 2007.

[2] National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC NICE 07 (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios

long-term management. Evidence tables. August 2007.

[3]Marild S, Hansson S, Jodal U, et al. Protective effect of breastfeeding against urinary tract infection. Acta Paediatrica 2004; 93(2):164–8.

[4]Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, et al. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. Journal of Urology 2004; 172(4 Pt 2):1610–3.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Jepson RG, Craig JC: Cochrane Plus 2008 (1) **Periodo de búsqueda** Fecha de la última búsqueda: Enero 2007.	**Objetivos** Evaluar la efectividad de los productos de arándanos para la prevención de IU en poblaciones vulnerables **Diseño de los estudios** Ensayos controlados aleatorios del jugo de arándanos (o sus derivados) versus placebo, ningún tratamiento o cualquier otro tratamiento. También ensayos controlados cuasialeatorios	Dos estudios evaluaron la efectividad del jugo de arándanos en los niños con vejiga neurógena (Foda 1995 (2) y Schlager 1999 (3). Ambos estudios eran cruzados e incluyeron a 40 niños (de 1,4 a 18 años; media: 9,35) y 15 niños (de 2-18 años) respectivamente. En ambos casos son pacientes sometidos a cateterismo intermitente.	Jugo de arándanos (o sus derivados) Los dos trabajos que incluyen niños: Cocktail de arándanos 15 ml/k/d (30% concentrado arándanos) vs agua. Duración 6 meses cocktail arándanos y 6 meses agua (Foda 1995). 300 ml zumo de arándanos/día (30% concentrado de arándanos) vs. bebida placebo (sabor similar a arándanos pero sin arándanos). Duración 3 meses zumo de arándanos, 3 meses placebo	Placebo, ningún tratamiento ó cualquier otro tratamiento	Los dos trabajos que incluyen niños: No hubo diferencias clínicas ni estadísticas en el número de IU sintomáticas en los grupos de arándano o de placebo. No se pudo calcular el RR. En cuanto a la IU asintomática (bacteriuria) no hubo diferencias estadísticamente significativas	En términos generales, los productos de arándano pueden ser efectivos para reducir las IU. Sin embargo, las pruebas actuales sugieren que no es efectivo en pacientes con vejiga neurógena (los dos estudios pediátricos son en niños con vejiga neurógena). El número de abandonos hace pensar que posiblemente el jugo de arándano no sea aceptable durante períodos prolongados.	El estudio de Foda no hace un análisis por intención de tratar; el de Schlager sí. En el trabajo de Foda se pierden 19 pacientes durante el seguimiento; ninguna pérdida en el de Schlager. Ocultamiento de la secuencia de randomización: en Foda: B no clara; en Schlager A, adecuada.	La calidad de la evidencia de la revisión es ALTA: La pregunta clínica está claramente definida, la metodología utilizada para la selección de los estudios individuales está bien descrita y es adecuada. Los resultados de la RS están correctamente sintetizados y descritos (aunque no pueda establecerse el RR y hacen una síntesis narrativa). Las conclusiones se basan en los resultados obtenidos, no conflicto de intereses. Los resultados de la revisión son generalizables a nuestra población. Pequeño tamaño muestral de los ECA referidos a niños.

(1) Jepson RG, Craig JC. Arándanos para la prevención de infecciones urinarias (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

(2) Foda MM, Middlebrook PF, Gatfield CT, Potvin G, Wells G, Schillinger JF. Efficacy of cranberry in prevention of urinary tract infection in a susceptible pediatric population. Can J Urol. 1995 Jan;2(1):98-102.

(3) Schlager TA, Anderson S, Trudell J, Hendley JO. Effect of cranberry juice on bacteriuria in children with neurogenic bladder receiving intermittent catheterization. J Pediatr. 1999 Dec;135(6):698-702

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Ahmet Nayir. 1995 **Periodo de realización** No consta (o no lo he sabido ver).	**Diseño** Entiendo que es un ensayo clínico (¿). **Objetivo** Investigar si los niveles de IgA secretora (IgAs) en orina y la frecuencia de ITU pueden ser influidas positivamente por inyección intramuscular de vacuna con bacterias uropatógenas inactivadas (Solco-Urovac). **Método enmascaramiento**. No hay NOTA Los controles de cultivo de orina se hacen mensual y las determinaciones en orina de IgAs se hace así: en el Grupo1: cada 3 meses. En el Grupo2: antes de la vacuna, 2 semanas después de la 3º vacuna, a partir de aquí mensualmente hasta el booster y 1 mes después del booster. La determinación final era tomada 6 meses después del booster.	**Procedencia de la población** Department of Paediatric Nephrology, Istanbul University School of Medicine, Istanbul, Turkey. **Número/grupo de participantes** 20 niñas que tienen 3 episodios ó más de ITU durante un seguimiento de 6 meses se incluyen en el estudio. Son niñas, no hay niños. **Características de los participantes** Rango de edad:5-12 años (9,1±18años). Las niñas no tienen malformaciones anatómicas ni trastornos miccionales, la función renal es normal. Ecografía renal y cistografía normal.	Hay dos grupos que se comparan: grupo 1 terapia convencional y grupo 2: vacunas. Luego para comparar las concentraciones de IgA secretora en orina se formó **un grupo control** de 10 niñas sanas de 6-13 años (9,2±2,2) con cultivo de orina estéril. Se establecen 3 períodos (que comento en el apartado de seguimiento). **Intervención grupo control** Grupo 1 10 pacientes (de 5-12 años) que recibirán antibióticos según práctica convencional: Se inicia con nitrofurantoína ó trimetoprim-sulfametoxazol. Se modifica según antibiograma. Duración 7-10 días. Se dan antibiótico en cualquiera de los 3 períodos cuando es necesario. **Intervención grupo experimental** Grupo 2 10 pacientes (de 5-11 años) que recibirán inyecciones de vacuna inactivada. Se administran antibióticos durante el período 1. Se requiere un cultivo orina (-) antes de administrar la vacuna. Después del inicio de la	**Variable primaria** Recurrencia de infección urinaria y determinación de IgAs en orina. **Variable secundaria** **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** El nº de cultivos (+) fue en el grupo 1 de 33 y en el grupo 2 de 34 durante el período 1 (p>0,05). Menos recurrencias en grupo 2 que en grupo 1 durante el período 2 (p<0,05) y durante período 3 (p<0,005). En el grupo 1 y 2, antes de la vacunación, no hay diferencia significativa en el número de pacientes con determinación de IgA secretora en orina < 0,5 mg/l. Todas en el grupo control tienen IgA secretora en orina >0,5 mg/L (ojo: grupo control aquí son las 10 niñas sanas sin ITU). Al inicio del estudio la IgAs fue detectada en 3 pacientes grupo1 y en dos pacientes grupo2; 3 meses después de la 3ª vacuna, este nº aumenta a 8 en el grupo 2. La diferencia fue estadísticamente significativa en comparación con los niveles basales (p<0,05). La determinación media de la IgAs orina en estos 8 pacientes no era estadísticamente diferente del grupo control (ojo: grupo control aquí son las 10 niñas sanas sin ITU). La IgAs en orina permaneció < 0,5 mg/l en 7 pacientes del grupo 1. A los 6 meses (antes del booster): no era detectable en 6 pacientes del grupo 2 mientras que en 8 pacientes del grupo 1 era <0,5mg/l.	Utilizando bacterias inactivadas, la producción urinaria de IgA secretora ha aumentado y la frecuencia de ITU recurrente se ha reducido. Esto confirma el beneficio de la inmunización con bacterias inactivadas.	El tamaño muestral es pequeño. Falta mucha información de este ensayo (de hecho no sé si es un ensayo). no sé si hubo una asignación aleatoria por ejemplo En el PERIODO 1: 6 meses previos al trial. En ambos grupos (1 y 2) tratan con antibióticos urinocultivos (+), con ó sin síntomas: estarían tratando bacteriurias asintomáticas (hoy en día se piensa que no se deben de tratar). En "material y métodos" explica pacientes con ITU sintomática pero luego trata cultivos (+) con ó sin síntomas (página 987). En realidad da la impresión de que mete en el mismo saco ITU baja ó cistitis y bacteriuria asintomática. En la discusión del artículo los autores comentan que los bajos niveles de IAs puede ser una causa de ITU recurrente pero no la única ya que hay 2 pacientes en el grupo 2 y 3 pacientes en el grupo 1 que tienen ITU recurrente a pesar de	1- Metodología: muy deficiente Pequeño tamaño muestral. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			inmunoterapia (período 2 y 3) no se dan antibióticos aún en presencia de un cultivo (+). Se dan 3 dosis de vacuna intramuscular (0,5 ml cada una) a un intervalo semanal. Inyección booster 6 meses después de la 3ª vacuna. **Periodo de seguimiento** Hay 3 períodos: **PERIODO 1**: 6 meses previos al trial. En ambos grupos (1 y 2) tratan con antibióticos urinocultivos (+), con ó sin síntomas* (ver comentarios personales). **PERIODO 2:** **Grupo 1:** segundos 6 meses de observación. **Grupo 2:** período 6 meses después de las 3 vacunas. **PERIODO 3:** **Grupo 1:** terceros 6 meses de observación. **Grupo 2**: período 6 meses post-booster. Se hacen cultivos de orina mensuales durante el seguimiento. **Pérdidas post aleatorización.** Creo que ninguna	A los 12 meses del ensayo: 8 del grupo 1 y 2 del grupo 2 tenían nivles de IgAs <0,5 mg/l (p<0,01). La determinación media de Ia IgAs orina en los 8 pacientes del grupo 2 no era estadísticamente diferente del grupo control (ojo: grupo control aquí son las 10 niñas sanas sin ITU). En el grupo 1, el nº de pacientes con IgAs<0,5mg/l no se modificó significativamente durante el año de seguimiento. En el grupo 2 al final del tratamiento, 2 pacientes no tuvieron incremento de la IgAs; en ellos no hubo diferencias en el nº de ITU durante el período 2 y 3. Dos pacientes tuvieron unos niveles de IgAs en orina >0,5 mg/l antes y después de la vacuna. En ellos la frecuencia de ITU se redujo un 50% del período 1 al período 2. Los restantes 6 pacientes tenían inicialmente unos niveles de IgAs en orina <0,5 mg/l y mostraron un incremento postvacunación. En estos 6 pacientes la frecuencia de ITu fue 3,16/paciente durante el período 1 y 0,5/paciente en el período 3 (p<0,001). **Efectos adversos** No efectos secundarios en 40 inyecciones de vacuna. En un caso fiebre, no mayor de 38ºC		tener niveles correctos de IgAs en orina.	

Nayir A, Emre S, Sirin A, Bulut A, Alpay H, Tanman F. The effects of vaccination with inactivated uropathogenic bacteria in recurrent urinary tract infections of children. Vaccine. 1995;13(11):987-90.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Ferrara P 2009 **Periodo de realización** Junio 2005-Julio 2007 ROMA	**Diseño** Ensayo controlado randomizado de 3 ramas **Objetivos** Valorar eficacia arándanos en prevenir ITU sintomática frente a Lactobacillus. **Método enmascaramiento** No hay enmascaramiento ¿¿?¿	**Procedencia de la población** No queda reflejado **Número/grupo de participantes** 84 pacientes randomizados en 3 grupos: 28 zumo, 27 lactobacillus, 29 control **Características de los participantes** Son niñas. Edad:3-14 años (edad media: 7,5) Han tenido >1 ITU debida a *E.Coli* en el último año antes de entrar en el estudio, sin ninguna profilaxis antibiótica	**Intervención grupo experimental** Habría dos grupos: a) N: 28 reciben 50 ml zumo concentrado de arándanos cada día. b) N:27 reciben 100 ml Lactobacillus GG 5 veces al mes **Intervención grupo control** c) N:29 se deduce que no reciben nada **Periodo de seguimiento** 6 meses **Pérdidas post aleatorización** 4 pacientes en total: 1/28; 1/27; 2/29	**Variable primaria** Recurrencia de ITU: Número de ITUs recurrentes (evento + si $>10^5$ cfu/ml) **Variable secundaria** **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** <u>Zumo vs control:</u> RR= 0.28 (IC95% 0.12-0.64), RAR = 48.1, NNT = 2 <u>Zumo vs Lactobacillus:</u> RR= 0.44 (IC 95% 0.18-1.09) <u>Lactobacillus vs control:</u> RR = 0.63 (IC 95% 0.38-1.07) **Efectos adversos** Nada salvo comentarios sobre el sabor de arándanos	El zumo de arándanos previene significativamente la recurrencia de ITU sintomática en población pediátrica. Sugieren que se puede reducir el uso de antibióticos. Reducción significativa en el riesgo de ITU en el grupo de arándanos ($p<0,05$) comparado con el grupo de *Lactobacillus* y el grupo control. No diferencias entre estos dos últimos grupos	Se excluyen pacientes con obstrucción estructural y/o deformidades del tracto urinario (son los criterios de exclusión del estudio). Incluye sólo niñas con lo cual no podemos generalizar a niños y niñas (si bien la recurrencia es + frecuente en niñas) Sugieren que se puede reducir el uso de antibióticos. Pero en ninguna de las ramas la reducción del uso de antibióticos resultó ser estadísticamente significativa. Además sólo dan profilaxis a las niñas con ≥ 3 eventos en 6 meses. ¿Hacemos nosotros lo mismo en nuestro medio? Reducción significativa en el riesgo de ITU en el grupo de arándanos ($p<0,05$) comparado con el grupo de *Lactobacillus* no se porque dicen esto, ya que el IC95% del RR=0.44 es no signifcativa (0.18 - 1.09). Sólo hay reducción significativa del riesgo en el grupo del zumo frente al grupo control.	1- (ECA con alto riesgo de sesgo) pregunta clínica no está definida, la metodología no está bien descrita y no parece ser adecuada: no hubo enmasacaramiento del tratamiento. No da los resultados en forma de RR, RAR, NNT ni da intervalos de confianza, y al calcularlos sus conclusiones sólo coinciden en parte con los cálculos. Pequeño tamaño muestral. La población de estudio si que es similar a la que se puede encontrar en nuestro medio.

Ferrara P, Romaniello L, Vitelli O, Gatto A, Serva M, Cataldi L. Cranberry juice for the prevention of recurrent urinary tract infections: a randomized controlled trial in children. Scand J Urol Nephrol. 2009;43(5):369-72.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Lee SJ 2007	**Diseño** Estudio	**Procedencia de la población**	Después de recibir durante 1 año profilaxis con trimetoprim-	**Variable primaria** ITU y daño renal en	Los probióticos son tan efectivos como la profilaxis antibiótica en	El tamaño muestral es pequeño.	La pregunta está claramente definida.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta GPC de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Periodo de realización Entre 2002-2006	prospectivo, randomizado, controlado **Objetivo** Comparar el efecto preventivo- en relación con la recurrencia de ITU- de los prebióticos con los antibióticos convencionales en niños con RVU primario persistente **Método enmascaramiento.** Creo que no se realizó enmascaramiento de los grupos.	Ewha Womans University Mokdong Hospital **Número/grupo de participantes** 120 niños con RVU primario: 60 niños a cada grupo Se excluyen los niños con RVU secundario. **Características de los participantes** Incluye RVU grados I-IV. Predominan varones en ambos grupos: probióticos 44:16 (varón:hembra); antibióticos 45:15 (varón:hembra) Rango de edad en meses: Grupo probióticos: 19±12,1 (13-36). Grupo antibióticos 21±11,4 (13-36).	sulfametoxazol (TMP-SMX), los pacientes eran randomizados en dos grupos. **Intervención grupo experimental** Probióticos (lactobacillus acidophilus $2x10^8$ UFC/día) n=60; se administró dos veces al día. **Intervención grupo control** Dosis bajas de TMP-SMX (2/10) 1 vez/día antes de dormir, n=60 **Periodo de seguimiento** 1 año de seguimiento desde que se hace la randomización. (2º año de seguimiento en total) **Pérdidas post aleatorización** 3 niños: dos en el grupo prebiótico y uno en el grupo antibiótico eran "no cumplidores". Se hizo un análisis por intención de tratar.	DMSA. **Variable secundaria** **Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** Incidencia de ITU recurrente: 18,3% (11/60) en el grupo probióticos y 21,6% (13/60) en el grupo de antibióticos (p=0,926). Los organismos causantes de ITU recurrente no eran significativamente diferentes entre los dos grupos (p=0,938). Después de estratificación por grado de RVU, edad, sexo, fimosis, disfunción vesical y cicatrices renales no hubo diferencias entre los dos grupos (p>0,05) **Efectos adversos** No se describieron resultados sobre efectos adversos	niños con RVU primario persistente.	El poder estadístico es < 80%. Un resultado que me parece importante (y lógico) es que la sensibilidad del E. Coli al TMP-SMX en el grupo probiótico era un 57,1% y 0% en el grupo antibióticos. La tasa de recurrencia de ITU era 0,18/paciente-año en el grupo probiótico y 0,22/paciente-año en el grupo antibiótico, que era mucho menor que la previamente reportada de 0,6/paciente-año) en niños sin profilaxis (Lohr JA. Et al. Pediatrics 1977; 59: 562-5). Lo comentan al inicio de la discusión.	Metodología: no hubo enmascaramiento del tratamiento. Pequeño tamaño muestral. Validez externa: La población de estudio es similar a la que podemos encontrar en nuestro medio.

Lee SJ, Shim YH, Cho SJ, Lee JW. Probiotics prophylaxis in children with persistent primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2007;22(9):1315-20.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y no ha sido revisada

Prevención de la ITU y medidas higiénico-dietéticas*

Preguntas a responder:

25. La corrección de los hábitos miccionales, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?

26. La corrección del estreñimiento, ¿tiene algún efecto beneficioso para prevención de las recurrencias de ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 [1]Clinical Guideline [2]Evidence tables Título de la pregunta: - In infants and children, what are the predisposing factors for a UTI? Enfoque: -Revisión sobre estilos de vida. Métodos de higiene: estreñimiento, hábitos de higiene	El vaciamiento vesical infrecuente, la escasa ingesta de líquidos y el estreñimiento funcional pueden relacionarse con un aumento del riesgo de sufrir ITU recurrente en niños, pero la evidencia es limitada. El vaciamiento vesical infrecuente, la escasa ingesta de líquidos y el estreñimiento funcional, la higiene genital inadecuada, la disfunción y la hiperactividad vesical pueden coexistir en grado variable. [Pg 88 Clinical Guideline]. Un estudio casos control[3] investiga la relación entre ITU y las hábitos de baño y la limpieza tras la defecación y la micción en niños de 6 a 12 años (23 casos y 23 controles). Los hábitos de baño (diario versus a menos de una vez al día), frecuencia de micciones (menor de 5 veces al día o más de 5), si tienen permiso en el colegio para ir a orinar, si se lavan o no tras la micción o la defecación, dirección de la limpieza, uso de jabón, no se asocian con riesgo de ITU. [nivel de evidencia 2-] [Pg 40 Clinical Guideline]. Un estudio casos control[4] (90 casos niñas con 3 o más ITUs con edad media de 8,4 años, 45 controles sin ITU con edad media de 7,3 años). Anomalías como el vaciamiento infrecuente, ingesta escasa de líquidos, estreñimiento funcional era más frecuente en niñas con ITU recurrente que en los controles, pero no había diferencias respecto a la higiene anogenital ni los hábitos en el baño. [nivel de evidencia 2+] [Pg 86 Clinical Guideline]. Estudio de serie de casos[5] para evaluar los factores de riesgo de ITU recurrente en niños que han tenido una ITU con una edad menor de 6 meses y con ecografía y CUMS normal. Se realiza el seguimiento de 84 niños (52 niñas y 32 niños) con una edad media de 4,8 años durante un periodo de 4,4 años (rango 1,9–7,0 años). 16 de 84 (19%) tuvieron al menos una ITU febril tras la evaluación radiográfica inicial normal. La edad a la que se le enseña al niño el control de esfínteres (antes o después de los 2 años), el tiempo al día de continencia urinaria o la historia de estreñimiento (menos de 3 deposiciones a la semana) no fueron factores de riesgo para la recurrencia de ITU, al no encontrar diferencias estadísticas	**Conclusión de la guía:** [3]Los hábitos de baño no se asocian con riesgo de ITU. [4]La evaluación de las niñas con ITU recurrentes se debería focalizar en identificar comportamientos como el vaciamiento infrecuente, ingesta escasa de líquidos y el estreñimiento funcional. En cambio, la inadecuada higiene anogenital y los hábitos de baño no se relaconan necesariamente con ITU en las niñas. [5]La historia de estreñimiento o del tiempo al día de continencia urinaria no es predictivo de ITUs recurrentes. [6]Los escapes urinarios diurnos con o sin enuresis nocturna, más de 10 vaciados al día y la nicturia y la encopresis eran indicadores de disfunción del esfinter vesical y favorecen la recurrencia de la ITU. Si están presentes estas circunstancias de forma simultánea, el riesgo relativo para la recurrencia de ITU era del 60%. [7]Muchas niñas con tres o más ITUs tienen anomalías como vaciado infrecuente, escasa ingesta de líquidos, estreñimiento funcional o disfunción de vaciado. Sin embargo, la mala higiene genital y de hábitos de baño estaba combinada con otras anomalías, lo que sugiere que la ITU no está necesariamente	**Casos-Control:** [3]Hoi 2000 [4]Stauffer 2004 [5]Bratslavsky 2004 [6]Bakker 2004 [7]Mazzola 2003 [8]Hansen 1997 [9]Shaikh 2003	[3]Hoi 2000 No especifica si se estratificaron por edad y sexo Controles no se descartó ITU por medios microbiológicos. Tamaño muestral pequeño. No especifica pérdidas y sus motivos. No mencionan medidas para controlar *recall bias.* [4]Stauffer 2004 No hicieron estudios urodinámicos en los controles. No hicieron CUMS en los casos con ITUs inferior ni en controles para descartar RVU. Posible *recall bias*. [5]Bratslavsky 2004 Tamaño muestral pequeño. Estudio de serie de casos. [6]Bakker 2004 Estudio retrospectivo

* Este apartado corresponde al capítulo 15 de la versión completa y al capítulo 10 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	significativas entre los grupos con y sin ITUs recurrentes. [nivel de evidencia 3] [Pg 87 Clinical Guideline]. Estudio transversal retrospectivo[6] para investigar la posible relación entre ITU recurrente y los métodos de control de esfínteres al comparar los métodos usados en niños con o sin ITU recurrentes. 4332 cuestionarios de niños con edad media de 11,5 ± 0,56 se estratificaron en 3 grupos: niños con una ITU (382), niños con ITU recurrente (132) y niños sin ITU (3818). Los niños con ITU recurrente tenían con mayor frecuencia encopresis, nicturia (al menos una vez por semana) o no habían iniciado el control de esfínteres a los 18 meses. Cuando el intento de vaciado vesical fracasa, la reacción de los padres o cuidadores de los niños con ITU recurrente comparado con niños sin ITU era mantener al niño en el orinal hasta conseguir el vaciado, lo forzaban o abrían el grifo. [nivel de evidencia 3] [Pg 87 Clinical Guideline]. Estudio de serie de casos[7] para evaluar el papel de la historia familiar, el vaciado infrecuente, la escasa ingesta de líquidos, el estreñimiento y la higiene inadecuada o los hábitos de baño en 141 niñas de 3,9 a 18 años (edad media de 6,5 años) remitidas a una clínica nefrológica para ser estudiadas por haber tenido tres o más ITUs sintomáticas (la primera ITU con más de 36 meses de edad; 23 de 61 estudiadas con CUMS tenían RVU). 121 niñas (86%) sumaban 212 anomalías funcionales y conductuales: infrecuente vaciado en 63 (45%); escasa ingesta de líquidos en 60 (43%); estreñimiento en 30 (21%); higiene inadecuada en 27 (19%); disfunción de vaciado en 25 (18%); vejiga hiperactiva en 7 (5%). 66 niñas tenían dos, tres o cuatro anomalías concomitantes. Las niñas sin anomalías eran significativamente más jóvenes. Las niñas con disfunción de vaciado eran mayores que otras niñas con otras anomalías. [nivel de evidencia 3] [Pg 87 Clinical Guideline]. Estudio transversal[8] sobre los síntomas de vaciado vesical de niños daneses de 7-8 años recogidos mediante 1557 cuestionarios (contestados 56%). 9,4% de las niñas y 2,8% de los niños habían tenido ITU. El número de niños con ITU era demasiado pequeño para sacar conclusiones. En cuanto a las niñas, los síntomas que sugieren dificultades de vaciado eran significativamente más frecuentes en las niñas con ITU previa cuando se comparan con las niñas sin historia de ITU (incluyendo mojar la cama, días que mojan, no alcanzan el baño, vaciado prolongado, flujo urinario pobre, capaz de vaciar de nuevo, compresión manual del abdomen, encopresis). No existían diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la frecuencia diaria de micciones en los niños con ITU respecto a los niños sin ITU (media: 5 veces al día). Usando regresión logística, los síntomas más fuertemente relacionados con ITU era ponerse en cuclillas y la encopresis. [nivel de evidencia 3] [Pg 40 Clinical Guideline]. Estudio de cohorte[9] para evaluar la relación entre ITU precoz, RVU y síndrome de eliminación disfuncional. 123 cuestionarios (73% de respuesta) en la cohorte de niños con ITU (edad 4,3-10,6 años) que habían tenido su	relacionada con la mala higiene genital y de hábitos de baño. Niñas preescolares y escolares con ITU recurrente se beneficiarían de un programa de tratamiento focalizado en la hidratación, vaciado pautado y manejo del estreñimiento. [8]Existiría una asociación entre las niñas con ITU previa y los síntomas de vaciado vesical, sugiriendo que la disfunción vesical es un factor predisponente de ITU. Sobre todo centrarse en las niñas que se ponen en cuclilllas, tienen micción urgente o dificultades de vaciado. [9]La encopresis se relacionaba significativamente con ITU recurrente. **Recomendación:** Existe escasa evidencia que apoyen estrategias para prevenir la recurrencia de la ITU. Sin embargo, la experiencia clínica combinada con esta escasa evidencia indica que el asegurarse de un adecuado vaciamiento vesical e intestinal y adecuada higiene podrían ser efectivas en la prevención de futuras ITU. Proporcionar al niño de facilidades para el vaciado vesical cuando sea necesario permitiéndole el acceso al baño y un vaciamiento vesical frecuente. [Pg 88 Clinical Guideline]. Se recomienda evitar el síndrome disfuncional vesical y el estreñimiento en los niños con ITU. Animarles a beber líquidos en cantidad adecuada. Facilitarles el acceso a baños limpios cuando lo necesiten y no retrasar el vaciado. [Pg 88 Clinical Guideline].		mediante cuestionaria. Posible infra o supra declaración por parte de los padres. [9]Mazzola 2003 Estudio de serie de casos. [8]Hansen 1997 Baja tasa de respuesta (56%) Posible *recall bias*. Tal vez respondan los padres que tengan niños que mojan, dando una supradeclaración. No muestran los cálculos de la regresión logistica. [9]Shaikh 2003 Análisis estadístico inadecuado. Incluyen una variable no significativa, otra en el límite de la significación en un modelo multivariante de sólo 3 variables.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	primera ITU con menos de 2 años, y 125 cuestionarios (31% de respuesta) en la cohorte de niños estudiados por fiebre y que no tenían ITU (edad 4,3-10,6 años). La prevalencia de síndrome de eliminación disfuncional es similar en ambas cohortes (22% versus 21%). Se analiza el subgrupo de 31 niños con ITU recurrente. De estos, 13 (43%) tenían encopresis (OR 2,5; 95% IC 1,1 a 5,4; *P* = 0,03), 11 (36%) tenían síndrome de eliminación disfuncional (OR 2,2; 95% IC 0,99 a 5,0; *P* = 0,05) y 17 (55%) tenían RVU (OR 2,2; 95% IC 0,9 a 5,0; *P* = 0,07). La única variable que se relacionaba significativamente con ITU recurrente era la encopresis. [nivel de evidencia 2+] [Pg 86 Clinical Guideline].			

1 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Clinical Guideline. August 2007.

2 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management. Evidence tables. August 2007.

3 Hoi LV, Sarol JN Jr, Uriarte RD, et al. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 2000;31(Suppl 1):162–6.

4 Stauffer CM, van der Weg B, Donadini R, et al. Family history and behavioral abnormalities in girls with recurrent urinary tract infections: a controlled study. Journal of Urology 2004;171(4):1663–5.

5 Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, et al. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. Journal of Urology 2004;172(4 Pt 2):1610–13.

6 Bakker E, Van Gool J, Van Sprundel M, et al. Risk factors for recurrent urinary tract infection in 4,332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. European Journal of Pediatrics 2004;163(4–5):234–8.

7 Mazzola BL, von Vigier RO, Marchand S, et al. Behavioral and functional abnormalities linked with recurrent urinary tract infections in girls. J Nephrol 2003;16(1):133–8.

8 Hansen A, Hansen B and Dahm TL. Urinary tract infection, day wetting and other voiding symptoms in seven-to eight-year-old Danish children. Acta Paediatrica 1997;86(12):1345–9.

9 Shaikh N, Hoberman A, Wise B, et al. Dysfunctional elimination syndrome: is it related to urinary tract infection or vesicoureteral reflux diagnosed early in life? Pediatrics 2003;112(5):1134–7.

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
[1]Guía Manejo del paciente con RVU 2008 Título de la pregunta: - ¿Son eficaces las medidas higiénico-dietéticas (ingesta de líquidos, micciones frecuentes, manejo del estreñimiento) en el tratamiento del RVU? Enfoque: -Revisión sobre estilos de vida. Métodos de higiene: estreñimiento,	En el RVU primario en el niño no se ha encontrado evidencia suficiente sobre estas cuestiones. Son medidas que se asume como beneficiosas. [nivel de evidencia 4] [Pg 63 Guía de Práctica Clínica]. Se recomiendan unas medidas generales para evitar la proliferación de gérmenes en la orina: micciones completas —incluso dobles en caso de RVU— y frecuentes, al menos cada tres horas, así como la ingesta de abundante líquido para estimular el frecuente vaciado de la vejiga y conseguir una orina hipotónica en la que los gérmenes sean más vulnerables. [Pg 61 Guía de Práctica Clínica]. La mayoría de las niñas estudiadas por ITU recurrente tienen anormalidades del huésped predisponentes: infrecuente vaciado, pobre ingesta de líquidos, retención funcional de heces o disfunción de vaciado. También se han evaluado las consecuencias urológicas del estreñimiento, asociando estreñimiento con incontinencia urinaria, infección, hidronefrosis, inestabilidad vesical, reflujo e incluso daño renal. La proximidad anatómica	**Conclusión de la guía:** [2]Los autores señalan que su experiencia indica que existe una asociación entre el estreñimiento y la ITU recurrente. La exploración rectal debería realizarse en todos los pacientes con ITUs recurrentes ya que el estreñimiento es una patología habitualmente no investigada en estos pacientes. El manejo efectivo del estreñimiento reduce la incidencia de ITUs y mejora los patrones de vaciado vesical en niños con disfunción de vaciado. [3]Los autores encuentran contracciones no	Casos: [2]O'Regan 1985 [3]O'Regan 1986 [4]Koff 1998 [5]Mazzola 2003	[2]O'Regan 1985 Estudio de serie de casos. [3]O'Regan 1986 Estudio de serie de casos. [4]Koff 1998 Estudio de serie de casos. [5]Mazzola 2003 Estudio de serie de casos.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
hábitos miccionales.	de vejiga y uretra con el recto y la similar inervación (S2-S4) del esfínter uretral y anal hacen muy probable que la disfunción ocurra en ambos sistemas simultáneamente. Se recomienda el adecuado manejo del estreñimiento para mejorar la incontinencia, infecciones urinarias y anomalías del tracto urinario. La relación del estreñimiento con disfunción de vaciado, ITU recurrente y RVU determina que parecería más adecuado que la mayoría de los pacientes con estas anomalías sean manejados inicialmente con un programa conservador que incluye micciones pautadas, aumento de fluidos y corrección del estreñimiento (Koff, McKenna). [Pg 61-62 Guía de Práctica Clínica]. Los niños menores de 4 años con ITUs recurrentes sin alteraciones anatómicas deberían ser tratados con un incremento de la ingesta de líquidos y corrección del estreñimiento. Los mayores de 4 años son candidatos al reentrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (NO SALE EN LA GUIA. SACADO DE McKenna mencionado en la Guía). Estudio de serie de casos[2] para valorar la asociación entre estreñimiento, inestabilidad vesical e ITU recurrente en 47 niñas (edad media 8,2 ± 2,5 años) con ITUs recurrentes (edad media primera ITU: 4,6 ± 2,2 años; duración media de los síntomas: 3,7 ± 2,2 años), sin anormalidades anatómicas en los estudios radiológicos. De las 47 niñas, 32 tenían enuresis y 21 encopresis. Se les realizó urodinamia y manometría rectal y tacto rectal. Se comprobó que todas las niñas tenían vejiga de contracciones no inhibidas y estreñimiento funcional con un gran reservorio fecal. El tratamiento del estreñimiento funcional mediante enemas determinó el cese de las ITUs en 44 niñas, de la enuresis en 22 de las 32 que la presentaban (y una mejoría en otras 7) y de la encopresis en 20 de 21 niñas, con una mejoría de la función vesical. [nivel de evidencia 3] [Pg 67 Guía de Práctica Clínica]. Estudio de serie de casos[3] donde se valoró la relación entre estreñimiento y RVU. Incluyó 17 niños (1 niño/16 niñas) de entre tres y diez años (media 6,24 ± 2,2 años). Todos habían sido remitidos a una Unidad de Nefrología de Montreal para valoración por ITU y se efectuaron cistografías a todos ellos, que evidenciaron RVU en 26 unidades renales. Clínicamente 10 eran enuréticos y 10 estreñidos. Se les realizó urodinamia y manometría rectal y se comprobó en todos ellos la presencia de contracciones vesicales no inhibidas y dilatación rectal, y este hallazgo rectal verificaba la presencia de estreñimiento en todos los casos. [nivel de evidencia 3] [Pg 62 Guía de Práctica Clínica]. Estudio de serie de casos[4] para evaluar si la disfunción vesical o intestinal influyen en la historia natural o tratamiento de niños con RVU primario. Incluyeron 143 pacientes (105 niñas y 38 niños; no consta la edad) con RVU primario con profilaxis antibiótica hasta la corrección espontánea o quirúrgica del RVU. Todos los pacientes controlaban esfínteres y habían tenido ITU. A todos los niños se les evaluaba si padecían disfunción vesical	inhibidas vesicales y estreñimiento en todos sus pacientes afectos de RVU, sugiriendo una asociación no fortuita entre estreñimiento y RVU. [4]DES es frecuente pero poco investigado en los niños con RVU primario. DES se asocia al retraso de la resolución del RVU y un aumento de la ITU intercurrente. La evaluación y el manejo del DES debe ser parte del tratamiento de los niños con RVU, siendo una medida coste-efectiva al disminuir el número de ITU intercurrente y el número de niños que requierirán reimplante. El estreñimiento es un factor de riesgo significativo para el fracaso del tratamiento médico del RVU y para padecer ITU. [5]Muchas niñas con tres o más ITUs tienen anomalías como vaciado infrecuente, escasa ingesta de líquidos, estreñimiento funcional o disfunción de vaciado. Sin embargo, la mala higiene genital y de hábitos de baño estaba combinada con otras anomalías, lo que sugiere que la ITU no está necesariamente relacionada con la mala higiene genital y de hábitos de baño. Niñas preescolares y escolares con ITU recurrente se beneficiarían de un programa de tratamiento focalizado en la hidratación, vaciado pautado y manejo del estreñimiento. **Recomendación:** Los niños con RVU deben de recibir adecuada hidratación, corrección del estreñimiento y estimulación de hábitos miccionales correctos, para disminuir la recurrencia de las infecciones de orina e incluso evitar el RVU o disfunción miccional. [Pg 63 Guía de Práctica Clínica].		

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	o intestinal. Se diagnosticó el síndrome de vaciamiento disfuncional (DES) (incluye inestabilidad vesical, vaciamiento infrecuente y estreñimiento) en 66 pacientes (46%), siendo el síntoma más frecuente el estreñimiento (33/66: 50%), que trataron con ablandadores de heces, laxantes y dieta; le seguía la inestabilidad vesical (18/66: 27%) y el vaciado vesical infrecuente (15/66: 23%). De 70 niños (49%) que tuvieron ITU en el seguimiento, 54 (77%) tenían DES y 16 (23%) no lo tenían. Los otros 73 niños que no tuvieron ITU en el seguimiento, 12 (16%) tenían DES y 61 (84%) no lo tenían (Chi-cuadrado: p<0,00001). Aunque la ITU no se desarrolló en un tercio de niños con estreñimiento, éstos tuvieron la más alta probabilidad de ITU intercurrente. El DES estaba asociado con un retraso en la resolución espontánea del RVU y con un aumento de ITU grave intercurrente, que llevó a reimplante quirúrgico. El DES también afectó adversamente a los resultados de la cirugía. [nivel de evidencia 3] [Pg 62-63 Guía de Práctica Clínica]. Estudio de serie de casos[5] para evaluar el papel de la historia familiar, el vaciado infrecuente, la escasa ingesta de líquidos, el estreñimiento y la higiene inadecuada o los hábitos de baño en 141 niñas de 3,9 a 18 años (edad media de 6,5 años) remitidas a una clínica nefrológica para ser estudiadas por haber tenido tres o más ITUs sintomáticas (la primera ITU con más de 36 meses de edad; 23 de 61 estudiadas con CUMS tenían RVU). 121 niñas (86%) sumaban 212 anomalías funcionales y conductuales: infrecuente vaciado en 63 (45%); escasa ingesta de líquidos en 60 (43%); estreñimiento en 30 (21%); higiene inadecuada en 27 (19%); disfunción de vaciado en 25 (18%); vejiga hiperactiva en 7 (5%). 66 niñas tenían dos, tres o cuatro anomalías concomitantes. Las niñas sin anomalías eran significativamente más jóvenes. Las niñas con disfunción de vaciado eran mayores que otras niñas con otras anomalías. [nivel de evidencia 3] [Pg 63 Guía de Práctica Clínica].			

1 Guía de Práctica Clínica Manejo del Paciente con Reflujo Vesicoureteral Primario o Esencial. Guías de Práctica Clínica en el SNS 2008.
2 O'Regan S, Yazbeck S, Schick E. Constipation, bladder instability, urinary tract infection syndrome. Clin Nephrol 1985;23(3):152-4.
3 O'Regan S, Schick E, Hamburger B, Yazbeck S. Constipation associated with vesicoureteral reflux. Urology 1986;28(5):394-6.
4 Koff SA, Wagner TT, Jayanthi VR. The relationship among dysfunctional elimination syndromes, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. J Urol 1998;160(3 Pt 2):1019-22.
5 Mazzola BL, von Vigier RO, Marchand S, et al. Behavioral and functional abnormalities linked with recurrent urinary tract infections in girls. J Nephrol 2003;16(1):133–8.
McKenna PH, Herndon CD. Voiding dysfunction associated with incontinence, vesicoureteral reflux and recurrent urinary tract infections. Curr Opin Urol 2000;10(6):599-606.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Neumann PZ, 1973.	Serie de casos. Análisis	**Procedencia de la población** Departamento de Pediatría del Hospital Infantil de	**Intervención** El tratamiento inicial fue tanto de la ITU como la regularización de los hábitos	De los 45 casos, recurrieron ITU 9 en el primer año de seguimiento (20%). Los 36 (80%) que sí corrigieron su estreñimiento no	El estreñimiento puede ser un factor etiológico de ÏTU. La corrección del	Pocos casos. No análisis estadístico.	3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Periodo de realización 1967-1969.	retrospectivo.	Montreal y Hospital General de Pointe Claire de Quebec (Canadá). **Número de participantes / grupo** 45 casos. **Características participantes** 45 casos estudiados por ITU (30 ingresan para estudio, 15 se estudian en consulta) en los que la única causa aparente de ITU es el hallazgo de hábitos intestinales anormales (definidos como heces duras con dificultad de eliminación , movimientos del intestino no diarios, heces con sangre de origen en fisuras rectales, uso prolongado de laxantes y/o supositorios, heces de tamaño anormalmente grande o encopresis). Son 16 niños y 29 niñas, rango de edad 6 meses-14 años.	intestinales (continuado durante 6 semanas mediante dieta adecuada, entrenamiento y tratamiento farmacológico). **Periodo de seguimiento** Aunque dicen que los siguen durante tres años, los datos iniciales que proporcionan son sobre el primer año de seguimiento. **Número de pérdidas** Ninguna.	tuvieron recurrencia de ITU. Los 9 casos (20%) que no respondieron inicialmente al tratamiento del estreñimiento tuvieron recurrencia de ITU en el primer año de seguimiento. De los 9 que recurrieron ITU durante el primer año, 7 pudieron corregir posteriormente su estreñimiento, sin producirse nuevas recurrencias de ITU. Sólo dos chicas de 11 y 13 años tuvieron ITU recurrente tres años tras el primer episodio, de nuevo con la recurrencia de estreñimiento.	estreñimiento previene de futuras recurrencias de ITU, mientras que el fracaso en la corrección del estreñimiento se asocia con recurrencia de ITU.		

Neumann PZ, de Domenico IJ, Nogrady MB. Constipation and urinary tract infection. Pediatrics 1973;52;241-5.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Loening-Baucke V. 1997 **Periodo de realización** Enero 1986 a abril 1988; enero 1991 a abril 1995.	Serie de casos. Análisis prospectivo. El objetivo es evaluar la frecuencia de incontinencia urinaria y de ITU en niños con estreñimiento	**Procedencia de la población** Pacientes externos de la Clínica de Encopresis de la Universidad de Iowa (EEUU). **Número participantes / grupo** 234 niños (consecutivos) con estreñimiento funcional y encopresis son estudiados prospectivamente. **Características**	**Intervención** Tratamiento del estreñimiento **Periodo de seguimiento** Al menos 12 meses de seguimiento tras iniciar el tratamiento del estreñimiento (media seguimiento 15 meses). La evaluación del seguimiento se realiza mediante un cuestionario	29% tienen incontinencia urinaria diurna. 34% tienen incontinencia urinaria nocturna. 17% tienen incontinencia urinaria diurna y nocturna. La prevalencia global de incontinencia urinaria es del 46%. No hay diferencias entre niños y niñas y no relacionadas con la edad. La incontinencia es con mayor frecuencia primaria que secundaria.	Un número significativo de niños con estreñimiento y encopresis tienen síntomas urinarios. La mejoría del estreñimiento y de la encopresis supone un descenso significativo en el porcentaje de		3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	crónico.	**participantes** 234 niños (consecutivos) con estreñimiento funcional y encopresis son estudiados prospectivamente.	estructurado respondido en la consulta o por correo. Los no-respondedores al correo eran entrevistados telefónicamente. **Número de pérdidas** Ninguna.	11% tienen, al menos, una ITU. La ITU es más frecuente en las niñas estreñidas que en los niños estreñidos [33% (19 casos) en las niñas y 3% (6 casos) en los niños (p<0,001)]. A los 25 niños con ITU se les hizo ecografía renal y CUMS: 4 tenían RVU (1 niño y 3 niñas) y 4 tenían megavejiga. El estreñimiento se corrige en el 52% (si el paciente tiene 3 o más deposiciones por semana y no encopresis, independientemente del uso de laxantes). La desaparición del estreñimiento supone la desaparición de la incontinencia urinaria diurna en el 89% y de la incontinencia urinaria nocturna en el 63%, y desaparición de la ITU en 100% de los pacientes que no tienen anomalía del tracto urinario.	pacientes con incontinencia urinaria diurna y/o nocturna (p<0,01) y se previenen las ITU.		

Loening-Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. Pediatrics 1997;100;228-32.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Kasirga E, 2006 **Periodo de realización** No consta.	**Diseño** Estudio casos-control realizado en Turquía con el objetivo de investigar la frecuencia de enuresis nocturna, ITU y síntomas de inestabilidad vesical en niños con estreñimiento funcional crónico. Se recogen datos clínicos presentes y	**Número de participantes / grupos** Grupo Estreñimiento: 38 niños. Grupo Control: 31 niños. **Criterios de caso** Niño con defecación dolorosa con heces duras con menos de una deposición tres veces por semana durante al menos 6 meses. Se excluyen: niños con anomalía anal o espinal, enfermedad de Hirschsprung, enfermedad neurológica, endocrina o	Estreñimiento (defecación dolorosa con heces duras con menos de una deposición tres veces por semana durante al menos 6 meses).	ITU: Grupo Estreñimiento: 42,1%. Grupo Control: 19,4%. (p<0,05). Enuresis nocturna: Grupo Estreñimiento: 23,1%. Grupo Control: 8%. (NS). pocos casos para salir significativo Urgencia miccional: Grupo Estreñimiento: 26,9%. Grupo Control: 4%.	La frecuencia de ITU y la urgencia miccional es significativamente mayor en el **Grupo Estreñimiento**. Sin embargo, la frecuencia de incontinencia miccional, enuresis nocturna y anomalías genitourinarias no eran diferentes entre ambos grupos. El riesgo de ITU y la urgencia miccional es	Poca potencia estadística por números pequeños de casos y controles.	2-

Transcurrido mas de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	pasados sobre ITUs, enuresis, encopresis, urgencia urinaria e incontinencia urinaria, historia familiar de ITU en ambos grupos. También se realiza a ambos grupos sedimento de orina, urocultivo, parásitos en heces, y ecografía abdominal.	metabólica. **Características casos** Rango de edad: 6-192 meses. Edad media: 63,5±51 meses. 16 niños. 22 niñas. **Criterios de controles** Niño con otras enfermedades como asma o infección del tracto respiratorio superior sin enfermedades urinarias o digestivas. **Características controles** Rango de edad: 4-180 meses. Edad media: 82±46,2 meses. 16 niños. 15 niñas.		(p<0,05). Incontinencia urinaria: Grupo Estreñimiento: 19,2%. Grupo Control: 0%. (p=0,051) pocos casos para salir significativo Parásitos en heces: Grupo Estreñimiento: 5,4%. Grupo Control: 0%. (p=0,49) pocos casos para salir significativo	significativamente mayor en el **Grupo Estreñimiento**. Se debe preguntar por la presencia de ITU y urgencia miccional en niños con estreñimiento y viceversa.		

Kasirga E, Akil I, Yilmaz Ö, Polat M, Gözmen S, Egemen A. Evaluation of voiding dysfuntions in children with chronic functional constipation. Turk J Pediatr 2006; 48:340-3.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Chrzan R 2008 **Periodo de realización** No consta.	Serie de casos. Análisis retrospectivo.	**Procedencia de la población** Paediatric Renal Centre. University Children´s Hospital, Utrecht, The Netherlands **Número participantes / grupo** 50 niños consecutivos (44 niñas; 6 niños; edad media 9,6 años; intervalo 6,5-12 años) con ITUs recurrentes **Características participantes** Tenían ITUs recurrentes con disfunción de vaciado (=flujo urinario fraccionado o *staccato*, con volumen residual mayor del 10%) que había sido tratada, sin mejoría, con entrenamiento	**Intervención** Enema lavados de colon. Llenado retrógrado del recto con 20 ml/Kg de agua, empezando una vez al día durante 2 semanas, luego 3 veces por semana durante 6. Se considera respuesta completa al tratamiento si no se produce ITU durante el seguimiento y mejora el patrón de flujo urinario con residuo urinario menor del 10% tras el vaciado (al menos 6 meses de seguimiento). **Periodo de seguimiento** 6 meses. **Número de pérdidas**	Durante los 6 meses de seguimiento, 30 niños (60%) estuvieron libres de ITU (la profilaxis antibiótica pudo suspenderse). Otros 12 niños mejoraron parcialmente, ya que durante el seguimiento no tuvieron ITU pero presentaron flujo urinario *staccato* intermitente con volumen residual mayor del 10%. 8 niños desarrollaron al menos una ITU durante el seguimiento. La respuesta relacionada con el sexo no pudo valorarse debido a la diferencia de distribución por sexo (44 niñas y 6 niños). Mediante ultrasonidos realizados a los 6 meses de iniciar el tratamiento, se comprobó que todos los niños habían normalizado el diámetro del recto (menor de 3,5 cm).	La disfunción de vaciado combinado con estreñimiento en niños puede curarse mediante enemas si los laxantes orales fracasan.		3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de la Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		cognitivo y mediante biofeedback, y estreñimiento con persistente dilatación del recto (diámetro rectal mayor de 3,5 cm medido con ultrasonidos) que no había mejorado con laxantes orales. 22 pacientes tenían incontinencia urinaria. Se mantuvo la profilaxis antibiótica en todos los pacientes durante el tratamiento con enemas. Se excluyen los niños con anomalías anatómicas del tracto urinario.		En 33 pacientes (65%) se pudo suspender el tratamiento con enemas con éxito en el seguimiento (30 niños de los respondedores completamente y 3 de los pacientes con síntomas persistentes del tracto urinario inferior). En 17 pacientes con síntomas persistentes del tracto urinario inferior se produjo una recaída de la dilatación del recto lo que hizo necesario un tratamiento crónico con enemas intermitentes. 5 pacientes (10%) tuvieron dolor abdominal durante el enema al principio del tratamiento pero no fue preciso suspender el tratamiento.			

Chrzan R, Klijn AJ, Vijverberg MAW, Sikkel F, de Jong TPVM. Colonic washout enemas for persistent constipation in children with recurrent urinary tract infections based on dysfunctional voiding. Urology 2008;71(4): 607–10.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Sureshkumar P, 2009 **Periodo de realización** Mayo 2003 a Diciembre 2004.	**Diseño** Estudio transversal poblacional de una muestra de escolares pertenecientes a una muestra randomizada de 60 escuelas primarias que consienten en participar de las 83 seleccionadas entre las escuelas de una región de	**Número de participantes / grupos** 2856 niños (edad media 7,3 años; rango 4,8-12,8 años) (niños 52,6%; niñas 47,4%). Prevalencia de (respecto a los 2856 niños): Circuncisión: 19,3% (entre género hombre). Encopresis: 10,3%. Estreñimiento: 5,7%. Incontinencia urinaria diurna: 17,3%. Enuresis nocturna: 18,3%. Problemas de vaciado: frecuencia	Género. Circuncisión. Alteraciones anatómicas renales. Encopresis. Estreñimiento. Incontinencia urinaria diurna. Enuresis nocturna. Problemas de vaciado (frecuencia urinaria, urgencia , holding on????,	Para el análisis univariante el efecto se calcula en odds ratio (OR). El género mujer (OR 2,5; IC 95%: 1,7-5,0), la encopresis (OR 2,4; IC 95%: 1,5-4,0), la enuresis nocturna (OR 1,6; IC 95%: 1,1-2,5), los problemas anatómicos renales (OR 16,9; IC 95%: 9,1-31,5), la incontinencia urinaria diurna (OR 3,5; IC 95%: 2,3-5,2) y los problemas de vaciado [frecuencia urinaria (OR 2,6; IC 95%: 1,1-5,9), urgencia (OR 3,3; IC 95%: 1,6-6,6), holding on???? (OR 5,5; IC	Los padres sobre-estiman la frecuencia de ITU y declaran tres veces más casos. El género mujer, la encopresis, la enuresis nocturna, los problemas anatómicos renales, la incontinencia urinaria diurna y los problemas de vaciado (frecuencia urinaria, urgencia, retener la orina) incrementan el riesgo de ITU. La edad no se asocia	Tasa de respuesta baja (35%). Los padres sobre-estiman la frecuencia de ITU y declaran tres veces más casos *"response bias".* Para los datos del grupo control nos remiten a una publicación anterior (cita 20 del artículo). La pérdida de 171 posibles ITUs al no poder localizar el urocultivo.	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	Sidney (Departamento de Educación de Nueva Gales del Sur) (Australia). De los 8160 niños elegidos, 2856 desean participar (35%). Se distribuye un cuestionario **validado** (en inglés, chino, árabe o koreano) a los padres de todos los niños de los primeros 4 años escolares de los colegios que dieron su consentimiento. Se realiza dos recuerdos con intervalos de dos semanas a los no respondedores. **Objetivos** Identificar los factores de riesgo de ITU en niños.	urinaria (32%); urgencia (67,4%); holding on (40,1%); driblin (9,2%). **Criterios de caso** **ITU positiva**: haber tenido alguna ITU en algún momento de su vida con un cultivo de orina positivo (determinan criterios de positividad de cultivo de orina). (ver nota abajo) **Características casos** 103 (3,6%; 32 niños; 71 niñas). **Criterios de controles** No haber tenido ITU. En los casos que no han tenido ITU según los padres (2494/2856=87,3%), los investigadores hacen un muestreo randomizado de 50 niños para confirmar este dato. **Características controles** 2494 [87,3%; no datos distribución por sexo aunque el sí del grupo global de 2856 niños (ver arriba)] **Nota**: los padres proporcionan en el cuestionario si sus hijos han tenido o no alguna ITU. En los casos que han tenido ITU según los padres (362/2856=12,67%), los investigadores intentan confirmar este dato buscando un cultivo de aquella ITU. Lo obtienen en 191/362=53%. De estos 191, 103 el urocultivo fue definitivamente positivo = ITU positiva y en 88 negativo. El 171/362 restante (47%) no se encontró urocultivo que confirmarse la ITU. Se valoró como posible ITU y los datos se analizaron	driblin).	95%: 3,0-10,4)] incrementan el riesgo de ITU. La edad no se asocia con ITU Regresión logística multivariante (y ajustado para cada factor de riesgo de ITU) muestra que la historia de alteraciones renales estructurales (OR 15,7; IC 95%: 8,1-30,4), incontinencia urinaria diurna (OR 2,6; IC 95%: 1,6-4,5), género mujer (OR 2,4; IC 95%: 1,5-3,8) y la encopresis (OR 1,9; IC 95%: 1,1-3,4) estaban independientemente y estadísticamente significativo asociados con ITU. El riesgo de ITU en el género hombre con incontinencia urinaria diurna era mayor (OR 8,6; IC 95%: 3,9-19,1) que en el género mujer (OR 2,1; IC 95%: 1,2-3,6). La incontinencia urinaria diurna incrementa el riesgo más en el género hombre (8,3% versus 1,2%) que el género mujer (8,1 versus 4,6%). Las anomalías renales incrementan el riesgo en los de mayor edad que en los más jóvenes (28,6% versus 2,4% en ≥8 años, 0% versus 4,5% en 4-6 años).	con ITU El tratamiento efectivo de la incontinencia urinaria diurna y de la encopresis puede prevenir ITU en la infancia, especialmente en el sexo masculino. Los autores no encuentran asociación entre circuncisión e ITU (OR 1,9; IC 95%: 0,6-6,4). Lo achacan a una falta de potencia de lamuestra.	88 casos que los padres han declarado como ITU tenían el urocultivo negativo. En los casos que no han tenido ITU según los padres (2494/2856=87,3%), los investigadores hacen un muestreo randomizado de **50 niños** en los que se confirmo este dato. En este estudio no encuentran asociación entre estreñimiento y ITU, posiblemente por el hecho de que los padres infra-declaran los casos de estreñimiento (5,7%), mientras que declaran 10,3% de encopresis.	

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		aparte. En los casos que no han tenido ITU según los padres (2494/2856=87,3%), los investigadores hacen un muestreo randomizado de 50 niños en los que se confirmo este dato					

Sureshkumar P, Jones M, Cumming RG, Craig JC. Risk factors for urinary tract infection in children: A population-based study of 2856 children. J Paediatr Child Health 1999;35:454-9.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Lidefelt KJ, 1989 **Periodo de realización** No consta.	**Diseño** Estudio de casos y controles. Estudian el residuo de orina en niños con un episodio agudo de ITU de vías bajas y en niños sin ITU. El residuo de orina se calcula mediante ultrasonidos. Los pacientes son explorados con la vejiga llena antes e inmediatamente después de su vaciado. Las exploraciones se realizaron durante el episodio agudo, a los 2 y 6 meses. A 18 controles se les repite la exploración al mes para valorar la variabilidad intra-individual del	**Número de participantes / grupos** 39 casos 55 controles **Criterios de caso** Un episodio agudo de ITU de vías bajas y bacteriuria significativa*. Excluyen: pacientes con signos de pielonefritis aguda (fiebre>38,5ºC, VSG>20 mm, aumento de PCR). Incluyen sólo a los que permanecen libres de ITU durante 6 meses de seguimiento. *Bacteriuria significativa: $>10^5$ bacterias/ml en 2 consecutivos urocultivos. Se identificaban las bacterias aisladas. Si era *E. Coli* se analizaba la presencia de P-fimbrias mediante el test de aglutinación específico para receptores P-fimbrias.	Volumen de residuo de orina.	El grupo casos no difiere respecto al residuo de orina en el episodio agudo de ITU comparados con los excluidos por reinfecciones. El volumen del residuo de orina era significativamente mayor en los niños con ITU tanto en el episodio agudo como durante el seguimiento (2 y 6 meses), comparado con los controles (p<0,01). Durante la cistitis 23/38 pacientes (61%) tenían un residuo de orina ≥ 5 ml y 9/38 (24%) no tenían residuo de orina (≤1 ml). Los controles tenían un residuo de orina ≥ 5 ml en 14/55 (25%) y 34/55 (62%) no tenían residuo de orina (≤1 ml). Los niños con y sin residuo no difieren en cuanto a la edad. En el grupo ITU no había diferencias en cuanto al volumen del residuo de orina durante el episodio agudo y a los 2 y 6 meses. Existe una gran variabilidad.	El residuo de orina era significativamente más frecuente en los niños con ITU tanto en el episodio agudo como durante el seguimiento, comparado con los controles. Las ITUs causadas por *E Coli* con P-fimbrias no se asociaban más frecuentemente con residuo de orina, comparado con *E Coli* sin P-fimbrias u otras especies bacterianas. El residuo de orina en niños podría ser un factor del huésped facilitador en la patogénesis de la ITU sintomática en la infancia. El hecho de que la mayoría de los niños con residuo de orina estaban infectados por *E Coli* sin P-fimbrias y por otras especies habla a favor de que el residuo de orina es un factor del huésped preexistente que permite que las bacterias menos adherentes puedan acceder al tracto urinario.	Los mismos autores admiten que el límite de residuo de orina de 5 ml es arbitrario. El estudio no puede aclarar si la ITU es causa o consecuencia del residuo de orina. Existe una considerable variabilidad intra-individual en cuanto al residuo de orina postmiccional. No explica cómo selecciona los controles.	Nivel 2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN FACTOR DE RIESGO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	residuo de orina. **Objetivos** Estudiar si el residuo de orina en niños es un factor del huésped facilitador en la patogénesis de la ITU sintomática en la infancia.	**Características casos** 39 casos (10 niños; 29 niñas). Edad media: 5 años (1-14 años). 28 casos era su primer episodio de ITU. 11 casos tenían historia de 2 ITUs previas (todos con intervalo libre de ITU de, al menos, 6 meses antes del estudio). **Criterios de controles** No historia de ITU. **Características controles** 55 controles (20 niños; 35 niñas). Edad media: 5 años (1-12 años).		intra-individual del volumen de residuo de orina tanto en el grupo ITU durante el seguimiento como en el grupo control (cuando la exploración se repitió en los controles). Las ITUs causadas por *E Coli* con P-fimbrias no se asociaban más frecuentemente con residuo de orina, comparado con *E Coli* sin P-fimbrias u otras especies bacterianas.	Loa niños sanos tienen en un 25% de los casos residuos de orina mayores de 5 ml, lo que indica que es un fenómeno frecuente incluso en los niños sanos.		

Lidefelt KJ, Erasmie U, Bollgren I. Residual urine in chlidren with acute cystitis and in healthy children: assessment by sonography. J Urol 1989;141:916-7.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

Pronóstico de la ITU*

Riesgo de recurrencia de ITU en población pediátrica

Preguntas a responder:

28. ¿Cuál es el riesgo de presentar ITU recurrente de los niños y niñas con una primera ITU y sin alteraciones estructurales ni funcionales de la vía urinaria conocidas y qué seguimiento requieren?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Nuutinen M 2001 **Periodo de realización** 1978-1984 Universidad de Oulu Finland	**Diseño** Estudio de cohortes retrospectivo **Objetivos** Analizar los factores de riesgo de recurrencia y el valor del seguimiento rutinario de un grupo de niños con su primer episodio de ITU (se incluyeron todos los casos de PNA y las ITU de localización no especificada), practicando urocultivos mensuales de control. **Definición de recurrencia:** Urocultivo	**Número de participantes / grupo** 262 pacientes Edad menor de 12 meses al diagnóstico: 128 niños y 134 niñas **Características cohorte expuesta** Pacientes con RVU III-V **Características cohorte no expuesta** Pacientes con RVU I-II + pacientes sin reflujo (con vía urinaria normal) **Primera nota:** En los resultados solo interesan los datos de los pacientes sin reflujo y con vía urinaria normal.	**Factor de exposición** RVU **Comparación** RVU leve o no RVU) **Efectos** ITU recurrente (Solo se incluyeron los niños que no llevaban profilaxis) **Periodo de seguimiento** 3 años **Perdidas: nº / grupo** Se excluyeron 9 niños por llevar profilaxis. No se incluyeron los niños con malformaciones diferenrtes al reflujo (proce-sos obstructivos etc) Ningún niño estaba circuncidado	**Recurrencias** 88/262 (34%) 45/128 niños (35%) 43/134 niñas (32%) **No diferencias entre sexos (P=NS)** 21/88 casos de recurrencias estaban asintomáticos y se diagnosticaron en el control de uros (24%). Las recurrencias se diagnosticaron antes con el seguimiento rutinario que cuando el urocultivo se hacia por presentar síntomas. **Los niños tenían tendencia** pero no significativa a tener su primera recurren-cia mas pronto que las niñas (85±92 días vs145±177 días; IC=-0,6 a 120 días; P=0,052) **En las niñas** con recurrencias, la primera	Los urocultivos mensuales rutinarios son efectivos para la detección de las recurrencias No hay diferencias entre sexos en cuanto a la aparición de recurrencias. Los pacientes sin reflujo y los que tienen reflujo leve no difieren en cuánto a la aparición de recurrencias (casi el 40% en ambos grupos) Los pacientes con reflujo grave tenían más recurrencias (75%) (factor de riesgo) Dado que la mayoría de las recurrencias ocurren durante los primeros 6 meses tras la primera ITU, el seguimiento con urocul-tivo mensuales debe reali-zarse solamente en los pacientes con RVU III-V (factor de riesgo) durante los primeros 6 meses de evolución	Es un estudio que no está diseñado para responder directamente a nuestra pregunta por lo que extraer datos del grupo que presentan una vía urinaria normal es dificultoso. La CUMS se realizó en menos de la mitad de las ITU por lo que el diagnóstico d RVU está muy sesgado (puede haber niños del grupo con vía urinaria normal que tengan reflujo). Hay 4 pacientes en el grupo que en principio tienen la vía urinaria normal (grupo sin reflujo) que tienen otras malformaciones ya que tuvieron mas de 2 recurrencias **Resumen:** Estudio retrospectivo con múltiples sesgos para responder a	2-

* Este apartado corresponde al capítulo 16 de la versión completa y al capítulo 11 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de cinco años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	positivo con o sin síntomas. La muestra de orina se recogía por micción espontánea (eran necesario 2 urocultivos positivos) o por punción suprapúbica	**Segunda nota:** En resultados se dice que todos los pacientes menos uno, que presentaron más de 2 recurrencias tenían RVU u otras anomalías urinarias. Por tanto de los 65 pacientes sin reflujo 4 casos que tenían más de 2 recurrencias no tenían la vía urinaria normal. **Tercera nota:** Solo hacían CUMS en los que se sospechaba que podía haber RVU en la UIV. Se hizo CUMS solamente en el 46,2% de todas las ITU		infección se producía a edad mas tempra-na que las que no tenían recurrencias (0,4 vs 0,52 años; IC: 0,003- 0,21; P= 0,008) **En los niños** la edad de la primera ITU no variaba significativamente en relación a que tuvieran recurrencias o no (P=NS). Tras La 1ª ITU las recurrencias ocurrieron: En un 61% dentro de los 3 primeros meses de evolución. En un 86% dentro de los 6 primeros meses. En un 92% dentro el primer año **Aumento significativo del nº recurrencias** com respecto al grado de reflujo Sin RVU: 24/65 (37%) Com RVU 32/56 (57%) RVU I-II: 11/28 (39%) RVU III-V: 21/28 (75%) P= 0,006 ---------- **Análisis de Kaplan-Meier:** El tiempo de supervivencia sin presencia de recurrencias, era significativamente mayor en los niños sin RVU o con RVU I-II que en los niños con RVU III-V (long Rang test: P= 0,0005		nuestra pregunta.	

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				para todos; P=0,0114. para njiños; P=0,0204 para niñas) Los niños sin RVU y con RVU I-II no difieren en cuánto a la aparición de recurrencias (37% vs 39%) (P=NS)			

Nuutinen M, Uhari M. Recurrence and follow-up after urinary tract infection under the age of 1 year. Pediatr Nephrol. 2001;16(1):69-72.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bratslavsky G 2004 **Periodo de realización** Enero de 1996 y febrero de 2001	**Diseño** Estudio de cohortes retrospectivo **Objetivos** Determinar la historia natural de los niños con el primer episodio de ITU sin anomalías en el tracto urinario. Buscar factores de riesgo de presentar recurrencias	**Número de participantes / grupo** **264 niños** menores de 6 meses al diag-nóstico: 119 (45%) con vía urinaria normal **Seguimiento disponible en**: 84 /119 niños (71%): 68/84 niñas (81%) 16/84 niños (19%) **Características cohorte expuesta** ➢ Niños menores de 6 mese al diagnóstico. ➢ Todos con tracto urinario normal. ➢ Ninguno llevó profilaxis **Características cohorte no expuesta**	**Factor de exposición** ITU recurrente **Comparación** No ITU recurrente **Efectos** **Periodo de seguimiento** 4,4 años (rango: 1,9-7 años) **Perdidas: nº / grupo** 35 casos en el seguimiento sin especificar cuantos en cada grupo	RECURRENCIAS 16/84 niños (19%) al menos una recaída febril Todos los factores de Riego estudiados no se correlacionaban de forma significativa con las recurrencias de la ITU: ➢ Ni con el sexo (P=0,077). ➢ Ni con constipación 8P=0,714). ➢ Ni con fiebres recurrentes (P=0,082). ➢ Ni con los antecedentes familiares de ITU (P=0,325). ➢ Ni con lactancia materna (P=0,297). ➢ Ni con circuncisión (P=0,841). ➢ Ni con problemas neurológicos (P= 0,687)	➢ Casi el 20% de los lactantes con vía urinaria normal, después de su primera ITU, tienen recurrencias ➢ Hay una tendencia no signifi-cativa a las recurrencias en las niñas y en aquellos con sin-dromes febriles recurrentes.	No se conoce la técnica de recogida de la muestra de orina por lo que podrían haber errores diagnósticos en la primera ITU El análisis univariante entre los pacientes con y sin ITU recurrente puede ser poco valorable clínicamente por la escasez de la muestra. No se han calculado los odds ratios Se han perdido muchos pacientes	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				➢ Ni con control de esfínteres a la edad de 2 años (P=0,64) ➢ Ni con otros. Sin embargo alta tendencia (no significante) a las ITU recurrentes en las niñas y en aquellos pacientes con fiebres de etiología no clara			

Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, Kogan BA. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. J Urol. 2004;172(4 Pt 2):1610-3.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Shim YH 2009 **Periodo de realización** Junio 2002-junio 2006 Vistos en: Ewha Womans University Mokdong Hospital Seul Korea	**Diseño** Estudio de cohortes retrospectivo **Objetivos** Conocer la incidencia de las recu-rrencias y buscar factores de riesgo de presentar dichas recu-rrencias, en los niños con su pri-mer episodio de ITU y que no presenta-ban anoma-lías en el tracto urina-rio	**Número de participantes / grupo** 190 lactantes: 158 niños 32 niñas Cociente H/M: 4,9:1 **Características cohorte expuesta** Lactantes menores de 12 meses Tracto urinario normal sin malformaciones. Ningún niño circuncidado **Características cohorte no expuesta** Sin recurrencias **Definición de recurrencias** Bacteriuria significante con o	**Factor de exposición** **Niños:** <6meses (83,5%) Prepucio no retraible PNA **Niñas** <6meses Reflujo vaginal PNA **Comparación** **Niños:** >6meses Prepucio retraible No PNA **Niñas** >6meses No Reflujo vaginal No PNA **Efectos** I TU RECURRENTE **Periodo de seguimiento**	**INCIDENCIA DE ITU RECURREN-TE:** **Global:** 40/190 (21,1%). **En niños**: 36/158 (22,8%) **En niñas**: 4/32 (12,5%). **(P= >0,05)** **FACTORES DE RIESGO ESTUDIA-DOS** **Analisis multivariante** Niños: <6meses: OR:72,7;IC:10,3-489;P<0,001 Prepucio no retraible: OR:8,8;IC:3,2-24,5;p<0,001 PNA. OR.4,6;IC:1,6-13,p<0,003 Niñas <6meses---------- NS	La ITU recurre más en los niños pero de forma no significante. **En niños:** Edad <6meses Prepucio no retraible PNA Aumentan la probabilidad de tener ITU recurrente. **En niñas** <6meses Reflujo vaginal PNA Los resultados de los factores estudiados no fueron signifi-cantes debido al pequeño número de la muestra.	El estudio es re-trospectivo Solo se refiere a lactantes en el primer año de la vida. ➢ El escaso número de lactantes inclui-dos, sobre todo de niñas hacen que los datos estadís-ticos sean poco valorables.	2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	EXPOSICIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		sin piuria en lactantes con fiebre inexplicable o signos o síntomas urinarios. **Metodo recogida** Por PSP o Cateter vesical	12 meses **Perdidas: nº / grupo** 33 pacientes sin especificar motivos **Fueron excluidos 92 pacientes en total:** Tracto urinario con anomalías inclu-yendo el RVU (33). Riñones atróficos(7) Pacientes perdidos en el seguimiento (33 pacientes). Otras causas (19).	Reflujo vaginal----NS PNA ----------NS			

Shim YH, Lee JW, Lee SJ. The risk factors of recurrent urinary tract infection in infants with normal urinary systems. Pediatr Nephrol. 2009;24(2):309-12.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bottini E 1981 **eriodo de realización** Años 1976-1979	**Diseño** Estudio transversal y de prevalencia sobre una serie de casos y por tanto sin grupo control **Objetivos** Analizar los hallazgos de la urodinamia en pacientes con ITU recurrente y tracto urinario normal y sin anomalías.	**Procedencia de la población** Departamento de pediatría y laboratorio de urodinamia del hospital italiano Gascón 450 (1181) Buenos Aires. Republica de Argentina. **Número participantes / grupo** **100 pacientes** de ambos sexos 98 niños y 2 adultos. **Características participantes** Pacientes que teniendo una ITU recurrente y un tracto urinario normal , se les había	**Intervención** Estudio urodinamico **Periodo de seguimiento** Los estudios urodinamicos iniciales anorrmales se repitieron por lo menos dos veces para ser considerados como tall. **Número de pérdidas** No especificado	73 pacientes: Estudio urodinámico normal (73%) 27 pacientes: estudio urodinámico anormal (27%) Pacientes con urodinamia anormal: 22 mujeres y 5 varones Cociente H/M:4:1 **PATOLOGÏA ENCON-TRADA**: **1.-Retención aguda de orina** por atonía del detrusor: 5/27 pacientes (19%) **2.-Estenosis funcional** debido a que no se produce una relajación total del transverso profundo (disinergia):7/27 (26%).	En este estudio se muestra que los pacientes con ITU y el tracto urinario normal pueden tener alteraciones fisiopatológicas en la micción que aunque son transitorias son lo suficientemente importantes como para generar recurrencias de las ITU	Se trata de un estudio transversal sobre una serie de casos y por tanto sin grupo control. La interpretación de los resultados no está bien razonada. Aunque parece que hubo seguimiento de los pacientes los datos de seguimiento son muy escasos y confusos. Incluye a dos adultos. **En resumen**: se trata de un estudio de muy baja calidad	3 (muy baja calidad)

Transcurrido más de 5 años desde la aprobación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		practicado una urodinamia.		**3.-Patrón intermitente:** con interrupción intermitente del flujo debido a interrupciones intermitentes de la relajación del transverso profundo durante la micción (disinergia): 14/27 (52). **4.-Tubulización del trígono** con aumento de la resistencia al flujo y con volumen residual (disinergia): 2/27 (7%). Al parecer las alteraciones fueron transitorias			

Bottini E, Rutty A. Infeccion urinaria recidivante: alteraciones urodinamicas transitorias como posible causa de reinfeccion en una poblacion anatomicamente normal. Rev Hosp Ninos B Aires. 1981;23(94):88-91.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica M. Navarro 1985 **Periodo de realización** Años 1972-1982	Serie de casos retrospectivo.	**Procedencia de la población** Servicio de Nefrología del Htal La Paz **Número participantes / grupo** **948 pacientes** Edad:>1mes-7años diagnosticados de ITU en 10 años. 543 era niñas de las cuales 134 (24,6%) tenían las vías urinarias normales. De la 134, había un grupo de 55/543 (10% del total de niñas con ITU) que	**Intervención** **Periodo de seguimiento** Tiempo medio de seguimiento de 3,4 años **Número de pérdidas** No especificado	**Recurrencias en la evolución:** Alcanzan el 10 % de todas las niñas con ITU El nº de recurencias disminuye con los años de 3,8/niña/año durante el primer año a 1,5 recurrencias/niña /año en el quinto año. **Solo 2 casos** con recurrencias febriles. **El porcentaje de niñas con bacteriuria asinto-mática** osciló entre el 25% durante el primer año de evolución y el 14,3% en el sexto. **La profilaxis con**	10% de todas las niñas del estudio recayeron. El número de recurrencias disminuye con los años. El 25% de las recurrencias fueron asintomáticas en el primer año- La profilaxis con nitrofurantoína disminuye el nº de recurrencias de forma significativa (P<0,05%) Como consecuencia de que las recurrencias disminuyen con la evolución junto a la escasa frecuencia de la afectación del	Solo se incluyeron a niñas lo cual pude suponer un sesgo que probablemente ha influido en el escaso número de recurrencias que han detectado **Control de las que no recayeron** No se conoce cuanto fue el tiempo que se controló a las niñas que no recayeron de las 134 que tenían las vías urinarias normales (95 niñas) ni si hubiesen recaído si se hubieran controlado	3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		presentaron una ITU recurrente. **Al final se seleccionaron 39 niñas con ITU recurrente que pudieron ser valo-radas** **Características participantes** Niñas con ITU recurrente (más de 3 ITU/año). Función renal normal Vías urinarias norma-les sin ningún tipo de malformación Evolución mayor de un año		**nitrofurantoína** disminuye el nº de recurrencias de forma significativa (P<0,05%) **Cicatrices** Solamente 1/39 niña (2,6%) desarrollo una lesión cicatricial polar superior unilateral la cual desarrolló un RVU en el seguimiento.	parénquima renal se recomienda no utilizar técnicas y terapéuticas cruentas en estas niñas	durante más tiempo. **Tratamiento** Sin profilaxis 36 pacientes Con profilaxis 34 pacientes ¿No eran en total 39 pacientes?	

Navarro M, Espinosa L, Alvarez-Coca J, Pena A, Larrauri M. Infeccion urinaria recurrente en niñas: historia natural y respuesta terapeutica. An Esp Pediatr. 1985;22(1):5-11.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Mingin GC 2004 **Periodo de Realización** 1993-2000 Department of Urology and Pediatrics Children`s Hospital, San Francisco California.	Estudio retrospectivo de serie de casos **OBJETIVOS** Determinar la historia natural de los niños con el primer episodio de ITU febril sin anomalías en el tracto urinario (ECO+CUMS normales). Buscar factores de riesgo de presentar recurrencias	**Procedencia de la Población** 850 con un episodio de ITU febril. **Número participantes / grupo** 78 con estudio radiológico de vías urinarias normales: **21 NIÑOS**: edad media 21 meses. Rango:1-168. **57 NIÑAS:** edad media 31 meses Rango: 1-120. **Características**	**Intervención** Ninguna **Periodo de seguimiento** Media: 3,5 años (rango: 1-7). El seguimiento era disponible en 69/78 pacientes (88%) **Número de pérdidas** 9 casos	**RECURRENCIAS: 32%** **Niños con recurrencias 3/21(14%):** <1año:2/13 (15%) 2-5años : 1/7 (14%) >5años 0% **Niñas con recurrencias 22/57(45%):** <1año: 11/28 (39%) 2-5años: 4/17 (24%) >5añoz: 7/12 (58%) **P:0,02** De las 22 niñas con	**Primera conclusión:** En los niños que presentan una ITU febril y tienen un estudio radiológico de vías urinarias normales, las recurrencias son significativamente mas frecuentes en niñas . **Segunda conclusión** Durante el primer año de vida los varones no circuncidados tienen alto riesgo de infección. **Tercera conclusión** En las niñas, la edad a la primera infección no	Es un estudio analítico retrospectivo de una serie de casos en donde los hallazgos fundamentales no los apoya con ningún tipo de estudio estadístico El número de casos es muy reducido sobre todo de niños por lo que el valor clínico de los resultados es poco va-lorable.	Serie de casos de muy mala calidad: 3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	Definición de recurrencia Presencia de fiebre + urocultivo con $>10^5$ colonias al mismo germen Método de recogida muuestra Por micción espontánea en mayores y por catéter en la mayoría de los >5años. No se conoce el nº de muestras recogidas por bolsa las cuales podrían estar contaminadas	**participantes** Estratifica a los pacientes según sexo y dentro de cada grupo por edades. Escaso nº de varones en cada grupo de edad(<1año:13 niños; 2-5 años:7 niños;>5años: 1niño)		recurrencias el nº medio de recurrencias era 2,1 (rango de 1 a 5) Los 3 niños con recurrencias no estaban circuncidados. Las 7/12 niñas >5años con recurrencias tenían signos de síndrome de eliminación disfuncional.	tiene valor predictivo de la aparición de recurrencias. **Cuarta conclusión** Las recurrencias en los pacientes mayores de 5 años estaban asociadas al Síndrome de elimina-ción disfuncional.		

Mingin GC, Hinds A, Nguyen HT, Baskin LS. Children with a febrile urinary tract infection and a negative radiologic workup: factors predictive of recurrence. Urology. 2004;63(3):562-5.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Seguimiento de la ITU en población pediátrica*

Urocultivo y/o análisis sistemáticos de orina

Preguntas a responder:

29. ¿Se deben realizar urocultivos y/o análisis sistemáticos de orina durante el tratamiento antibiótico de la ITU o tras él, en pacientes ya asintomáticos?

30. En población pediátrica asintomática con anomalías estructurales y/o funcionales, ¿debemos aconsejar la realización de urocultivos y/o analítica de orina sistemáticos?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 (1)	La necesidad de seguimiento de niños con ITU se basa en la posibilidad de presentar ITUs recurrentes y en la necesidad de descartar anomalías renales y/o urológicas, No obstante, debe buscarse el equilibrio en las estrategias utlizadas para el seguimiento, minimizando las molestias para el paciente y las exploraciones complementarias realizadas y, sobre todo, con una adecuada información a pacientes y familiares.	Recommendations: [Pg:115 FG] **a)** Aquellos pacientes asintomáticos tras un episodio de ITU no deberían realizarse de forma rutinaria análisis de orina periódicos para descartar infección. **b)** No está indicado tampoco ningún seguimiento en caso de bacteriuria asintomática.		No existe gradación de las recomendaciones ni referencia clara de la bibiografía utlizada para las recomendaciones: "*se ha usado la evidencia de todas las revisiones analizadas en esta guía*".
Guía RVU 2008 (2) Su realización reduce el riesgo el riesgo (RR e RAR) de recurrencias y /o complicaciones a largo plazo (HTA, ERC o IRT).	Existe un ensayo clínico (3), realizado en 63 niñas en edad escolar diagnosticadas de BA por cribado, que valoró la conveniencia del tratamiento frente a no tratamiento. El 28% tenían RVU, y el tiempo medio de seguimiento fue de 44 meses (intervalo 28-68). Con respecto a la *existencia de ITU*, dos de 27 pacientes en el grupo control tuvieron ITU febril y dos de 25 el grupo tratado. En cuanto a la *progresión de daño renal* cinco de 30 controles y tres de 27 en el grupo de tratamiento mostraron daño renal respectivamente. [Pg:81 Guía RVU GR] [Nivel evidencia NE = 1-]. En otro estudio (4), que incluyó a 116 niñas en edad escolar diagnosticadas de BA mediante cribado, 61 niñas sin RVU ni daño renal fueron repartidas en dos grupos, no observando diferencias en cuanto a *brotes de ITU o de daño renal*. [Pg:81 Guía RVU	Recomendaciones: **a)** Dado que la bacteriuria asintomática no produce daño renal en niños con RVU, tanto con profilaxis como sin ella, no se recomienda el tratamiento antibiótico. [Pg:14 GR] [Grado de	Ensayo clínico: {Savage 1975} (3) {Lindberg 1978} (4) { Newcastle CB Res Group 1981} (5) Series de casos: {Hanson 1989} (6) {Aggarwal 1991}	Deficiencias de los estudios seleccionados en la aleatorización u ocultamiento, ausencia de ciego, no estratificación de pacientes con o sin RVU cuando existía RVU, y medida de daño renal mediante urografía. No obstante, los resultados de todos los estudios son muy similares. No parece haber diferencias significativas

* Este apartado corresponde al capítulo 17 de la versión completa y al capítulo 12 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	GR] [NE = 1-]. Otro estudio desarrollado en 211 niñas escolares diagnosticadas de BA mediante cribado (5), asignó a las niñas a tratamiento profiláctico durante dos años (105 niñas) o a grupo control (106 niñas). El seguimiento fue de cinco años y no hubo diferencias significativas en la aparición de ITU en ambos grupos: 10 de105 en el grupo de tratamiento, y 11 de 100 en el grupo control (OR: 1,17; IC95%: 0,47 - 2,89). En el estudio, también compararon las tallas renales para comprobar el crecimiento renal mediante urografía y no encuentran diferencias. [Pg:82 Guía RVU GR] [NE = 1-]. Un estudio retrospectivo (6), incluyó 26 niñas con daño renal, de las cuales 16 (61%) tenían RVU y ninguna de ellas recibió tratamiento de inicio para la BA; se controlaron más de cinco años. La medida de resultados fue la presencia de daño renal y curso clínico: 14 niñas no recibieron ningún tratamiento, en cinco se resolvió espontáneamente la BA, y nueve tuvieron persistencia de la misma hasta un promedio de 3,5 años. Ninguna de ellas tuvo sintomatología clínica de ITU. Un grupo de 12 casos recibió tratamiento antibiótico por diversas causas; tres tuvieron pielonefritis y otras tres siguieron con BA. Hubo un incremento absoluto de riesgo de PNA de 20% en el grupo de BA tratadas, (IC95%: -2,2 - 42,20) aunque no significativo. No se describe si las que presentaron RVU tenían más incidencia de PNA. En el estudio de daño renal mediante urografía no encontraron ninguna anomalía en 20 casos controlados. [Pg:82 Guía RVU GR] [NE = 3]. En otro estudio (7), se incluyó a 207 niñas en edad escolar con BA detectada por cribado. En 58 se hizo un seguimiento de 11 años. De las niñas, 27 recibieron tratamiento antibiótico para la BA y 31 no. A los cuatro años del inicio del estudio se trató solo a aquellas niñas que tenían daño renal y mantenían ITU de repetición. La medida de resultados fue el desarrollo renal en niñas que tenían riñones normales al inicio y en niñas con NR también al inicio, no encontrando cicatrices nuevas al final del estudio en pacientes con riñones normales al inicio, tuvieran o no RVU. Sin embargo, la muestra de pacientes con RVU y daño renal era muy pequeña, no siendo posible demostrar si el tratamiento de la BA en niños con RVU y cicatrices era o no eficaz, o si la asociación de BA y RVU sin tratamiento producía un detrimento del desarrollo renal. [Pg:82 Guía RVU GR] [NE = 3]. Una RS (8) publicada en 2005 sobre una pregunta bien definida —¿En un lactante o preescolar con historia de ITU anterior a los cuatro años de edad, la detección y tratamiento de bacteriuria asintomática en análisis de orina rutinario, urocultivo, disminuye la incidencia de ITU sintomática o de daño renal?— solo obtiene dos series de casos. Uno de los estudios (9), es de tipo prospectivo sobre 25 niñas diagnosticadas en los primeros seis meses de edad, observando la evolución natural sin tratamiento y con controles hasta los seis años de edad. El tipo de estudio para valorar el daño renal fue la urografía. Solamente hubo daño renal en tres pacientes, que a lo largo de la evolución tuvieron episodios de ITU y que, además, eran niñas con RVU y probables anomalías de la micción. El otro estudio (10), analiza de forma prospectiva 50 lactantes, 36 varones y 14 mujeres, con BA diagnosticada por cribado, durante un periodo de seis años. No recibieron tratamiento 36 casos, y a lo largo de la evolución dos tuvieron una ITU baja. Recibieron tratamiento, por la bacteriuria o por otras infecciones faringoamigdalares, 13 casos; uno desarrolló pielonefritis y dos de ellos, ITU baja. Existía un incremento de riesgo absoluto de tener una ITU tras tratamiento de BA de	recomendación GR: D] **b)** En niños con RVU asintomáticos no es recomendable realizar urocultivos de control. [Pg:14 GR] [GR: Consenso]	(7) {Narchi 2005} (8) {Randolph 1975} (9) {Wettergren 1990} (10)	en la persistencia de BA, daño renal o desarrollo renal entre niños con BA tratados con antibioterapia y niños no tratados. El tratamiento antibacteriano de la BA incluso podría alterar sustancialmente la flora bacteriana fecal e incrementar el riesgo de PNA y daño renal. La presencia de cepas establecidas de baja virulencia prevendría la invasión de otras bacterias y podría funcionar como una especie de profilaxis biológica.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	17,5%, pero no significativo (IC95% IC: -6,60- 41,60). El OR era de 0,19 (IC95%:0,02-1,34). La medición del daño renal se realizó mediante urografía. En ninguna de las 36 urografías que se practicaron en el seguimiento apareció daño renal. En los 36 casos que no recibieron tratamiento, la BA desapareció espontáneamente, con una media de persistencia de 2 y 1,5 meses en niñas y niños, respectivamente. [Pg: 83-84 Guía RVU GR] [NE = 3].			

(1) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Full guideline. August 2007.
(2) Asociación Española Nefrología Pediátrica . Guía de Práctica Clínica: Manejo del Paciente con Reflujo Vesicoureteral Primario o Esencial. Guía de práctica clínica en el SNS (GuíaSalud). Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud: 2008
(3) Savage DC, Howie G, Adler K, Wilson MI. Controlled trial of therapy in covert bacteriuria of childhood. Lancet. 1975;1(7903):358-61.
(4) Lindberg U, Claesson I, Hanson LA, Jodal U. Asymptomatic bacteriuria in schoolgirls. VIII. Clinical course during a 3-year follow-up. J Pediatr. 1978;92(2):194-9.
(5) Covert bacteriuria in schoolgirls in Newcastle upon Tyne: a 5-year follow-up. Newcastle Covert Bacteriuria Research Group. Arch Dis Child. 1981;56(8):585-92.
(6) Hansson S, Jodal U, Noren L, Bjure J. Untreated bacteriuria in asymptomatic girls with renal scarring. Pediatrics. 1989;84(6):964-8.
(7) Aggarwal VK, Verrier JK, Asscher AW, Evans C, Williams LA. Covert bacteriuria: long term follow up. Arch Dis Child. 1991;66(11):1284-6.
(8) Narchi H, Jones KV. Are routine urine cultures helpful in the management of asymptomatic infants or preschool children with a previous urinary tract infection? Arch Dis Child. 2005;90(1):103-4.
(9) Randolph MF, Morris KE, Gould EB. The first urinary tract infection in the female infant. Prevalence, recurrence, and prognosis: a 10-year study in private practice. J Pediatr.1975;86(3):342-8.
(10) Wettergren B, Hellstrom M, Stokland E, Jodal U. Six year follow up of infants with bacteriuria on screening. BMJ. 1990;301(6756):845-8.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Anantasit N, 2009; **Periodo de realización** Jun 1995-Dec 2004.	Estudio observacional retrospectivo	**Procedencia de la población** ITU febril que ingresan en el hospital, con confirmación por técnica válida. **Número participantes / grupo** 449 /492 **(**M-F:55-45%) 533 episodios ITU **Características participantes** 35% CAKUT, (25% RVU). <2a (49%) 1-2a (16%) 2-5a (18%)	**Intervención** Evaluar la prevalencia de UC positivos tras el inicio de la antibioterapia, examinar los factores de riesgo y evaluar el beneficio de la repetición de UC en pacientes de alto riesgo. **Periodo de seguimiento** No. **Número de pérdidas** 43 pacientes excluidos por UC no realizado o no repetido.	Fiebre tras ATB: ≤48h (77%) >48-72h (11%) >72h (12%) Sensibilidad ATB : Apropiada 83% Intermedia 6% No apropiada 2% Nuevo UC tras ATB: ≤ 48h (14%) >48-72h (63%) >72-96h (15%) >96h (8%) 49/533 (9%) nuevo UC + (4% mismo germen y 5% otro) 6,8% en el grupo de ATB apropiado. 8,8% si Sens intermedia.	Debe recomendarse un UC de control durante el tratamiento en los niños thailandeses.	Carácter retrospectivo del estudio. Estudio limitado a pacientes hospitalizados con tmto iv. No aporta datos sobre el tratamiento en caso de persistencia microbiológica y/o la evolución de estos pacientes. Ausencia de seguimiento. FR para UC + en análisis multivariante: 95% IC cerca de 1 Aplicabilidad a nuestro medio: No. Condiciones sanitarias diferentes en Thailandia. No concordante con la mayoría de la evidencia disponible.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. **NE 2-**

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		>5a (17%) **Criterios exclusión** Toma de ATB antes de la evaluación inicial.		FR (An mult) para nuevo UC +: ≤ 1 año edad. OR 2,7 (95% IC 1,4-5,5) Enterococo spp. OR 4,5 (95% IC 1,08-19,5) ≥ 72h fiebre. OR 2,4 (95% IC 1-5,4) ATB no adecuado. OR 3,2 (95% IC 1,2-8) CAKUT (Not RVU). OR 2,8 (95% IC 1,1-7) 177/533 no FR. 5/49 con nuevo UC + (10%) no se hubieran realizado UC			

Anantasit N, Dissaneewate P, McNeil E, Vachvanichsanong P. Is a repeat urine culture useful during antibiotic therapy for febrile urinary tract infection? Nephrology (Carlton). 2009;14(7):675-80.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Oreskovic 2007 **Periodo de realización** Dec 1998-Dec 2004.	Estudio observacional retrospectivo	**Procedencia de la población** ITU febril que ingresan en el hospital, con confirmación por técnica válida. **Número participantes / grupo** 328 /599 **(**M-F: 55-45%) **Características participantes** < 18 años **Criterios exclusión** UC <24h y/o >72h.	**Intervención** Evaluar la prevalencia de UC positivos tras el inicio de la antibioterapia (48-72h). **Periodo de seguimiento** No. **Número de pérdidas** 271 pacientes excluidos: 205 por ITU no confirmada, 31 por UC inicial con varios gérmenes, 20 por ausencia nuevo UC y el resto por criterios de	Nuevo UC + tras ATB: 1/328 (0,3%. 95% IC 0-1,7%), por resistencia al TMP-SMX, tmto inicial usado por alergia a amoxicilina. Tras el cambio de ATB se comprueba negativización a las 48 horas.	No debe recomendarse un UC de control durante el tratamiento en los niños con ITU no complicada adquirida en la comunidad.	Carácter retrospectivo del estudio. Estudio limitado a pacientes hospitalizados con tmto iv. Ausencia de seguimiento. Aplicabilidad a nuestro medio: Si.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. NE 2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			exclusión.				

Oreskovic NM, Sembrano EU. Repeat urine cultures in children who are admitted with urinary tract infections. Pediatrics. 2007;119(2):e325-e329.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Currie ML 2003 **Periodo de realización** 1997-2001.	Estudio observacional retrospectivo	**Procedencia de la población** ITU febril que ingresan en el hospital, con confirmación por técnica válida. **Número participantes / grupo** 291/364 **(**M-F: 24-76%) **Características participantes** ≤ 19 años <1a (61%) 1-8a (28%) 9-18a (11%) 84 pacientes RVU (36 con grado III-V). 54 pacientes ITUs previas **Criterios exclusión:** CAKUT y toma ATB previa a la consulta.	**Intervención** Evaluar la prevalencia de UC positivo tras el inicio de la antibioterapia y determinar el tiempo de defervescencia. **Periodo de seguimiento** No. **Número de pérdidas** 73 pacientes excluidos por ausencia nuevo UC < 72h.	E.Coli 87% en 1º UC. Nuevo UC + tras ATB: 0% A 256/291 se les realizó tira reactiva de control, >24h inicio ATB: 2+ para nitritos y 172 (59%) + para leucocitos. 32% de los pacientes tuvieron fiebre >48h, sin diferencias entre grupo con y sin RVU. 27% <1a Vs 39% >1a tuvieron fiebre > 48h. Coste total control urinario en este estudio: 21.390 $	No debe recomendarse un UC de control durante el tratamiento en los niños con ITU, incluyendo aquellos con fiebre > 48 horas o aquellos con alguna uropatía de base (RVU en este caso).. Fiebre > 48 horas es común y no debería usarse como criterio para obtener nuevos estudios. Esta nueva actitud resultaría en evitar grandes costes: económicos y para el niño (cateterización,...)	Carácter retrospectivo del estudio. Estudio limitado a pacientes hospitalizados con tmto iv. Ausencia de seguimiento. Aplicabilidad a nuestro medio: Si.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. NE 2+

Currie ML, Mitz L, Raasch CS, Greenbaum LA. Follow-up urine cultures and fever in children with urinary tract infection. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003;157(12):1237-40.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Bachur R. 2000	Estudio observacional retrospectivo	**Procedencia de la población** ITU febril que	**Intervención** Determinar el patrón de defervescencia	E.Coli 88% en 1º UC. Nuevo UC + tras ATB:	No debe recomendarse un UC de control durante el	Carácter retrospectivo del estudio. Estudio limitado a pacientes	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Periodo de realización 65 meses consecutivos No determinado período.		ingresan en el hospital, con confirmación por técnica válida. **Número participantes / grupo** 288/312 **(**M-F:48-52%) **Características participantes** . ≤ 24 meses 5,6m (1,3-7,9m) 23% circuncidados **Criterios exclusión:** CAKUT conocida e inmunodeficiencia.	en la ITU y revisar las características clínicas de los pacientes con fiebre prolongada.. **Periodo de seguimiento** No. **Número de pérdidas** Criterios de exclusión + 24, por datos ausentes	0% Mediana defervescencia 13-16h: 68% a las 24h y 89% a las 48h. 11% de los pacientes tuvieron fiebre >48h. Sólo 3% fiebre > 72h No hubo diferencias entre no respondedores (>48h fiebre) y respondedores en cuanto a parámetros clínicos, de gravedad, urinoanálisis ni microbiológicos, así como, presencia RVU grado ≥ 3 u hidronefrosis. No se encontró ninguna complicación (pionefrosis y/o absceso renal). Ecografía renal 91% pacientes CUMS en 85% pacientes.	tratamiento en los niños con ITU si la sensibilidad antibiótica ya es conocida, únicamente basándose en la persistencia de la fiebre >48h.	hospitalizados con tmto iv menores de 2 años. Ausencia de seguimiento. Aplicabilidad a nuestro medio: Si.	NE 2+

Bachur R. Nonresponders: prolonged fever among infants with urinary tract infections. Pediatrics. 2000;105(5):E59.

Información necesaria dirigida a familiares o cuidadores para ayudar al diagnóstico de ITU

Preguntas a responder:

31. ¿Qué información debe proporcionarse a familiares y cuidadores de pacientes que han tenido una primera ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 ¿Qué advertencias deberán recibir los niños y sus padres/cuidadores cuando han tenido	En un estudio sobre serie de casos, mediante encuesta (a padres o cuidadores de niños que habían tenido una ITU) a preguntas tanto abiertas como cerradas manifestaron los siguientes problemas: Retraso en el análisis de muestras de orina desde que los padres habían observado que el niño no se encontraba bien.	Advertir de la necesidad de tratamiento, la importancia de completarlo e indormar de las medidas preventivas. Advertir de la posibilidad de recurrencias y la necesidad de	Estudio de casos transversales (1) Owen 2003 (2) Liaw 2000	En la GPC NICE no se establecen grados de recomendación concretos. El tipo de estudios es mediante encuesta a padres/cuidadores y no

Transcurrido hasta 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
una ITU? Enfoque: Revisión de estudios para valorar el conocimiento que tienen los padres y como perciben la atención recibida por sus hijos ante una ITU, sobre todo referido al retraso ne el diagnóstico, y de ahí sacar conclusiones sobre la información que deben recibir.	Dificultades en la colección de orina, sobre todo con el procedimiento de recogida mediante bolsa, como molestias y dificultad para para conservar de forma adecuada la bolsa. Aunque algunos padres consideraron que recibieron una información suficiente, la mayoría requirió más información y consejos mas detallados. La experiencia del primer episodio les hizo comprender mejor la importancia del diagnóstico precoz y encontrarse en una posición mas favorable para ayudar al diagnóstico en futuras ITUs. Detectaron y expresaron su frustracción por observar la heterogeneidad del cuidado e información de los servicios médicos ante una ITU. (Nivel de evidencia 3) (Owen 2002) En otro estudio de cohortes se estudió la preferencia de los padres con respecto al método de recogida de orina: compresas, bolsas o micción espontánea. Encontraron más facilidad para obtenerla mediante compresa o bolsa que por micción espontánea. También refirieron las molestias o irritación local de la bolsa y las dificultades de trasladar la muestra de orina de la bolsa a un recipiente estéril. Reconocieron una mayor pérdida de tiempo en la colección espontánea. Sin embargo el tiempo utilizado fue el mismo: 25 minutos. (Nivel de evidencia 3) (Liaw 2000)	iniciar pronto el tratamiento ante la sospecha de infección. Se deben dar consejos y apropiada información a los padres sobre: Reconocimiento precoz de síntomas orientativos. Como recoger adecuadamente la orina, trasportarla y conservarla. Opciones del tratamiento adecuado. Prevención de otras ITUs. En caso de necesidad informar sobre las razones y el tipo de estudios sobre el tracto urinario que deben realizarse. Informar sobre el pronóstico, fundamentalemnte el riesgo de ITU recurrente, riesgo de daño renal y las razones de hacer un seguimiento cuando sea preciso. Explicar las razones de tratamientos prologados cuando sean requeridos.		hay grupos controles. Por otra parte algunos de los consejos o recomendaciones vendrán apoyadas de las recomendaciones de otras preguntas, como las correspondeintes a síntomas clínicos, diagnóstico o medidas preventivas. El tipo de conclusiones y recomendaciones son de un gran sentido común.

(1) Owen D, Vidal-Alaball J, Mansour M, Bordeaux K, Jones KV, Edwards A. Parent's opinion on the diagnosis of children under 2 years of age with urinary tract infection. Family Practice 2003; 20:531-537.
(2) Liaw LC, Nayar DM, Pedler SJ, Coulthard MG. Home collection of urine for culture from infants by three methods: survey of parents preferences and bacterial contamination rates. BMJ 2000; 320:1312-1313.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	CUESTIONARIO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Harmsen M, 2007 **Periodo de realización** No consta	**Diseño** Investigación cualitativa. Entrevista a padres/cuidadores de niños con una ITU, semiestructurada con un guión de preguntas. Recogida de contestaciones	**Número de participantes / grupos** Un grupo de 20 Padres. (18 solo la madre, 1 solo el padre y 1 ambos cónyuges.) 19 correspondían a niños de < 6 años. **Criterios de caso**	**Guión de preguntas**: Razón para ir al médico. ¿Pensó en el diagnóstico de ITU tanto el padre como el médico? ¿El médico respondió a sus preguntas? ¿Qué repercusión	¼ de padres piensan que hubo retraso del diagnóstico por parte del médico. Discrepancias en la interpretación de los signos clínicos por parte de los padres. Sobre todo en formas atípicas en donde no hay trastornos en la micción. Preocupación hasta que	Los padres tienen en general una falta de conocimiento acerca de los síntomas atípicos de la ITU. Asimismo sobre las consecuencias de la ITU en niños. Esta información la consideran importante para procurar un diagnóstico más	Se trata de una investigación cualitativa mediante encuesta semiestructurada sobre 20 padres. Difícil de medir los resultados. A pesar de los sesgos que pueda haber, sin embargo las contestaciones se ajustan a lo que	Posibles sesgos: Número de encuestados. Puede ser pequeño. Aunque los médicos fueron seleccionado aleatorizadamente, estos podrían haber seleccionado pacientes "memorables". No hubo estratificación entre ITUs febriles, afebriles o complicadas. Esto podía dar

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	CUESTIONARIO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	grabadas y realización de un resumen y análisis de las mismas. **Objetivos** Explorar la percepción del conocimiento y conciencia que los padres y cuidadores tienen sobre La ITU en niños. Mejorar la calidad de la práctica habitual. Explorar sus ideas sobre cribado de la ITU en población general.	Niños diagnosticados de ITU tanto febril como afebril en primer episodio o recurrente. **Características casos** Los padres fueron seleccionados por el médico que los había atendido. Los médicos fueron seleccionado aleatorizadamente, siempre y cuando los pacientes viviesen a menos de dos horas del Hospital. No grupo control	podría tener no diagnosticar una ITU? ¿Qué conocían sobre la importancia del diagnóstico precoz de ITU? Conocimiento actual e ideas sobre ITU. Opinión sobre la información escrita recibida. ¿Debería haber una información general sobre la ITU a la población en general? ¿Se debería hacer un cribado general sobre la ITU?	no se conoce el diagnóstico. Mayor tranquilidad tras el diagnóstico. La mayoría de los padres no creían que la ITU podría ser una grave enfermedad. Otros si estaban preocupados por el futuro. La comunicación del pronóstico no fue adecuada. Recibieron poca información sobre las consecuencias de una ITU no diagnosticada a tiempo. Creen que es debido a que el médico no piensa que esto fuera importante. Encontraron más información en Internet o folletos al margen del hospital. La mayoría pensaba que una información a la población general podría ser causa de alarma. No sería aceptable realizar un cribado poblacional de ITU.	temprano y tener una adherencia mejor al tratamiento. No creen adecuado hacer cribado ni información a la población en general. Prefieren información cuando el niño es diagnosticado por primera vez. Los médicos también deben estar mas concienciados sobre los síntomas atípicos de ITU y mejorar la detección y manejo apropiado, sobre todo en los primeros años de vida. Para prevenir futuras ITUs los padres deberán recibir mas información acerca de las complicaciones de pueden tener.	podríamos llamar sentido común.	lugar a respuestas diferentes. El punto de vista fue casi en exclusiva de la madre.

Harmsen M, Wensing M, van der Wouden JC, Grol RP. Parents' awareness of and knowledge about young children's urinary tract infections. Patient Educ Couns. 2007;66(2):250-5.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

Seguimiento en población pediátrica con daño renal permanente tras ITU

Preguntas a responder:

32. ¿Qué seguimiento requieren los niños y niñas con daño renal permanente tras ITU?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía NICE 2007 (1) **a)** ¿Qué seguimiento requieren los niños con daño renal permanente: MA, NAG, medición periódica PA y/o MAPA, proteínas de bajo peso molecular, determi-nación de renina, Cr y del FG,…? **b)** ¿Debe intensifi-carse en la adolescencia y/o embarazo? **c)** ¿Varía según la magnitud del daño: cicatrices leves o unilaterales Vs graves o bilate-rales? Su presencia aumenta el riesgo (RR e IAR) de complicacio-nes a largo plazo (HTA, ERC o IRT).	La necesidad de seguimiento de niños con ITU se basa en la posibilidad de presentar ITUs recurrentes y en la necesidad de descartar anomalías renales y/o urológicas, incluyendo éstas: defectos parenquimatosos renales focales, riñones pequeños y/o RVU. Se ha observado progresión de los defectos renales parenquimatosos. Además, se han descrito complicaciones durante la gestación y, en algunos casos, sobre todo aquellos con defectos bilaterales o riñones pequeños, desarrollan HTA y alteración de la función renal, condiciones con importante morbimortalidad en nuestro medio. La presencia de **proteinuria** persistente (>0,17mg/mg) tras la resolución del proceso infeccioso es un marcador de enfermedad renal progresiva. No obstante, debe buscarse el equilibrio en las estrategias utlizadas para el seguimiento, minimizando las molestias para el paciente y las exploraciones complementarias realizadas y, sobre todo, con una adecuada información a pacientes y familiares.	**Evidence statement** No existe evidencia directa para aconsejar una estrategia individualizada de seguimiento para niños con daño renal permanente tras ITU. [Pg:115 FG] **Recommendations** [Pg:115 FG] **a)** El seguimiento de niños con defectos parenquimatosos renales debería incluir talla, peso, PA y despistaje periódico proteinuria. **c)** En caso de defectos leves unilaterales no se precisa un seguimiento de larga duración, salvo ITU recurrentes o historia familiar de y/o factores de riesgo individuales para HTA. Si la afectación es bilateral o en caso de presentar alteración de la función renal, HTA y/o proteinuria, se recomienda un seguimiento y tratamiento apropiados por un nefrólogo infantil para enlentecer la progresión de la ERC. *Aquellos pacientes asintomáticos tras un episodio de ITU no deberían realizarse de forma rutinaria análisis de orina periódicos para descartar infección (pregunta 30).* *No está indicado tampoco ningún seguimiento en caso de bacteriuria asintomática.*		No existe gradación de las recomendaciones ni referencia clara de la bibiografía utlizada para las recomendaciones: "*se ha usado la evidencia de todas las revisiones analizadas en esta guía*".

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
Guía RVU 2008 (2) **a)** ¿Qué seguimiento requieren los niños con daño renal permanente: MA, NAG, medición periódica PA y/o MAPA, proteínas de bajo peso molecular, determi-nación de renina, Cr y del FG,…? **b)** ¿Debe intensifi-carse en la adolescencia y/o embarazo? **c)** ¿Varía según la magnitud del daño: cicatrices leves o unilaterales Vs graves o bilate-rales? Su presencia aumenta el riesgo (RR e IAR) de complicacio-nes a largo plazo (HTA, ERC o IRT).	Existe un estudio (3), realizado en 100 pacientes con dx de NR y con cifras de tensión nl que fueron seguidos durante 15 años. Desarrollaron HTA 18 pacientes pero no encontraron una correlación significativa entre los valores de PA y los valores de **renina plasmática**. [Pg:44-45 Guía RVU GR] [Nivel evidencia NE = 3]. 4 estudios (4)(5)(6)(7) realizados en niños con NR, que utilizan la **MAPA**, han puesto de manifiesto diferencias significativas en diferentes parámetros, en especial la elevación de los valores de PAM sistólica y sistólica nocturna, en aquellos niños con NR grave; pero no existen estudios longitudinales que evalúen el valor predictivo de la misma. [Pg:45-46 GR] [Nivel evidencia NE = 3]. La presencia de **microalbuminuria** es un indicador de daño renal, y se considera la manifestación clínica más precoz de la hipertrofia glomerular y de la glomerulo-esclerosis segmentaria y focal detectadas en niños con NR (8). [Pg:46-47 GR] [Nivel evidencia NE = 2]. En un único estudio (9), la presencia de **α 1 microglobulina** en orina, (a diferencia de otros parámetros como *MA, NAG y β2microg*lobulina) mostró alta especificidad (100%, IC 95% 0,93-0,92) y sensibilidad (78%) para detectar niños con disfunción renal progresiva. [Pg:46-47 GR] [Nivel evidencia NE = 2-]. Un estudio (10) dirigido a evaluar y definir factores de riesgo que pudieran predecir la evolución a ERC de niños con RVU primario grave diagnosticado el primer año de vida, analizó retrospectivamente una serie de variables. y los relacionó con la evolución a ERC, definida como valores de aclaramiento de creatinina < 80 ml/m/1,73 m^2. El análisis de regresión multivariable mostró que el nivel de **creatinina plasmática** > 0,6 mg/dl en la primera determinación fue el factor de riesgo más significativo para el desarrollo de ERC, con una odds ratio de 125; las demás variables (*sexo, diagnóstico prenatal, número de episodios de ITU febril, niveles de urea, acidosis metabólica, proteinuria, diuresis, HTA, longitud renal en ecografía y cicatrices renales*) no fueron significativas. [Pg:48-49 GR] [Nivel evidencia NE = 2+]. Otro estudio (11) que incluyó 343 niños diagnosticados de RVU primario que entraron en insuficiencia renal, definida como valores de aclaramiento de Cr < 70 ml/m/1,73 m^2, analizó retrospectivamente el valor predictivo del aclaramiento de creatinina a la entrada en el registro y de los valores de proteinuria para el desarrollo de IRT. Los resultados del estudio mostraron que el riesgo de desarrollar IRT es cuatro veces mayor si los valores de **aclaramiento de creatinina** basales son < 40 ml/m/1,73 m^2, y que solo los pacientes con un **índice urinario proteinas/creatinina** > 0,8 tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar IRT. [Pg:48-49 GR] [Nivel evidencia NE = 2+]. Un estudio (12) que determinó la concentración urinaria de *albúmina y α1-microglobulina* durante la **adolescencia** sugiere que el daño renal progresa durante la misma sobre todo en los varones, y que esta diferencia podría atribuirse a las hormonas sexuales: los estrógenos pueden ser un factor protector en las mujeres. [Pg:49 GR] [Nivel evidencia NE = 2-]. En otro estudio (13), de los 84 niños con NR seguidos durante un tiempo de 10 a 35 años, desarrollaron HTA 14 pacientes, 11 de los cuales tenían **nefropatía**	**Recomendaciones:** **a)** No se recomienda el uso sistemático de los niveles de renina plasmática como marcador pronóstico de HTA en niños con RVU y NR. [Pg:10 GR] [Grado de recomendación: consenso] **b)** No se recomienda el uso sistemático de la MAPA en niños con RVU y NR, ya que su valor pronóstico no está claramente demostrado. [Pg:10 GR] [Grado recom: consenso] **c)** Se recomienda la determinación de microalbuminuria como marcador de daño renal. Se recomienda la determinación de α 1 microglobulina en orina como marcador precoz de disfunción renal progresiva. [Pg:11 GR] [Grado recom: consenso] **d)** En los niños menores de un año de edad con RVU grave y NR se recomienda la determinación de creatinina plasmática, ya que cuando es superior a 0.6 mg/dl puede constituir un indicador de progresión a IRC. [Pg:11 GR] [Grado recom:C] **e)** En los niños con RVU grave y NR se recomienda la valoración del nivel inicial del aclaramiento de	**Estudios cohorte:** {Goonasekera 1996} (3) {Yoshiara1993} (8) {Konda1997} (9) {Caione 2004} (10) {Ardissino 2004} (11) {Smellie 1998} (13) {McGladdery 1992} (14) {Martinell 1990} (15) {Jungers 1996} (16) {el-Khatib 1994} (17) **Est. transversales:** {Jimenez-Hereza 10998} (4) {Lama 2003} (5) {Patzer 2003} (6) {Pomeranz 1998} (7) {Konda2002} (12)	Sistema de recomendación infravalora Estudios de cohorte 2+. Otro de los problemas radica en la interpretación de la gravedad de las cicatrices.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
	bilateral. [Pg:50 GR] [Nivel evidencia NE = 3]. En un estudio (14) realizado en **mujeres embarazadas**, la HTA fue significativamente más frecuente en el grupo de mujeres con NR con o sin RVU, que en el grupo control (p<0,01), siendo el riesgo relativo (RR) de 3,3 en las mujeres con NR y de 1,8 para las mujeres sin NR. Otros tres estudios (15) (16) (17) analizaron la evolución del **embarazo** en mujeres diagnosticadas de NR. En uno de ellos (15) los episodios de PNA fueron significativamente más frecuentes entre las mujeres con cicatriz que en los controles, pero la presencia de RVU no estableció diferencias significativas (p = 0,08); *no obstante en este estudio algunas mujeres recibieron profilaxis*. La HTA y pre-eclampsia se asociaron a la presencia de cicatrices renales pero no hubo diferencias en relación con la duración del embarazo, tipo de parto, abortos y peso al nacimiento respecto al grupo control. En otro segundo (16) los episodios de PNA fueron significativamente más frecuentes en los embarazos de mujeres con persistencia de RVU (p< 0,01), pero también en las mujeres con antecedentes de episodios previos de PNA. Por último, en otro trabajo (17) los episodios de ITU y de PNA fueron más frecuentes en los embarazos de mujeres con RVU (RR 2,8), pero las diferencias no fueron significativas, con independencia de la presencia o no de NR *y las mujeres con antecedentes de IU previos al embarazo recibieron profilaxis*. Tampoco hubo diferencias significativas en relación a la presencia de cicatrices unilaterales o bilaterales. La NR bilateral supuso un RR de 0,5 para la IU y de 0,8 para PNA. La presencia de **cicatrices bilaterales** aumentó el riesgo (RR: 4,1) de pre-eclampsia, pero no de otras complicaciones. El nivel de **creatinina plasmática** antes del embarazo superior a 1,24 mg/dl fue el factor que se asoció con mayor frecuencia a complicaciones maternas y fetales. [Pg:52-54 GR] [Nivel evidencia NE = 2+].	creatinina y proteinuria, ya que, cuando los valores de ClCr son inferiores a 40ml/m/1,73 m^2 y el cociente proteinuria/creatinina urinaria mayor a 0,8, constituyen marcadores de riesgo de progresión a IRT. [Pg:11 GR] [Grado recom:C] **f)** Los varones requieren una mayor vigilancia de la función renal y de la PA en la adolescencia. [Pg:11 GR] [Grado recom: consenso] **g)** Se recomienda el control periódico de la PA en los niños con nefropatía del RVU, especialmente en aquellos con nefropatía bilateral o grave. [Pg:11 GR] [Grado recom:D] **h)** En niños con nefropatía bilateral o grave se recomienda la toma de PA cada seis meses. En los casos de nefropatía unilateral o leve, se recomienda la toma anual de PA. [Pg:11 GR] [Grado recom: consenso] **i)** El embarazo no debe ser un factor determinante a la hora de decidir el tratamiento del RVU asociado a cicatrices si no hay ITU ni PNA. [Pg:12 GR] [Grado recom:C] En las mujeres embarazadas con nefropatía grave, con o sin reflujo, deben realizarse controles periódicos para la detección precoz de bacteriuria y complicaciones		

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas (Tipo de estudio)	Comentarios
		(HTA, eclampsia, preeclampsia, deterioro de la función renal, parto instrumental, parto prematuro, bajo peso al nacer y pérdida fetal). [Pg:12 GR] [Grado recom:C]		

(1) National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Clinical guideline. Urinary tract infection in children, diagnosis, treatment and long term management. Full guideline. August 2007.
(2) Asociación Española Nefrología Pediátrica . Guía de Práctica Clínica: Manejo del Paciente con Reflujo Vesicoureteral Primario o Esencial. Guía de práctica clínica en el SNS (GuíaSalud). Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud: 2008
(3) Goonasekera CD, Shah V, Wade AM, Barratt TM, Dillon MJ. 15-year follow-up of renin and blood pressure in reflux nephropathy. Lancet. 1996;347(9002):640-3.
(4) Jimenez-Hereza JM, Heras-Gironella M, Loris-Pablo C, Garagorri-Otero J, Tardos-Solano MJ. Ambulatory monitoring of arterial pressure in a group of children with reflux nephropathy of different degrees. An Esp Pediatr.1998;49(5):461-6.
(5) Lama G, Tedesco MA, Graziano L, Calabrese E, Grassia C, Natale F, et al. Reflux nephropathy and hypertension: correlation with the progression of renal damage. Pediatr Nephrol. 2003;18(3):241-5.
(6) Patzer L, Seeman T, Luck C, Wuhl E, Janda J, Misselwitz J. Day- and night-time blood pressure elevation in children with higher grades of renal scarring. J Pediatr. 2003;142(2):117-22.
(7) Pomeranz A, Korzets Z, Regev A, Wolach B, Bernheim J. Is greater than normal nocturnal heart rate in children with renal scars a predictor of reflux nephropathy? Blood Press Monit. 1998;3(6):369-72.
(8) Yoshiara S, White RH, Raafat F, Smith NC, Shah KJ. Glomerular morphometry in reflux nephropathy: functional and radiological correlations. Pediatr Nephrol. 1993;7(1):15-22.
(9) Konda R, Sakai K, Ota S, Takeda A, Orikasa S. Followup study of renal function in children with reflux nephropathy after resolution of vesicoureteral reflux. J Urol. 1997;157(3):975-9.
(10) Caione P, Villa M, Capozza N, De GM, Rizzoni G. Predictive risk factors for chronic renal failure in primary high-grade vesico-ureteric reflux. BJU Int. 2004;93(9):1309-12.
(11) Ardissino G, Avolio L, Dacco V, Testa S, Marra G, Vigano S, et al. Long-term outcome of vesicoureteral reflux associated chronic renal failure in children. Data from the ItalKid Project. J Urol. 2004;172(1):305-10.
(12) Konda R, Kakizaki H, Nakai H, Hayashi Y, Hosokawa S, Kawaguchi S, et al. Urinary concentrations of alpha-1-microglobulin and albumin in patients with reflux nephropathy before and after puberty. Nephron. 2002;92(4):812-6.
(13) Smellie JM, Prescod NP, Shaw PJ, Risdon RA, Bryant TN. Childhood reflux and urinary infection: a follow-up of 10-41 years in 226 adults. Pediatr Nephrol. 1998;12(9):727-36.
(14) McGladdery SL, Aparicio S, Verrier-Jones K, Roberts R, Sacks SH. Outcome of pregnancy in an Oxford-Cardiff cohort of women with previous bacteriuria. Q J Med. 1992;83(303):533-9.
(15) Martinell J, Jodal U, Lidin-Janson G. Pregnancies in women with and without renal scarring after urinary infections in childhood. BMJ. 1990;300(6728):840-4.
(16) Jungers P, Houillier P, Chauveau D, Choukroun G, Moynot A, Skhiri H, et al. Pregnancy in women with reflux nephropathy. Kidney Int. 1996;50(2):593-9.
(17) el-Khatib M, Packham DK, Becker GJ, Kincaid-Smith P. Pregnancy-related complications in women with reflux nephropathy. Clin Nephrol. 1994;41(1):50-5.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Ibañez Alonso A, 2008 **Periodo de realización** No definido.	Estudio transversal	**Procedencia de la población** Niños con RVU ya resuelto **Número participantes / grupo** 77 **(**M-F :37-40) **Características**	**Intervención** Evaluar la función renal glomerular y tubular al final del seguimiento en niños con RVU resuelto. **Periodo de seguimiento** No. Est transversal	ERC estadio 2 en 4/77. Todos cicatrices bilaterales y/o unilaterales severas. No diferencias Osmolalidad max orina, MA y FG según grado de RVU previo. Osmolalidad max alterada: 30% riñón atrófico unilateral o ausente; 83%	El deterioro observado de la función renal se relaciona con la pérdida de parénquima renal más que con el grado inicial de RVU	Es posible que incluya pacientes con daño renal congénito y adquirido. No muestra datos para el cálculo de la fuerza de asociación e IC. Aplicabilidad a nuestro medio: Si	Estudio transversal con riesgo de sesgos NE 3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		participantes . 6.28±3.75 a[2-16] RVU grado I (2); II (15); III (32); IV (26); y V (2). Parénquima nl 28; 1 cicatriz 14; Varias cicatri uni 12; Cicatrices bi 6; Riñón atrófico, displásico y/o ausente 17.	**Número de pérdidas** No referidas	cicatrices bilaterales, Sólo 2 pacientes con DMSA normal; el resto una o varias cicatrices unilaterales. MA alterada: 12% riñón atrófico unilateral o ausente; 40% cicatrices bilaterales, Sólo 4 pacientes con DMSA normal; el resto una o varias cicatrices unilaterales. Las alteraciones más pronunciadas se dieron en aquellos pacientes con menor parénquima renal funcionante Los pacientes con cicatrices bilaterales mostraron con respecto a aquellos con parénquima renal normal, valores significativamente reducidos de Uosm y de GFR y significativamente elevados de los niveles de creatinina			

Ibanez Alonso A, Luis Yanes MI, Carmona Cedres N, Anton Hernandez L, Garcia Nieto V. Determinacion de la funcion renal al final del periodo de seguimiento en ninos diagnosticados de reflujo vesicoureteral. Arch Esp Urolg. 2008;61(2):167-72.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Wennerström M, 2000 **Periodo de realización** 1996-1997	Estudio observacional de cohortes prospectivo	**Procedencia de la población** 1ª ITU con 0-15a entre 1970-1979 (n=1221) (M-F:232-989) **Número participantes /**	**Intervención** Evaluar el daño renal mediante DMSA y el FG (Cr EDTA), la actividad SRAA (RIA) y la PA (MAPA) en niños con cicatriz renal dx	GFR 100 (69-134) Vs 99 (79-128) del grupo control. DMSA en grupo cicatriz: FRR ≥ 40%: 24. FRR 30-39%: 16. FRR 20-29%: 8.	No se demuestran alteraciones PA en los pacientes con daño renal permanente detectado tras ITU. Debe remarcarse el estrecho seguimiento y supervisión durante	Limitado número de pacientes tras pérdidas (>20%) por diferentes motivos, no detallando las características de los pacientes perdidos en la mayoría de casos, lo que puede afectar a la precisión de la estimación de riesgo.	Estudio prospectivo de cohortes con alto riesgo de sesgos. NE 2-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		grupo 53/74, **(**M-F:16-41) divididos por sexo, edad y características de la 1ª ITU (año en que ocurrió y presencia o no de fiebre) **Características participantes** - Cicatriz renal (UIV) + grupo control (n=47) de la cohorte inicial sin cicatriz.= (edad (25,19-34, sexo,IMC 24,17-33)) - Cicatriz 1ª 86% M y 30% F. - Cicatriz bilateral en 6 **(**M-F:4-2), **Criterios exclusión** Anomalía urológica y nefrectomía durante la infancia.	tras ITU **Periodo de seguimiento** 16-26 años (mediana 22a) tras ITU **Número de pérdidas** 6 con nefrectomía durante la infancia y 11 que rehusaron la participación. De los 57 incluidos: - 4 no MAPA por estudio no válido.	FRR 10-19%:4. NO diferencias MAPA entre los dos grupos. HTA en 5/53 (9%) Vs 3/47 (6%) grupo control. *RR =1,5 (95% IC 0,4-5,9). IAR 3 % (95% IC -8-13).* Daño unilateral (47), bilateral (6), congénito (21), adquirido (26), GFR <30 (12), sexo, Vs grupo control, NO diferencias MAPA. PNA 16,2 fmol/ml (0,5-145) Vs 12,1 (3,3-35,2) grupo control (p 0,004) NO diferencias RAA. PNA similar en pacientes con AF de HTA en grupo control y en límite sig. est. en grupo cicatriz..	la infancia. No diferencias en SRRA, pero PNA más elevado lo que puede reflejar un mecanismo compensatorio ante alteración en la capacidad de excreción de agua y sodio.	¿Factores de confusión?: AF de HTA, terapia hormonal anti-conceptiva u otros tmtos similar en ambos grupos. No resultados de precisión (IC) ni medida de la fuerza de asociación (RR, IAR) y en los cálculos propios los IC incluyen el 1 y el 0. No medida la natriuresis.	

Wennerstrom M, Hansson S, Hedner T, Himmelmann A, Jodal U. Ambulatory blood pressure 16-26 years after the first urinary tract infection in childhood. J Hypertens. 2000;18(4):485-91.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica López LC2008; **Periodo de realización** No definido.	Estudio transversal	**Procedencia de la población** > 5yr con cicatriz renal (Eco y/o DMSA), PA clínica y fx renal nls. **Número participantes / grupo** 40/194 **(**M-F:20-20) **Características**	**Intervención** Evaluar la presencia de HTA oculta (MAPA) en niños y adolescentes con nefropatía por reflujo.. **Periodo de seguimiento** No. Est transversal **Número de**	HTAo 5/40 (12,5%). PreHTA (p90-95) 3/40 (7,55). NO relación entre HTAo y alteraciones ritmo circadiano. No se encontró relación entre HTA oculta y RVU (grado y bilateralidad) , ni entre HTAo y daño renal en el DMSA. Hiperfiltración (FG>125)	La alta prevalencia de HTA nocturna confirma la importancia del MAPA, permitiendo el tratamiento de factores que aceleran la progresión de la enfermedad renal.	Limitado número de pacientes. Gran número de pérdidas y/o exclusiones. Es posible que incluya pacientes con daño renal congénito y adquirido. Ausencia de seguimiento. No muestra datos para el cálculo de la fuerza de asociación e IC. No valoración CKD, HTA y	Estudio transversal con población no representativa y alto riesgo de sesgos NE 3

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		participantes 10,2yr (4,2-18yr) Peso 34<kg (14-70) Talla 136cm (100-185) RVU bi 24 y uni 16 **Criterios exclusión** Nefrectomía, Tx renal, tmto HTA, ERC, vejiga neurógena,…	**pérdidas** 154 pacientes excluidos por residencia alejada del hospital u otros.	11/35 (32%). Proteinuria (>4mg/Kg/d) 4/35 (11%). No se encontró hiperfiltración ni proteinuria en el grupo con HTAo.		proteinuria en pacientes sin daño renal para estimar la fuerza de la asociación de los resultados. ¿Factores de confusión?: No se han tenido en cuenta. Aplicabilidad a nuestro medio: % similar de M y F, algo no extrapolable a la práctica habitual	

López LC, Briones LM. Prevención de enfermedad renal progresiva: detección de hipertensión arterial oculta en niños y adolescentes con nefropatía por reflujo. Med Infant. 2008;15(1): 27-33.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Simoes 2007 **Periodo de realización** No definido.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo	**Procedencia de la población** RVU 1º entre 1970-2004 con edad al dx de 1,6a (9m-3a): 60% <2a; 23% 2-4a; 17% <4a. **Número participantes / grupo** 664/735 **(**M-F:185-479) **Características participantes** - RVU bilateral 52% - Grado I-II 40%. - Grado III 31%. - Grado IV-V 29%. - 1,5% anomalía contralateral: agenesia y/o hipoplasia. -Daño renal 48% (n = 318): bi (72), uni (246);	**Intervención** Evaluar el riesgo de HTA en pacientes con RVU 1º e identificar vbles predictoras para este evento. **Periodo de seguimiento** 13-110 meses (mediana 72m) hasta 8a (5-12a). **Número de pérdidas** 51 pérdidas durante el seguimiento + 20 sin medida PA en última visita. Total: 9,7%. Valorac daño renal: DMSA en 518 (78%) UIV en 75 (11,3%) Eco en 71 (10,7%)	20/664 (3%) HTA. 20/318 (6,3%) en daño renal Vs 0/NI sin daño. 12/72 (17%) si daño bi. 8/246 (3,3%) si daño uni Prevalencia HTA: 1.7% 1–9.9 yr (n=414), 1.8% 10–14.9 yr (n=166), 4.7% 15–19.9 yr (n=64), 35% >20 years (n=20) (p<0.001) HTA según edad *by s.a.*: 2% (95%CI, 0.5%–3%), 10yr 6% (95%CI, 2%–10%),15yr 15% (95%CI, 11%–20%), 21yr HTA x RVU a los 21yr *by s.a.*: 15% (95%CI, 6%–25), uni 23% (95%CI, 12%–33%), bi HTA x daño renal a los 21yr:	HTA se incrementa con la edad y el daño renal es un potente predictor de HTA en RVU 1º. Estudios prospectivos controlados son necesarios para valorar un posible efecto renoprotector del bloqueo del SRAA en niños con RVU severo y daño renal.	Carácter retrospectivo del estudio. Seguiento limitado. Sólo 20 pacientes >20yr. 22% no evaluado por DMSA. Sesgo de medida o clasificación. 11% evaluados por ecografía. ¿Factores de confusión?: No se ha realizado análisis multivariante. Aplicabilidad a nuestro medio: Sí.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. NE 2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		<2a (43%), >2a (56%); RVU bi (51%),uni (45%) ¿Nuevas cicatrices? (n = 352) 18 (5%) **Criterios exclusión:** CAKUT		0% (95%CI, 0%–6%), sin 15% (95%CI, 5%–25%), uni 45% (95%CI,16%–74%), bi. 50% con daño uni HTA con 30yr (95%CI, 17–43) *by s.a* 50% con daño bi HTA con 22yr (95%CI, 19–24) *by s.a*			

Simoes e Silva AC, Silva JM, Diniz JS, Pinheiro SV, Lima EM, Vasconcelos MA, et al. Risk of hypertension in primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2007;22(3):459-62.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Silva 2006,21:981-8. **Periodo de realización** No definido.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo	**Procedencia de la población** RVU 1º entre 1970-2004 con edad al dx de 1,3±1,6yr. **Número participantes / grupo** 735 **(**M-F: 208-527) **Características participantes** - RVU bilateral 52% - Grado I-II 40%. - Grado III 31%. - Grado IV-V 29%. -Daño renal 43% (n = 319): bi (78), uni (241); leve (11%), moderado (12%) y	**Intervención** Evaluar el curso clínico de pacientes con RVU 1º. **Periodo de seguimiento** 6-411 meses (mediana 76m). **Número de pérdidas** 51 pérdidas durante el seguimiento (7%) Valorac daño renal: DMSA en 553 (75%) UIV en 89 (12%) Eco en 93 (12,6%) Valorac daño renal en seguimiento 575/684 (83%)	Daño renal seguimiento: 278/575 (48%). CKD (FG<75) 21/684 (3%). FG 31ml/min (6-72) 10 con IRT (FG<15). 3Tx. 3DP.3 HD. 20/664 (3%) HTA. 7 HTA sistólica aislada HTA >17yr 8/43 (19%) HTA y CKD: 50% Vs 1,4% en grupo con FG nl. HTA y daño renal. OR = 5 (1,7-15)	HTA se incrementa con la edad y el daño renal es un potente predictor de HTA en RVU 1º. Estudios prospectivos controlados son necesarios para valorar un posible efecto renoprotector del bloqueo del SRAA en niños con RVU severo y daño renal.	Carácter retrospectivo del estudio. Sólo 43 pacientes > 17yr. 25% no evaluado por DMSA. Sesgo de medida o clasificación. 13% evaluados por ecografía. No evaluación en el seguimiento por DMSA el 17%, además de las pérdidas (51). No gradación del daño renal para relacionarlo con HTA. NO estudio de relación entre CKD y daño renal. ¿Factores de confusión?: No se ha realizado análisis multivariante. Aplicabilidad a nuestro medio: Sí.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. NE 2+

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		severo (11%). ¿Nuevas cicatrices? (n = 352) 18 (5%) **Criterios exclusión:** CAKUT					

Silva JM, Santos Diniz JS, Marino VS, Lima EM, Cardoso LS, Vasconcelos MA, et al. Clinical course of 735 children and adolescents with primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2006;21(7):981-8.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Silva 2006 **Periodo de realización** No definido.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo	**Procedencia de la población** 735 RVU 1º entre 1970-2004 con edad al dx de 2,1±2,4yr. **Número participantes / grupo** 184/235 **(**M-F:69-115) **Características participantes** - RVU bilateral 95% -Daño renal 64,5% (n = 120): bi (53), uni (67). **Criterios exclusión:** CAKUT	**Intervención** Evaluar factores predictivos de CKD (FG<75) en pacientes con RVU 1º severo bilateral (gr III-V) o uni + anomalía contralateral (agenesia y/o hipoplasia). **Periodo de seguimiento** 13-411 meses (mediana 79m) 63% > 5yr seguim 29% > 10yr seguim **Número de pérdidas** 51 pacientes no incluidos por pérdidas durante el seguimiento *¿características?* Valorac daño renal: DMSA en 158 (86%) UIV en 26 (14%). No valoración Cr en 56/184.	CKD (FG<75) 21 (11,4%). FG 31ml/min (6-72) 10 con IRT (FG<15). 3Tx. 3DP.3 HD. 16/184 (9%) HTA. HTA y CKD: 50% Vs 3% en grupo con FG nl, aunque todos estos tenían daño renal. CKD x daño renal : 0% sin 11% uni. IAR 10,4% 35% bi. iAR 26,4%. RR CKD bi Vs uni: 2,5 (IC 95% 1,1-5,8). IAR 16% (IC (2-30) Análisis multivariante: Daño renal bilateral RR 2,5 (IC 95% 1,2-5,6) (p 0,016).	Pobre pronóstico después de un largo seguimiento de pacientes con RVU bilateral severo. Estudios prospectivos controlados son necesarios para valorar un posible efecto renoprotector del bloqueo del SRAA en niños con RVU severo y daño renal.	Carácter retrospectivo del estudio. No diferencia daño renal congénito de adquirido. Posible sesgo selección. 14% no evaluado por DMSA. Sesgo de medida o clasificación. NO inclusión de la Cr en el análisis multivariante por el gran número de no medidas. No gradación del daño renal unilateral para relacionarlo con CKD. Aplicabilidad a nuestro medio: Sí.	Estudio retrospectivo de cohortes con riesgo de sesgos. NE 2+

Penido Silva JM, et al. Predictive factors of chronic kidney disease in severe vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol 2006;21:1285-92.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Wennerström M, et al 2000,154: 339-45. **Periodo de realización** 1995-1997	Estudio observacional de cohortes prospectivo	**Procedencia de la población** 1ª ITU con 0-15a entre 1970-1979 (n=1221) (M-F:232-989) **Número participantes / grupo** 57/74, **(**M-F:16-41) divididos por sexo, edad y caracterís de la 1ª ITU (año en que ocurrió y presencia o no de fiebre) **Características participantes** - Cicatriz renal (UIV) + grupo control (n=51) de la cohorte inicial sin cicatriz.= (edad, sexo, y características ITU) + grupo control con UIV infancia nl y DMSA estudio alterado (n=15). - Cicatriz bilateral en 7 **Criterios exclusión:** *anomalía urológica y nefrectomía durante la infancia.*	**Intervención** Evaluar el daño renal mediante MA/Cr, DMSA-UIV y el FG (Cr EDTA) en niños con cicatriz renal dx tras ITU **Periodo de seguimiento** 17-34 años (mediana 25a) tras ITU **Número de pérdidas** 6 con nefrectomía durante la infancia y 11 por rehusar participación (9 cicatriz uni y 2 bi) 17 seguimiento incompleto por cbo domicilio u otros. De los 57 incluidos: - 1 no FG y 2 no MA. - Correlación DMSA-UIV: 53/57. - Correlación DMSA/UIV Grupo control: 7/15.	GFR 99 (69-134) Vs 99 (79-128) del grupo control. 8 FG<80: cicatriz uni (4), bi (2), control nl (1) y control con cicatriz (1). Tampoco diferencias según daño unilateral o bilateral, primario o adquirido y RVU. *RR FG<80 si cicatriz = 5,5 (95% IC 0,7-43). IAR 9 % (95% IC -0,3-17).* *RR FG<80 si cicatriz bi = 2 (95% IC 0,4-11). IAR 3,5 % (95% IC -5-12).* Disminución FRR durante el seguimiento en pacientes con cicatriz: 4 (-8,18) (p<0,001). No diferencias MA entre grupo cicatriz y control.	El FG dos décadas tras dx de ITU está preservado en pacientes con cicatriz. Sin embargo, una significativa reducción en la FRR indica la necesidad de seguimiento, que debe ser mayor en caso de afectación bilateral por el posible peor pronóstico, aunque en este estudio existen pocos pacientes con daño bilateral. Debe remarcarse el estrecho seguimiento y supervisión durante la infancia.	No UIV en la cohorte inicial según protocolo en 16%, lo que implica un posible *sesgo de selección*. Limitado número de pacientes tras pérdidas (>20%) por diferentes motivos, lo que puede afectar a la precisión de la estimación de riesgo. No resultados de precisión ((IC) ni medida de la fuerza de asociación (RR, IAR) y en los cálculos propios os IC incluyen el 1 y el 0.	Estudio prospectivo de cohortes con alto riesgo de sesgos. NE 2-

Wennerstrom M, Hansson S, Jodal U, Sixt R, Stokland E. Renal function 16 to 26 years after the first urinary tract infection in childhood. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154(4):339-45.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y si no se ha sido revisa

ITU y sondaje en población pediátrica*

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje mantenido

Preguntas a responder:

33. En pacientes pediátricos asintomáticos y con sonda vesical mantenida, ¿es eficaz el uso de profilaxis antibiótica para evitar nueva ITU y daño renal?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Meir DB 2004	**Diseño** ECA **Objetivos** Valora la eficacia de profilaxis en cirugía de hipospadias **Seguimiento** 16 meses	**Número/grupo de participantes** 101 niños	**Intervención** Divididos aleatoriamente en grupo de 1-52 tratados con cefalexina desde el día 1 después de la cirugía a 2 días después de la retirada del catéter y el grupo 2 -49 que no recibieron profilaxis antibiótica Todos los niños recibieron P.A (cefonicid) antes de la cirugía La media de dejar sonda fue de 8´6 días en el grupo 1 y 8´3 en el grupo 2	En el grupo 1 se aisló más Pseudomona y en el 2 Klebsiella. En el grupo 1 hubo 3 ITU y en el 2, 12 ITU (dif. Signific.) No hubo diferencias en el número de complicaciones	Un P.A. de amplio espectro, antes y después de la cirugía del hipospadias. Además puede disminuir el riesgo de ITU después de la cirugía y probablemente disminuya la aparición de estenosis de meato y de fístulas.		1-

Meir DB, Livne PM. Is prophylactic antimicrobial treatment necessary after hypospadias repair? J Urol. 2004;171(6 Pt 2):2621-2.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Shohet I 1983	**Diseño** ECA	78 niños que se sometieron a 84 operaciones de corrección de hipospadias,	De estos, 54 tenían una sonda tipo foley transperineal durante 10 días después de la cirugía y 30, un catéter	Incidencia de ITU fue significativamente mayor en el grupo control (10 de 39) en comparación con el	El tratamiento con P.A. puede impedir la ITU por un cateterismo prolongado		1-

* Este apartado corresponde al capítulo 18 de la versión completa y al capítulo 13 de la versión resumida de la GPC

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
			transuretral 45 niños seleccionados al azar recibieron terapia antimicrobiana profiláctica (sulfametoxazol), y los restantes 39 niños sirvieron como controles.	grupo tratado (3 de 45) a pesar de la mayor incidencia de RVU en el grupo tratado			

Shohet I, Alagam M, Shafir R, Tsur H, Cohen B. Postoperative catheterization and prophylactic antimicrobials in children with hypospadias. Urology 1983 Oct;22(4):391-3.

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje intermitente

Preguntas a responder:

34. En pacientes pediátricos que requieran sondaje intermitente limpio por problemas de vaciamiento, ¿se debe recomendar tratamiento profiláctico?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Niel-Weise BS **Periodo de búsqueda** Hasta julio de 2003	**Objetivos** Determinar si ciertas normas para el uso de las sondas son mejores que otras en términos de efectividad, complicacionescalidad de vida y costo efectividad en adultos y niños con sondas durante un tiempo prolongado **Diseño de los estudios** Todos los ensayos aleatorios o cuasialeatorios que compararan las normas para el uso de sondas (vía de inserción y uso de		Las intervenciones consideradas fueron: 1. uso de sondas uretrales permanentes continuas, uretrales intermitentes y suprapúbicas; y 2. profilaxis antibiótica (uso continuo), uso de antibióticos si está indicado clínicamente (p.ej., dolor, fiebre) y uso de antibióticos si está microbiológicamente indicado (crecimiento de bacterias en una muestra de orina en ausencia de	Solo se encontraron ensayos en la comparación "Profilaxis antibiótica frente a antibióticos cuando están clínicamente indicados".	Tres ensayos elegibles, los 3 cruzados abordaron esta comparación (Johnson 1994; Rutschmann 1995; Schlager 1998). Se calculó la tasa de IU sintomática por semana de uso de sonda. En un ensayo que incluía 15 niños, los que recibieron antibióticos profilácticos tenían casi la mitad de riesgo de IU, pero esto no fue estadísticamente significativo (ID 0,50; IC del 95%: 0,17 a 1,44) (Schlager 1998). De los 15 participantes, ocho tuvieron al menos una IU mientras tomaban antibióticos profilácticos en comparación con 11 que recibieron placebo. En el ensayo más grande (Johnson 1994) hubo cuatro casos de IU en 430 semanas de uso de sonda durante la profilaxis en comparación con dos casos en 389 semanas de	No hubo hallazgos consistentes acerca del efecto de la profilaxis antibiótica en las infecciones urinarias sintomáticas en pacientes sondados.	Incluye sobre todo pacientes adultos y solo 15 niños Consideramos que las características clínicas, tiempo de sondaje, etc. de los niños son radicalmente diferentes de las de los adultos, probablemente añosos, con enfermedades concomitantes, etc. por lo que las recomendaciones son difícilmente extrapolables.	1-

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	antibióticos) para la sonda vesical prolongada en adultos y niños.		síntomas clínicos).		control.			

Niel-Weise BS, van den Broek PJ. Normas para el uso de sondas vesicales para el drenaje vesical prolongado (Revision Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Numero 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Clarke SA, 2005 **Periodo de realización**	**Diseño** ECA **Objetivos** 1) es necesaria profilaxis antibiótica con Cateter Intermitente limpio 2) comprobar que la tasa de ITU es inferior en los pacientes que se autosondan (no responde a nuestra pregunta) **Método enmascaramiento** No hubo enmascaramiento	**Procedencia de la población** (Hospital pediátrico) Londres **Número/grupo de participantes** **Objetivo 1:** 85 pacientes en 2 grupos. Control: continuan con profilaxis antibiótica 31 pacientes Experimental: interrumpen la profilaxis antibiótica 22 pacientes **Características de los participantes** Pacientes pediátricos con vejiga neuropática Edad en grupo control: 12,65±2.1 Edad en grupo experimental: 11,89±2,3	**Intervención grupo experimental** Interrumpción profilaxis antibiótica **Intervención grupo control** Administración profilaxis antibiótica **Periodo de seguimiento** 4 meses **Pérdidas post aleatorización** 28 pacientes (33%) por rechazo parental a la asignación aleatoria 4 pacientes se pierden durante el seguimiento	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** Objetivo 1: **ITU confirmada** Grupo experimental 3/22 Grupo control 20/31 RR 0,21 (IC95% 0,07 a 0,62) NNT 2 (IC95% 1 a 3) **Efectos adversos** Todos los organismos patógenos mostraron resistencia al antibiótico profiláctico.	El uso de profilaxis antibiótica en pacientes en pauta de sondaje intermitente no es necesario. El uso de antibióticos profilácticos puede incrementar las tasas de infección debido al desarrollo de organismos resistentes.	Los grupos son uniformes, tanto respecto a sexo como a tipo de sondaje (perineal o Mitrofanoff). No hubo enmascaramiento	1-

Clarke SA, Samuel M, Boddy SA. Are prophylactic antibiotics necessary with clean intermittent catheterization? A randomized controlled trial. J Pediatr Surg 2005 Mar;40(3):568-71.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

Profilaxis antibiótica en población pediátrica sometida a sondaje aislado o procedimientos endoscópicos

Preguntas a responder:

35. En pacientes pediátricos que precisan de estudios que requieren sondaje aislado (CUMS, ECOcisto, CUMS isotópica, recogida de muestra de orina) o procedimientos endoscópicos (cistoscopia, ureteroscopias, nefrostomías), ¿se debe recomendar la utilización de profilaxis antibiótica?

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Latthe PM, 2008. **Periodo de búsqueda** Revisión sistemática y metanálisis. Revisan 8 estudios	**Objetivos** Estudiar la eficacia de la profilaxis antibiótica en la prevención de la ITU tras sondaje por estudio urodinámico **Diseño de los estudios** ECA	8 ECAs con 995 pacientes adultos		Revisan ECAs comparando efectividad de la profilaxis antibiótica frente a placebo o nada en la reducción del número de ITU demostradas bacteriológicamente después de hacer cistometria invasiva	En metanálisis se encuentra un 40% de reducción de bacteriuria con profilaxis. Se necesitaría administrar profilaxis antibiótica a 13 pacientes a los que se les va a hacer estudio urodinámico para prevenir una bacteriuria sin repercusión clínica clara.	El uso de profilaxis antibiótica al hacer un estudio urodinámico reduce el riesgo de bacteriuria	Pacientes adultos Baja calidad metodológica. La dosis, tipo y duración de los antibióticos usados es diferente No diferencias por sexos Popblación adulta	1 -

Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Prophylactic antibiotics in urodynamics: a systematic review of effectiveness and safety. Neurourol Urodyn. 2008;27(3):167-73

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Turan H, 2006 **Periodo de realización** Octubre 2001 a enero 2002	Serie de casos	**Procedencia de la población** Pacientes adultos ambulatorios a los que se indicó estudio cistoscópico **Número participantes / grupo** 75 **Características participantes** Pacientes a los que se	**Intervención** Cistoscopia **Periodo de seguimiento** 48 horas **Número de pérdidas** no	Seis (8%) presentaron bacteriuria y otros 6 piuria (8%) sin bacteriuria. La asociación entre piuria previa y bacteriuria posterior a la cistoscopia fue estadísticamente significativa (P□0.05). Cuatro de los 6 pacientes con bacteriuria estaban asintomáticos. En el estudio encuentran bacteriuria significativa después de la cistoscopia	No es necesaria la administración de antibióticos si no hay circunstancias especiales: Cardiopatía,…) La piuria previa a la cistoscopia es un factor de riesgo para el desarrollo de bacteriuria pos cistoscopia.	Grupo de pacientes no homogéneo. Son adultos entre 21 y 81 años	3

Transcurrido más de 5 años desde su aprobación de esta Guía de Práctica Clínica, su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		les realiza una cistoscopia por diversos motivos y no han recibito tratamiento antibiótico previo Recogen orina a mitad de chorro 24 horas antes y 48 después del procedimiento. Extraen sangre a los que presentan fiebre y 1 hora después de la cistoscopia		en el 8% de los pacientes y ninguno con bacteremia.			

Turan H, Balci U, Erdinc FS, Tulek N, Germiyanoglu C. Bacteriuria, pyuria and bacteremia frequency following outpatient cystoscopy. Int J Urol. 2006 Jan;13(1):25-8.

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Rachmiel M., 2005 **Periodo de realización** 4 años (1999-2002)	Revisión retrospectiva	**Procedencia de la población** **Número participantes / grupo** 421 pacientes **Características participantes** Se hace CUMS a 341 tras ITU febril (grupo A) y a 72 por estudio de hidronefrosis (grupo B). Todos con profilaxis con cefalexina a 20mg/Kg Grupo A: 274 niñas y 75 niños, de 3 meses de edad media (rango de 6 semanas a15 años) Grupo B: 13 niñas y 59 niños, 7 meses de edad media	**Intervención** Realización de CUMS diagnóstica **Periodo de seguimiento** Se observan hasta 7-10 días después de hacer la CUMS **Número de pérdidas** no	172 niños (41%) tenían CUMS anormal y 7 de los 421 (1.7%) tuvieron síntomas de ITU, dos con cultivo negativo, uno con coli y otro con pseudomonas. Los factores de riesgo de ITU (análisis multivariante de regresión logística) fueron el RVU y su gravedad ([OR] 2.52; 95% [IC] 2.24, 2.83, p=0.001; y OR 2.32; 95% IC 2.05, 2.62, p =0.04, respectivamente). La incidencia de ITU tras CUMS en pacientes con profilaxis es baja, con una incidencia de pseudomonas relativamente alta en niños con reflujo	Recomiendan profilaxis antibiótica al hacer la CUMS y en niños con reflujo de alto grado profilaxis para pseudomona	Grupo de pacientes no homogéneo. No tiene grupo control (sin profilaxis) ni hacen urocultivo a todos los pacientes sino solo a los que presentan síntomas de ITU. La aparición de pseudomona puede deberse a la creación de resistencias por la profilaxis	2 -

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN SEGUIMIENTO	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
		(rango de 5 días a 5 años)		moderado.			

Rachmiel M., Aladjem M., Starinsky R., Strauss S., Villa Y. and Goldman M.. Symptomatic urinary tract infections following voiding cystourethrography. Pediatric Nephrology 2005 20:10 (1449-1452)

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Jimenez Cruz JF 1993	**Diseño** Estudio multicéntrico, prospectivo, comparativo y aleatorizado **Objetivos** La instrumentación del tracto urinario inferior es un factor predisponente para el desarrollo de la infección urinaria.	**Número/grupo de participantes** 2.284 pacientes	**Intervención:** Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos: uno para ser utilizado como control y el otro para recibir la profilaxis antimicrobiana antes de la instrumentación (ceftriazone, 1 gr intramuscular).	Bacteriuria sintomática se observó en el 10,2% de los pacientes en el grupo control y en el 2,5% en el grupo de profilaxis (p <0,000), la bacteriuria asintomática en el 3,02% y 1,52% (p> 0,05) y el síndrome irritativo con orina estéril en 2,93% y 2,60% (p> 0,05), respectivamente.	La profilaxis redujo la incidencia de complicaciones infecciosas en estos pacientes	Poca evidencia y es de adultos	1-

Jiménez Cruz JF, Sanz CS, Otero G, Diaz GR, Álvarez RF, Flores N, et al. Profilaxis antimicrobiana en uretrocistoscopias: estudio comparativo. Actas Urol Esp 1993 Mar;17(3):172-5.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Cuidados del sondaje

Preguntas a responder:

Sondaje mantenido de corta duración

36. ¿Cuál es el material o tipo de sonda vesical más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje mantenido de corta duración?
37. ¿Influye el calibre de la sonda sobre el riesgo de CAUTI en el sondaje mantenido?
38. La limpieza del meato uretral previa a la inserción de la sonda, ¿reduce la incidencia de CAUTI?
39. El cuidado rutinario del meato uretral, en pacientes con sondaje mantenido, ¿reduce la incidencia de CAUTI?

Sondaje intermitente

40. ¿Qué tipo de sonda vesical (recubierta o no recubierta) es más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?
41. ¿Cuál es el tamaño de sonda más adecuado para reducir la ITU asociada al sondaje intermitente?
42. ¿Cuál es la técnica de inserción más apropiada para el sondaje intermitente?

Sondaje aislado

43. El material de la sonda utilizada para el sondaje aislado, ¿modifica el riesgo de CAUTI?
44. El tamaño de la sonda para el sondaje aislado, ¿influye en el riesgo de CAUTI?
45. La limpieza del meato uretral previa al sondaje aislado, ¿reduce la incidencia de CAUTI?

Pregunta nº 36, 40, 43 ¿Cuál es el material de la sonda vesical más adecuado para reducir la ITU asociadas al sondaje?

GPC (Enfoque de lapregunta)	Evidencia (nivel)→ no disponibles en la GPC!!!	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas	Comentarios
Pratt RJ. epic 2 Guidelines for preventing healthcare associated infections in NHS hospitals 2007 ¿Which material should be used for short term	Guía [1] identifica 3 estudios experimentales que comparan el uso de catéteres de látex vs. catéteres de silicona [143-145]: no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de bacteriuria. P.29 4 estudios comparan el uso de catéteres recubiertos de plata (aleación de plata o de óxido de plata) vs. otros de silicona, hidrogel o latex Teflon [146-149] P.29 1 RS y 1 meta-análisis de estos y otros estudios encontró que los catéteres recubiertos con aleación de plata (pero no los recubiertos con oxido de plata) se asocian con una menor incidencia de bacteriuria. [140,150] P.29	La elección del material del catéter dependerá de la experiencia clínica, la evaluación del paciente y la duración prevista de la cateterización. Clase D		PUNTOS A RESALTAR: En 3 estudios (143-145) dde se compaaba latex vs. silicona **no** encontraron diferecias en la incidencia de bacteriuria. 1RS y 1meta-anal (140,150) concluyen q los cat. con aleación plata conllevan menor incidencia de

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

GPC (Enfoque de lapregunta)	Evidencia (nivel)→ no disponibles en la GPC!!!	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas	Comentarios
catheter? ¿Qué material debería usarse para los catéteres usados durante un corto periodo de tiempo? P.33 Medio hospitalario (adultos y niños ≥1 año)	Nueva evidencia sugiere que los catéteres con aleación de plata son clínicamente eficaces en la reducción de la incidencia de CAUTI, pero muchos estudios son de mala calidad metodológica. [150,151,154-161] En consecuencia sigue habiendo evidencia inconclusa para recomendar su uso preferente frente a otros tipos de catéter en estos momentos P.29 A pesar del coste unitario, es posible que los catéteres con aleación de plata sean una opción coste-efectiva si el número total de infecciones se reducen significativamente a través de su uso. Los pocos estudios que han explorado el coste-beneficio / efectividad de la utilización de estos dispositivos, han sido también poco concluyentes. [157,159,161,165] P.29 2 revisiones posteriores [2,3], junto con la actual revisión , identifican 4 RS y 1 meta-análisis[150-154]: los 5 estudios sugieren que los catéteres impregnados con antiséptico o recubiertos de antimicrobianos pueden prevenir de una forma significativa o retrasar la aparición de CAUTI cuando se comparan con catéteres urinarios estándar sin tratar. El consenso en estas 5 RS, es que los estudios individuales revisados son generalmente de mala calidad. Evidencia de las mejores prácticas indican que la incidencia de CAUTI en pacientes cateterizados durante un corto periodo de tiempo (una semana como máximo) no está influenciada por un determinado tipo de material de catéter. [136,169] No obstante, muchos médicos tienen fuertes preferencias por un tipo de catéter, frente a otro basándose en: la experiencia clínica, la evaluación del paciente, y los materiales que induzcan la menor respuesta alérgica.			bacteriuria Estudios de mala calidad metodológica sugieren que los catéteres con aleación de plata son clínicamente eficaces en la reducción de la incidencia de CAUTI [150,151,154-161] Dada la evidencia existente no se puede recomendar el uso de cat. recubiertos con aleación de plata! La incidencia de CAUTI en pacientes cateterizados durante un corto periodo de tiempo (una semana como máximo) no está influenciada por un determinado tipo de material de catéter. [136,169] Los pacientes urológicos pueden requerir mayor tamaño de calibre y globos. Clase D

1. The epic Project:Developing National Evidence-based Guidelines for Preventing Hospital-aquired infections. Phase 1: Guidelines for Preventing Hospital-aquired infections. Journal of Hospital Infection 2001;47 (Supplement):S1-S82

2. Pellowe CM, Pratt RJ, Harper P, Loveday HP, Robinson N, Jones S, MacRae ED, and the Guideline Development Group: Mulhall A, Smith G, Bray J, Carroll A, Chieveley Williams S, Colpman D, Cooper L, McInnes E, McQuarrie I, Newey JA, Peters J, Pratelli N, Richardson G, Shah PJR, Silk D, Wheatley C. Infection Control: Prevention of healthcare associated infection in primary and community care. Journal of Hospital Infection 2003;55(Supplement 2):1–127 and British Journal of Infection Control 2003;4 (Supplement):1–100.

3. Pellowe CM, Pratt RJ, Loveday HP, Harper P, Robinson N, Jones SRLJ. The epic project. Updating the evidence-base for national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England: a report with recommendations. British Journal of Infection Control 2004;5:10–15.

136. Kunin CM. Urinary Tract Infections: Detection, Prevention, and Management 5th ed. Baltimore MD: Williams and Wilkins; 1997

140. Saint S, Lipsky BA. Preventing Catheter-Related Bacteriuria: Should We? Can We? How? Archive of Internal Medicine 1999;159:800–808.

143. Lopez-Lopez G, Pascual A, Martinez-Martinez L, Perea EJ. Effect of a siliconized latex urinary catheter on bacterial adherence and human neutrophil activity. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 1991;14:1–6.

144. Nickel JC, Feero P, Costerton JW, Wilson E. Incidence and importance of bacteriuria in postoperative short-term urinary catheterisation. Canadian Journal of Surgery 1989;32:131–132.

145. Talja M, Korpela A, Jarvi K. Comparison of urethral reaction to full silicone, hydrogen-coated and siliconised latex catheters. British Journal of Urology 1990;66: 652–657

146. Riley DK, Classen DC, Stevens LE, Burke JP. A large randomised clinical trial of a silver-impregnated urinary catheter: lack of efficacy and staphylococcal superinfection. American Journal of Medicine 1995;98:349–356.

147. Johnson JR, Roberts PL, Olsen RJ, Moyer KA, Stamm WE. Prevention of catheter-associated urinary tract infection with a silver oxide-coated urinary catheter: clinical and microbiologic correlates. Journal of Infectious Diseases 1990;162:1145–150.

148. Liedberg H, Lundeberg T, Ekman P. Refinements in the coating of urethral catheters reduces the incidence of catheter-associated bacteriuria. An experimental and clinical study. European Urology 1990;17:236–240.

149. Liedberg H, Lundeberg T. Silver alloy coated catheters reduce catheter-associated bacteriuria. British Journal of Urology 1990;65:379–381

150. Saint S, Elmore JG, Sullivan SD, Emerson SS, Koepsell TD.The efficacy of sliver alloy-coated urinary catheters in preventing urinary tract infection: A meta-analysis. American Journal of Medicine

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica, su contenido no ha sido revisado

1998;105:236–241.
151. Brosnahan J, Jull A, Tracy C. Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. (Cochrane Review). The Cochrane Library (Issue 1). Chichester: John Wiley and Sons; 2004.
152. Johnson JR, Kuskowski MA, Wilt TJ. Systematic Review: Antimicrobial Urinary Catheters To Prevent Catheter- Associated Urinary Tract Infection in Hospitalized Patients. Annals Internal Medicine 2006;144:116–126
153. Dunn S, Pretty L, Reid H, Evans D. Management of short term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. A Systematic Review. Australia: The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery; 2000.
154. Niel-Weise BS, Arend SM, van den Broek PJ. Is there evidence for recommending silver-coated urinary catheters in guidelines? Journal of Hospital Infection 2002;52:81–87
155. Verleyen P, De Ridder D, Van Poppel H, Baert L. Clinical application of the Bardex IC Foley Catheter. European Urology 1998;36:240–246.
156. Karchmer TB, Giannetta ET, Muto CA, Strain BA, Farr BM. A Randomized Crossover Study of Silver-Coated Urinary Catheters in Hospitalized Patients. Archives Internal Medicine 2000;160,3294–3298.
157. Saint S, Veenstra DL, Sullivan SD, Chenoweth C, Fendrick M. The potential clinical and economic benefits of silver alloy urinary catheters in preventing urinary tract infection. Archives Internal Medicine 2000;160:2670–2675.
158. Newton T, Still JM, Law E. A comparison of the effect of early insertion of standard latex and silver impregnated latex Foley catheters on urinary tract infections in burn patients. Infection Control and Hospital Epidemiology 2002;23:217–218.
159. Gentry H, Cope S. Using silver to reduce catheterassociated urinary tract infections, Nursing Standard 2005;19:51–54.
160. Madeo M, Davies D, Johnson G, Owen E, Wadsworth P, Martin CR. The impact of using silver alloy urinary catheters in reducing the incidence of urinary tract infections in the critical care setting. British Journal of Infection Control 2004;5:21–24.
161. Rupp ME, Fitzgerald T, Marion N, Helget V, Puumala S, Anderson JR, Fey PD. Effect of silver-coated urinary catheters: efficacy, cost-effectiveness, and antimicrobial resistance. American Journal of Infection Control 2004; 32:445–50.
169. Pomfret IJ. Continence clinic. Catheters: design, selection and management. British Journal of Nursing 1996;5: 245–251.

Pregunta nº 36, 40, 43 ¿Cuál es el material de la sonda vesical más adecuado para reducir la ITU asociadas al sondaje?

GPC (Enfoque de la pregunta)	Evidencia (nivel (Ia-IV) p.17)	Recomendación (grado)	Referencias bibliográficas	Comentarios
Infection control. Prevention of healthcare-associated infections in primary and community care. NICE 2003 Medio ambulatorio (adultos y niños)	Una RS (1) identificó 3 estudios q comparaban el uso de cat. latex recubiertos vs. cat. silicona= no se encontró diferencias significativas en la incidencia de bacteriuria. P.110 Esta RS identificó un estudio de laboratorio (2) q indicaba q era menos probable q las bacterias se adhirieran a los cat recubiertos hidrofílicos q a los cat.de silicona recubiertos. P.110 Muchos médicos tienen fuertes preferencias por un tipo de catéter, frente a otro basándose en: la experiencia clínica, la evaluación del paciente, y los materiales que induzcan la menor respuesta alérgica. P.110 Existe evidencia acerca de q el material del balón en los cat. Foley de silicona tienen mayor tendencia a "cuff" cdo se deshinchan, q los cat. de latex, especialmente cdo se usan suprapubicamente. "Cuffing" puede ocasionar dolor y daño al pte cdo se retira el cateter (3) P.110 Donde no hay diferencia en relación a la calidad del cateter, se debería usar el menos caro (8). P.110 Un estudio (9) comparaba el uso de válvulas vs. el sistema de drenaje estándar y encontró q no había diferencia significativas en ITUs, pero los ptes preferían las válvulas. [Nivel de la evidencia Ib]. P.110 La MDA (Medical Device Agency) sugiere q los ptes deben ser evaluados en cto a su destreza manual, agudeza mental, preferencia en cto a vestimenta y el uso de bolsas de drenaje nocturnas cdo se está considernado el uso de válvulas del catéter (10) P.110	Para catéteres uretrales y suprapúbicos, la elección del material y diámetro del catéter dependerá de una evaluación individual de las caracterísitcas del pte y predisposición al bloqueo. (D) En aquellos ptes dde sea apropiado, una válvula se puede usar como una alternativa a la bolsa de drenaje (A)		

1. Pratt RJ, Pellowe C, Loveday HP, Robinson N, Smith GW, and the guideline development team;. The epic project: Developing national evidence-based guidelines for preventing healthcare associated Infections. Phase 1: Guidelines for preventing hospital-acquired infections. Journal of Hospital Infection 2001;47(Supplement):S1-S82.
2. Roberts JA, Kaack MB, Fussell EN. Adherence to Urethral Catheters by Bacteria Causing Nosocomia l Infections. Urology 1993;41(4):338-342.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

3. Medical Devices Agency Safety Notice SN 2001(02) – Problems Removing Urinary Catheters. Available at: http://www.medicaldevices.gov.uk/mda/mdawebsitev2.nsf/webvwMDASafetyWarnings

8. Department of Health and National Assembly for Wales. Drug Tariff September 2002. London. The Stationery Office 2002:582p.

9. Wilson C, Sandhu SS, Kaisary AV. A prospective randomised study comparing a cathetervalve with a standard drainage system. British Journal of Urology 1997;80:915-917.

10. Medical Devices Agency. Catheter valves: A multi-centre comparative evaluation A22. London: HMSO 1997:37p.

Pregunta nº: 37, 41 y 44 ¿El tamaño del cateter influye sobre el riesgo de ITU asociado al sondaje?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Pratt RJ. epic 2 Guidelines for preventing healthcare associated infections in NHS hosp 2007 P.29	Catéteres de menor calibre con un globo de 10 ml minimizan el traumatismo uretral, la irritación de la mucosa y la orina residual en la vejiga, factores todos que predisponen a la CAUTI.[135,170] Sin embargo, en los adultos que recientemente han sido sometidos a cirugía urológica, catéteres de mayor calibre pueden estar indicados para permitir el paso de coágulos de sangre.	Seleccione el catéter de calibre más pequeño que permita el flujo libre de orina . Un catéter con un globo de 10 ml debería utilizarse en adultos. Los pacientes urológicos pueden requerir mayor tamaño de calibre y globos. Grado D		

135. Dieckhaus KD, Garibaldi RA. Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections. In: Abrutytn E, Goldmann DA, Scheckler WE (eds). Saunders Infection Control Reference Service. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1998: 169–174.

170. Roe BH, Brocklehurst JC. Study of patients with indwelling catheters, Journal of Advanced Nursing 1987;12:713–718

Pregunta nº: 37, 41 y 44 ¿El tamaño del cateter influye sobre el riesgo de ITU asociado al sondaje?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Infection control. Prevention of healthcare-associated infections in primary and community care. NICE 2003 P.110	Esta RS mostró q los cateteres de menor tamaño (12-14Ch) con un balón de 10ml minimizan el trauma uretral, la irritación de la mucosa y la orina residual en la vejiga, factores todos los cuales prediponen a las infecciones asociadas al cateter (4,5) [Nivel de la evidencia III]. Un revisión no sitemática de la literatura confirma esto mismo (6). P.110 Para cat.suprapubica un cat. de 16 Ch de calibre es generalmente preferible paara evitar bloqueo (7). P.110	Para catéteres uretrales y suprapúbicos, la elección del material y diámetro del catéter dependerá en una evaluación individual de las caracterísitcas del pte y predisposición al bloqueo. (Grado D) En líneas generales el balón del catéter debería inflarse con 10ml de agua estéril en adultos y 3-5ml en niños (Grado D)		

4. Saint S, Lipsky BA. Preventing catheter- related bacteriuria. Should we? Can we? How? Archives of Internal Medicine 1999;159:800-808.

5. Roe B, Brocklehurst J. Study of patients with indwelling catheters. Journal of Advanced Nursing 1987;12:713-718.

6. Stewart E. Urinary catheters: selection, maintenance and nursing care. British Journal of Nursing 1998;7(19):1152-1161.

7. McKnight T, Rigby D. Management and care of catheters and collection systems: A guide for nurses. Crawley UK: Bard Ltd. 1995:24p.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Pregunta nº: 38, 42 y 45 ¿En la insercción del cateter es es necesario utilizar desinfectante en el area a sondar?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Pratt. RJ epic 2 Guidelines for preventing healthcare associated infections in NHS hospitals 2007 Insercción del cateter. P.30	A pesar de la evidencia de una RS[153] q sugiere q el uso de una técnica aséptica no ha demostrado redución en la tasa de CAUTI, principios de buena práctica, guías clínicas [115,134] y opinión de expertos [135-137, 171-174], junto con los resultados de otra revisión sistemática [140] se muestran de acuerdo en que los catéteres urinarios deben insertarse usando equipo estéril y una técnica aséptica La opinión de los expertos indica que no hay ninguna ventaja en la utilización de preparados antiséptico para la limpieza del meato uretral antes de la inserción del catéter. [153,173] El traumatismo uretral y las molestias se reducirán al mínimo mediante el uso de un lubricante apropiado estéril de un solo uso o gel anestésico. Asegurarse de que los profesionales de la salud están entrenados y son competentes en la inserción de catéteres urinarios reducirá al mínimo el trauma, el malestar y el potencial desarrollo de CAUTI. [115,135,173,174]	La cateterización es un procedimiento aséptico. Asegúrese de que los trabajadores sanitarios están capacitados y son competentes para realizar el sondaje uretral. Grado D Limpie el meato uretral con solución salina estéril antes de la inserción del catéter. Grado D Utilice un lubricante adecuado en un recipiente estéril de un solo uso para minimizar el trauma uretral y la infección. Grado D		Esta GPC resalta los hallazgos de la RS de Dunn 2000 de la Joanna Briggs [153] que afirma que el uso de un tecnica aseptica no reduce la tasa de CAUTI, pero no toman en consideración las recomendaciones de esta RS al hacer ellos su propia recomendación. La RS de Dunn basa estas afirmaciones en un solo estudio [Carapeti EA, Bentley PG, Andrews SM. Randomised study of sterile versus nonsterile urethral catheterisation. Annual Review of the College of Surgery England 1994;76:59-60], la RS de Dunn dice así: " *Basándonos en los resultados de un solo estudio incluido, no hay diferencias en las tasas de infección cuando se usa una técnica estéril o una técnica no estéril para la cateterización.* *Este estudio comparaba cateterización estéril q consistía en: un campo quirúrgico, guantes estériles, estricta técnica aséptica de no tocar, solución Savlon (Savlon es un antiséptico de clorexidina y cetrimida, paquete estéril del catéter, lignocaina y agua estéril para inflar el balón frente una cateterización limpia pero no estéril. La cateterización limpia no estéril consistía en: lavado de manos con agua y jabón, llevar guantes no estériles ,lavado de genitales con agua de grifo, ausencia de paquete conteniendo el catéter y rellenar el balón con agua de grifo.* *Un total de 7 estudios fueron excluidos del metanálisis sobre la técnica de cateterización ya que no cumplimentaban alguno de los siguientes criterios: no eran ECA, incluían catéteres suprapúbicos, o usaban una medida resultado diferente a las tasas de bacteriuria/infección"* Y en base a los resultados del estudio de Carapeti, los autores de la RS de Dunn hacen la siguiente recomendación*:* " El uso de una técnica estéril quirúrgica para la cateterización no ha demostrado reducir la tasa de CAUTIs. No hay evidencia que sugiera beneficio alguno al usar soluciones antimicrobianas. El agua de grifo es suficiente para limpiar los genitales. **Nivel de la evidencia II"**

115. Ward V, Wilson J, Taylor L, Cookson B, Glynn A. Preventing Hospital-acquired Infection: Clinical Guidelines. London: Public Health Laboratory Service; 1997.

134. Wong ES, Hooton TM. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. American Journal of Infection Control 1983;11:28–36.

135. Dieckhaus KD, Garibaldi RA. Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections. In: Abrutytn E, Goldmann DA, Scheckler WE (eds). Saunders Infection Control Reference Service. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1998: 169–174.

136. Kunin CM. Urinary Tract Infections: Detection, Prevention, and Management 5th ed. Baltimore MD: Williams and Wilkins; 1997.

137. Stamm WE. Urinary Tract Infections. In: Bennett JV, Brachman PS (eds). Hospital Infection 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998: 477–485

140. Saint S, Lipsky BA. Preventing Catheter-Related Bacteriuria: Should We? Can We? How? Archive of Internal Medicine 1999;159:800–808.

153. Dunn S, Pretty L, Reid H, Evans D. Management of short term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. A Systematic Review. Australia: The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery; 2000.

171. Kass EH, Schneiderman LJ. Entry of bacteria into the urinary tract of patients with inlying catheters. New England Journal of Medicine 1957;256:556–557.

172. Desautels RF, Walter CW, Graves RC, Harrison JH. Technical advances in the prevention of urinary tract infection. Journal of Urology 1962;87:487–490.

173. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary tract infections by sterile closed drainage. New England Journal of Medicine 1966;274:1155–1162.

174. Garibaldi RA, Burke JP, Dickman ML, Smith CB. Factors predisposing to bacteriuria during indwelling urethral catheterisation. New England Journal of Medicine 1974; 291:215–218.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta guía de práctica clínica y su vigencia no ha sido revisa

Pregunta nº: 38, 42 y 45 ¿En la insercción del cateter es es necesario utilizar desinfectante en el area a sondar?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Infection control. Prevention of healthcare-associated infections in primary and community care. NICE 2003 Insercción del cateter. P112	Principios de buena práctica, guías clínicas [1,2] y opinión de expertos [3-7] se muestran de acuerdo en q los cat.urinarios deben de insertarse usando equipo estéril y una técnica aséptica. Opinión de expertos indica q no hay ventaja en usar preparaciones antisépticas para limpiar el meato uretral antes de la insercción del cateter [1,8] Nivel evidencia IV El trauma uretral y las molestias se minimizarán mediante el uso de un lubricante estéril de un solo uso o gel anestésico. La insercción de catéteres urinarios por parte de personal sanitario competente en el procedimiento minimizará el trauma, moletias y el potencial de infecciones asociadas al cateter [1,3,7,9] Nivel evidencia IV Con respecto a la auto-cateterización, se encontró un estudio q evaluaba la seguridad de cateterización intermitente limpia frente a cateterización intermitente estéril en hombre dultos de entre 36-96 años, no se encontraron diferencias significaivas en las tasas de infeción, tiempo transcurrido hasta la 1ª infección o número de episodios [10] Nivel evidencia Ib Una RS identificó 3 ensayos clínicos en relación a los beneficios de ténicas estériles o "técnicas de no-tocar" en la cateterización intermitente frente a la cateterización intermitente convencional mediante técnica limpia [11]. Los datos ni apoyan ni refutan la necesidad de utilizar una técnica estéril en contraposición a una técnica limpia para la cateterización intermitente. Nivel evidencia Ib Los análisis económicos sugieren q es improbable q la cateterización intermitente limpia conlleve infecciones adicionales y q el coste adicional q supondría la cateterización estéril es poco probable q sea justificable [10,12]	Todas las cateterizaiones llevadas a cabo por personal sanitario deberían ser procedimientos asépticos. Después de recibir formación, la competencia del personal sanitario debería ser evaluado para lleva a cabo este tipo de procedimientos. Grado recomendación **D**. Para la cateterización uretral, el meato ha de ser limpiado antes de la inserción del catéter, de acuerdo a las guías y políticas locales. Grado recomendación **D** La auto-cateterización intermitente es un procedimiento limpio. Para los catéteres no lubricados los pacientes necesitan un lubricante de uso individual. Grado recomendación **A** Durante la inserción del catéter se debería usar un lubricante de un solo uso para minimizar trauma uretral e infección. Grado recomendación **D**		

1. Ward V, Wilson J, Taylor L, Cookson B, Glynn A. Preventing Hospital-Acquired Infection: Clinical Guidelines. London: Public Health Laboratory Service 1997:25 29.

2. Wong ES, Hooton TM. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. American Journal of Infection Control 1983;11(1):28-36.

3. Dieckhaus KD, Garibaldi RA. Prevention of catheter-associated urinary tract infections. In: Abrutytn E, Goldmann DA, Scheckler WE (eds). Saunders Infection Control Reference Service. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1998:169-174.

4. Stamm WE. Urinary tract infections. In: Bennett JV, Brachman PS (eds.). Hospital Infection 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven 1998:477-485.

5. Kass EH, Schneiderman LJ. Entry of bacteria into the urinary tract of patients with inlying catheters. New England Journal of Medicine 1957;256:556-557.

6. Desautels RF, Walter CW, Graves RC, Harrison JH. Technical advances in the prevention of urinary tract infection. Journal of Urology 1962;87:487-490.

7. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary tract infections by sterile closed drainage. New England Journal of Medicine 1966;274:1155-1162.

8. Kunin CM. Urinary tract infections: Detection, prevention and management 5th Ed. Baltimore MD: Williams & Wilkins 1997:249-250.

9. Garibaldi RA, Burke JP, Dickman ML, Smith CB. Factors predisposing to bacteriuria during indwelling urethral catheterisation. New England Journal of Medicine 1974; 291:215-218.

10. Duffy LM, Cleary J, Ahern S, Kuskowski MA, West M, Wheeler L, Mortimer JA. Clean intermittent catheterization: Safe, cost-effective bladder management for male residents of VA nursing homes. Journal of the American Geriatrics Society 1995; 43:865-870.

11. Shekelle PG, Morton SC, Clark KA, Pathak M, Vickrey BG. Systematic review of risk factors for urinary tract infection in adults with spinal cord dysfunction. Journal of Spinal Cord Medicine 1999; 22(4):258-272.

12. Webb RJ, Lawson AL, Neal DE. Clean intermittent self catheterisation in 172 adults. British Journal of Urology.1990;65(1):20-23.

transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Preguntas nº: 39 y 42 ¿En el cuidado rutinario (higiene) del meato uretral es necesario utilizar desinfectante?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Pratt RJ. epic 2 Guidelines for preventing healthcare associated infections in NHS hospitals 2007 ¿El lavado del meato es efectivo o dañino?	Nuestra revisión sistemática original contaba con seis estudios aceptables que comparaban la limpieza del meato con una variedad de antisépticos y agentes antimicrobianos, o agua y jabón[1]. No se ha demostrado reducción de la bacteriuria al utilizar cualquiera de estas preparaciones para el cuidado del meato en comparación con la rutina de baño o la ducha.[183-188] Nuestras revisiones posteriores[2,3] pusieron de manifiesto dos estudios[153,189] que apoyan estos resultados en que los resultados indican que el uso de antisépticos no ofrece ningún beneficio en materia de la higiene del meato / peri-uretral. La opinión de los expertos [134-136] y otra revisión sistemática [140] apoyan la idea de que la limpieza del meato vigorosa no es necesaria y puede aumentar el riesgo de infección y que la rutina diaria de baño o la ducha es todo lo que se necesita para mantener la higiene del meato. P31	La higiene personal diaria rutinaria es todo lo que se necesita para mantener la higiene del meato. Grado recomendación **A**		

1. Pratt RJ, Pellowe C, Loveday HP, Robinson N, Smith GW, and the epic guideline development team The epic Project: Developing National Evidence-based Guidelines for Preventing Healthcare associated Infections. Phase 1:Guidelines for Preventing Hospital-acquired Infections. Journal of Hospital Infection 2001;47(Supplement): S1–S82.

2. Pellowe CM, Pratt RJ, Harper P, Loveday HP, Robinson N, Jones S, MacRae ED, and the Guideline Development Group: Infection Control: Prevention of healthcare-associated infection in primary and community care. Journal of Hospital Infection 2003;55(Supplement2):1–127 and British Journal of Infection Control 2003;4 (Supplement):1–100.

3. Pellowe CM, Pratt RJ, Loveday HP, Harper P, Robinson N, Jones SRLJ. The epic project. Updating the evidence-base for national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England: a report with recommendations. British Journal of Infection Control 2004;5:10–15.

134. Wong ES, Hooton TM. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. American Journal of Infection Control 1983;11:28–36.

135. Dieckhaus KD, Garibaldi RA. Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections. In: Abrutytn E, Goldmann DA, Scheckler WE (eds). Saunders Infection Control Reference Service. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1998: 169–174.

136. Kunin CM. Urinary Tract Infections: Detection, Prevention, and Management 5th ed. Baltimore MD: Williams andWilkins; 1997.

140. Saint S, Lipsky BA. Preventing Catheter-Related Bacteriuria: Should We? Can We? How? Archive of Internal Medicine 1999;159:800–808.

153. Dunn S, Pretty L, Reid H, Evans D. Management of short term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. A Systematic Review. Australia: The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery; 2000

183. Cleland V, Cox F, Berggren H, MacInnis MR. Prevention of bacteriuria in female patients with indwelling catheters. Nursing Research 1971;20:309–318.

184. Burke JP, Garibaldi RA, Britt MR. Prevention of catheterassociated urinary tract infections. Efficacy of daily meatal care regimens. The American Journal of Medicine 1981;70:655–658.

185. Burke JP, Jacobson JA, Garibaldi RA, Conti MT, Alling DW. Evaluation of daily meatal care with poly-antibiotic ointment in the prevention of urinary catheter-associated bacteriuria. Journal Urology 1983;129;331–334.

186. Classen DC, Larsen RA, Burke JP, Stevens LE. Prevention of catheter-associated bacteriuria: clinical trial of methods to block three known pathways of infection. American Journal Infection Control 1991;19:136–142.

187. Classen DC, Larsen RA, Burke JP, Alling DW, Stevens LE. Daily meatal care for the prevention of catheterassociated bacteriuria: results using frequent applications of poly-antibiotic cream. Infection Control and Hospital Epidemiology 1991;12:157–162.

188. Huth TS, Burke JP, Larsen RA, Classen DC, Stevens LE. Randomized trial of meatal care with silver sulfadiazine cream for the prevention of catheter-associated bacteriuria. Journal of Infectious Diseases 1992;165:14–18.

189. Webster J, Hood RH, Burridge CA, Doidge ML, Phillips KM, George N. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: A randomized controlled trial. American Journal of Infection Control 2001;29: 389–394.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

Preguntas nº: 39 y 42 ¿En el cuidado rutinario (higiene) del meato uretral es necesario utilizar desinfectante?				
GPC (Enfoque de la pregunta)	**Evidencia (nivel)**	**Recomendación (grado)**	**Referencias bibliográficas**	**Comentarios**
Infection control. Prevention of healthcare-associated infections in primary and community care. NICE 2003	Una RS consideró seis estudios aceptables que comparaban la limpieza del meato con una variedad de agentes antisépticos/anti-microbianos frente a jabón y agua (1). No se demostró reducción en bacteriuria cuando se usaban cualquiera de estas preparaciones para el cuidado del meato comparado con el baño o ducha rutinarios. La opinión de expertos (2-4) y otra RS (5) apoyan la visión de que el lavado vigoroso del meato no es necesario y que puede incrementar el riesgo de infección. Lavar el meato con jabón y agua durante el baño rutinario o ducha es todo lo que se necesita.(Nivel de la evidencia Ia) P115.	El meato debería lavarse diariamente con jabón y agua. Grado de recomendación A.		

1. Pratt RJ, Pellowe C, Loveday HP, Robinson N, Smith GW, and the guideline development team; Barrett S, Davey P, Harper P, Loveday C, McDougall C, Mulhall A, Privett S, Smales C, Taylor L, Weller B, and Wilcox M. The epic project: Developing national evidence-based guidelines for preventing healthcare associated Infections. Phase 1: Guidelines for preventing hospital-acquired infections. Journal of Hospital Infection 2001;47(Supplement):S1-S82.

2. Dieckhaus KD, Garibaldi RA. Prevention of catheter-associated urinary tract infections. In: Abrutytn E, Goldmann DA, Scheckler WE (eds). Saunders infection control reference service. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1998:171p.

3. Wong ES, Hooton TM. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. American Journal of Infection Control 1983;11(1):28-36.

4. Kunin CM. Urinary tract infections: Detection, prevention and management, 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins 1997:249-250.

5. Saint S, Lipsky BA. Preventing catheter- related bacteriuria. Should we? Can we? How? Archives of Internal Medicine 1999;159:800-808

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTA-RIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Moore KN, Cochrane Database of Systematic Reviews 2007 **Periodo de búsqueda** hasta 2007 (10 años)	**Objetivos** Analizar los distintos tipos de sondas y técnicas de sondaje y otras estrategias diseñadas para reducir la IU respecto a la incidencia de IU sintomática, hematuria, otras infecciones y la preferencia de los usuarios **Diseño de los estudios** Ensayos controlados aleatorios que comparan al menos dos técnicas diferentes de sondaje, estrategias o tipos de sonda.	Pacientes adultos y niños en pauta de sondaje intermitente para lograr el vaciamiento completo de la vejiga	Sondaje vesical intermitente	Comparar: - técnica de sonda estéril frente a una técnica limpia. - sondas prelubricada frente a una no prelubricada. - sondas de uso único (estéril) frente sonda de uso múltiple (limpia). -auto sondaje frente a sondaje por terceros. - otras estrategias para reducir la IU, (uso de gel	Catorce estudios cumplieron con los criterios de inclusión; (Day 2003; De Ridder 2005; Duffy 1995; Fera 2002; Giannantoni 2001; King 1992; Moore 1993; Moore 2006; Pachler 1999; PrietoFingerhut 1999; Quigley 1993; Schlager 2001; Sutherland 1996; Vapnek 2003). Dos ensayos incluían a niños con espina bífida (Moore 1993; Schlager 2001), un ensayo incluía a participantes con	Existe una escasez de pruebas como para afirmar que la incidencia de la IU se vea afectada por el uso de la técnica estéril o limpia, las sondas recubiertas o no, las sondas de uso único (estéril) o múltiple (limpia), el autosondaje o el sondaje hecho por terceros. Las pruebas de la investigación actual son débiles y existen problemas significativos de diseño. Dadas las circunstancias actuales del control		Los ensayos en general fueron metodológicamente débiles. Lostamaños de las muestras fueron pequeños, las variables de resultado difirieron, en particular en lo que se refiere a la definición de la IU. Nivel evidencia 1-

Transcurrido plazo desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVE NCIÓN	COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTA-RIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
				antibiótico y técnicas de limpieza de la sonda).	LME, síndrome de Hinman o disrafismo espinal (Sutherland 1996), y uno no informó la etiología de la disfunción vesical (Vapnek 2003). La edad y el sexo osciló entre niños y niñas con espina bífida (Moore 1993; Schlager 2001), niños con vejiga neurógena (Sutherland 1996).	de infecciones y la resistencia a los antibióticos, se recomiendan firmemente más estudios bien diseñados. En base a los datos actuales, no es posible afirmar si un tipo de sonda, técnica o estrategia es mejor que otro.		

Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art. No.: CD006008. DOI: 10.1002/14651858.CD006008.pub2

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita bibliográfica Carapetti. 1994 **Periodo de realización** No lo pone. Estudio realizado en un hospital británico.	**Diseño** ECA **Objetivos** Evalúa la tasa de infección tras cateterización uretral peri-operativa de corta duración **Método enmascaramiento** No se menciona si hubo enmascaramiento a la hora de analizar los datos. No hubo enmascaramiento en la administración del tto. Probablemente el paciente si esté	**Procedencia de la población** Pacientes adultos quirúrgicos cateterizados post anestesia previo a procedimiento quirúrgico **Número/grupo de participantes** 156 ptes totales 74 cateterización estéril 82 cateterización limpia **Características de los participantes** Ptes adultos quirúrgicos [rango edad 22-91 años] (media 66,8 años)	**Intervención grupo experimental** Cateterización estéril (guantes estériles, bata estéril, estricta técnica aséptica, lavado manos quirúrgico, limpieza del meato con antiséptico, lubricante estéril, técnica de no-tocar) **Intervención grupo control** Cateterización limpia (guantes no estéril, no uso de bata, lavado manos agua y jabón, limpieza meato sólo si sucio a simple vista y sólo con agua grifo, lubricante no estéril) **Periodo de seguimiento** 3 días	**Magnitud del efecto (+ intervalos de confianza / valor p)** ITU grupo experimental: 7/74 (95%) ITU grupo control 9/82 (11%) RR = 0,86 (0,34-2,20) **Efectos adversos**	No hubo diferencia significativa en la incidencia de ITU en los 2 grupos durante el corto periodo de tiempo peri-operativo, lo cual sugiere que la técnica de inserción del catéter no afecta a la incidencia de ITU en ese periodo. Hubo diferencias considerables en términos de diferencias de coste, lo cual supondría un ahorro importante si se tiene en cuanta el gran número de intervenciones quirúrgicas q se realizan al día en los quirófanos.	Periodo de seguimiento muy corto, sólo 3 días. Los autores argumentan q es improbable q resultados obtenidos en pacientes con el catéter insertado durante más de 3 días se pudieran deber a la técnica de cateterización.	Calidad 1+, sus resultados no pueden ser aplicados de forma general a la inserción del catéter en medios diferentes al de una sala quirúrgica → la ecología bacteriana dudo que sea igual en una sala quirúrgica que deben ser esterilizadas con cierta frecuencia y en profundidad, a la ecología bacteriana que exista en una planta hospitalaria general, del mismo modo creo que los resultados no son aplicables a pacientes que requieran estar cateterizados durante más tiempo, no sólo unos pocos días tras una operación quirúrgica.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
	ciego al tratamiento		**Pérdidas post aleatorización** Ninguna				

Carapeti EA, Andrews SM, Bentley PG. Randomised study of sterile versus non-sterile urethral catheterisation. Ann R Coll Surg Engl. 1996 Jan;78(1):59-60.

Transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisa

5. Referencias bibliográficas de los estudios incluidos en la GPC *

Ahmed M, Eggleston D, Kapur G, Jain A, Valentini RP, Mattoo TK. Dimercaptosuccinic acid (DMSA) renal scan in the evaluation of hypertension in children. Pediatr Nephrol. 2008;23(3):435-8.

Ajdinovic B, Jaukovic L, Krstic Z, Dopuda M. Technetium-99m-dimercaptosuccinic acid renal scintigraphy in children with urinary tract infections. Hell J Nucl Med. 2006;9(1):27-30.

Ajdinovic B, Jaukovic L, Krstic Z, Dopuda M. Impact of micturating cystourethrography and DMSA renal scintigraphy on the investigation scheme in children with urinary tract infection. Ann Nucl Med. 2008;22(8):661-5.

Aktas GE, Inanir S, Turoglu HT. Renal cortical involvement in children with first UTI: does it differ in the presence of primary VUR? Ann Nucl Med. 2008;22(10):877-81.

Alshamsam L, Harbi AA, Fakeeh K, Al BE. The value of renal ultrasound in children with a first episode of urinary tract infection. Ann Saudi Med. 2009;29(1):46-9.

Amir J, Ginzburg M, Straussberg R, Varsano I. The reliability of midstream urine culture from circumcised male infants. Am J Dis Child. 1993;147(9):969-70.

Anantasit N, Dissaneewate P, McNeil E, Vachvanichsanong P. Is a repeat urine culture useful during antibiotic therapy for febrile urinary tract infection? Nephrology (Carlton). 2009;14(7):675-80.

Ansari GK, Modaresi EJ, Gholamrezanezhad A, Gholami A, Mamishi S, Eftekhari M, et al. Predictors of abnormal renal cortical scintigraphy in children with first urinary tract infection: the importance of time factor. Int Urol Nephrol. 2010;42(4):1041-7.

Arguedas A, Cespedes J, Botet FA, Blumer J, Yogev R, Gesser R, et al. Safety and tolerability of ertapenem versus ceftriaxone in a double-blind study performed in children with complicated urinary tract infection, community-acquired pneumonia or skin and soft-tissue infection. Int J Antimicrob Agents. 2009;33(2):163-7.

Asociación Española de Nefrología Pediátrica. Guía de práctica clínica manejo del paciente con reflujo vesicoureteral primario o esencial. Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2008.

Bacha K, Miladi M, Ben HL, Hajri M, Tanazaghti F, Ayed M. Aspects therapeutiques des abces du rein. A propos de 50 cas. Prog Urol. 2001;11(3):444-9.

Bachur R. Nonresponders: prolonged fever among infants with urinary tract infections. Pediatrics. 2000;105(5):E59.

Basiratnia M, Noohi AH, Lotfi M, Alavi MS. Power Doppler sonographic evaluation of acute childhood pyelonephritis. Pediatr Nephrol. 2006;21(12):1854-7.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

* Este apartado presenta el listado de referencias, por orden alfabetico, de los estudios incluidos en la GPC y que se describen en las tablas de síntesis de la evidencia del capítulo 4 de este documento.

Belet N, Islek I, Belet U, Sunter AT, Kucukoduk S. Comparison of trimethoprim-sulfamethoxazole, cephadroxil and cefprozil as prophylaxis for recurrent urinary tract infections in children. J Chemother. 2004;16(1):77-81.

Bernad M, Pereda M, Fernández A, Russomano F, Alonso B, Álvarez L, et al. Infección urinaria en niños: evaluación imagenológica. Rev Med Urug. 2005;21(3):222-30.

Berrocal Frutos T, Gayá Moreno F, Gómez León N, Jaureguízar Monereo E. Ecocistografía con contraste: una nueva modalidad de imagen para diagnosticar el reflujo vesicoureteral. An Esp Pediatr. 2000;53(5):422-30.

Biggi A, Dardanelli L, Cussino P, Pomero G, Noello C, Sernia O, et al. Prognostic value of the acute DMSA scan in children with first urinary tract infection. Pediatr Nephrol. 2001;16(10):800-4.

Bigot S, Leblond P, Foucher C, Hue V, D'Herbomez M, Foulard M. Apport du dosage de la procalcitonine pour le diagnostic de pyélonéphrite aiguë de l'enfant. Arch Pediatr. 2005;12(7):1075-80.

Bottini E, Rutty A. Infección urinaria recidivante: alteraciones urodinámicas transitorias como posible causa de reinfección en una población anatómicamente normal. Rev Hosp Niños B Aires. 1981;23(94):88-91.

Bouissou F, Munzer C, Decramer S, Roussel B, Novo R, Morin D, et al. Prospective, randomized trial comparing short and long intravenous antibiotic treatment of acute pyelonephritis in children: dimercaptosuccinic acid scintigraphic evaluation at 9 months. Pediatrics. 2008;121(3):e553-e560.

Brader P, Riccabona M, Schwarz T, Seebacher U, Ring E. Value of comprehensive renal ultrasound in children with acute urinary tract infection for assessment of renal involvement: comparison with DMSA scintigraphy and final diagnosis. Eur Radiol. 2008;18(12):2981-9.

Brandstrom P, Neveus T, Sixt R, Stokland E, Jodal U, Hansson S. The Swedish reflux trial in children: IV. Renal damage. J Urol. 2010;184(1):292-7.

Brandstrom P, Esbjorner E, Herthelius M, Swerkersson S, Jodal U, Hansson S. The Swedish reflux trial in children: III. Urinary tract infection pattern. J Urol. 2010;184(1):286-91.

Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, Kogan BA. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. J Urol. 2004;172(4 Pt 2):1610-3.

Bressan S, Andreola B, Zucchetta P, Montini G, Burei M, Perilongo G, et al. Procalcitonin as a predictor of renal scarring in infants and young children. Pediatr Nephrol. 2009;24(6):1199-204.

Caione P, Villa M, Capozza N, De GM, Rizzoni G. Predictive risk factors for chronic renal failure in primary high-grade vesico-ureteric reflux. BJU Int. 2004;93(9):1309-12.

Carapeti EA, Andrews SM, Bentley PG. Randomised study of sterile versus non-sterile urethral catheterisation. Ann R Coll Surg Engl. 1996;78(1):59-60.

Carlsen NL, Hesselbjerg U, Glenting P. Comparison of long-term, low-dose pivmecillinam and nitrofurantoin in the control of recurrent urinary tract infection in

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

children. An open, randomized, cross-over study. J Antimicrob Chemother. 1985;16(4):509-17.

Cheng CH, Tsau YK, Lin TY. Effective duration of antimicrobial therapy for the treatment of acute lobar nephronia. Pediatrics. 2006;117(1):e84-e89.

Cheng CH, Tsai MH, Su LH, Wang CR, Lo WC, Tsau YK, et al. Renal abscess in children: a 10-year clinical and radiologic experience in a tertiary medical center. Pediatr Infect Dis J. 2008;27(11):1025-7.

Cheng CH, Tsau YK, Chen SY, Lin TY. Clinical courses of children with acute lobar nephronia correlated with computed tomographic patterns. Pediatr Infect Dis J. 2009;28(4):300-3.

Cheng CH, Tsau YK, Chang CJ, Chang YC, Kuo CY, Tsai IJ, et al. Acute lobar nephronia is associated with a high incidence of renal scarring in childhood urinary tract infections. Pediatr Infect Dis J. 2010;29(7):624-8.

Chrzan R, Klijn AJ, Vijverberg MA, Sikkel F, de Jong TP. Colonic washout enemas for persistent constipation in children with recurrent urinary tract infections based on dysfunctional voiding. Urology. 2008;71(4):607-10.

Clarke SA, Samuel M, Boddy SA. Are prophylactic antibiotics necessary with clean intermittent catheterization? A randomized controlled trial. J Pediatr Surg. 2005;40(3):568-71.

Conway PH, Cnaan A, Zaoutis T, Henry BV, Grundmeier RW, Keren R. Recurrent urinary tract infections in children: risk factors and association with prophylactic antimicrobials. JAMA. 2007;298(2):179-86.

Cortés S. M, Arce V. JD, Díaz B. V. Sonocistografía: estudio comparativo con uretrocistografía convencional. Rev chil radiol. 2002;8(1):24-7.

Coulthard MG, Lambert HJ, Keir MJ. Do systemic symptoms predict the risk of kidney scarring after urinary tract infection? Arch Dis Child. 2009;94(4):278-81.

Craig JC, Simpson JM, Williams GJ, Lowe A, Reynolds GJ, McTaggart SJ, et al. Antibiotic prophylaxis and recurrent urinary tract infection in children. N Engl J Med. 2009;361(18):1748-59.

Currie ML, Mitz L, Raasch CS, Greenbaum LA. Follow-up urine cultures and fever in children with urinary tract infection. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003;157(12):1237-40.

Darge K. Voiding urosonography with US contrast agents for the diagnosis of vesicoureteric reflux in children. II. Comparison with radiological examinations. Pediatr Radiol. 2008;38(1):54-63.

Doganis D, Siafas K, Mavrikou M, Issaris G, Martirosova A, Perperidis G, et al. Does early treatment of urinary tract infection prevent renal damage? Pediatrics. 2007;120(4):e922-e928.

Donoso R G, Lobo S G, Arteaga V MP, Arnello V F, Jiménez C, Pérez A. Cintigrama renal DMSA tc 99m y cistografía isotópica directa en niños con infección urinaria recurrente. Rev med nucl Alasbimn j. 2003;5(20).

Donoso R G, Lobo S G, Arnello V F, Arteaga V MP, Hevia J P, Rosati M P, et al. Cintigrama renal DMSA en niños con primera pielonefritis aguda: correlación con

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia ha sido revisada.

exámenes de laboratorio, ecografía y la presencia de reflujo vésico uretera. Rev Med Chile. 2004;132(1):58-64.

Donoso RG, Lobo SG, Arnello VF, Arteaga VM, Coll CC, Hevia JP, et al. Cicatriz renal detectada mediante cintigrama renal DMSA en ninos con primera pielonefritis aguda: estudio de factores de riesgo. Rev Med Chil. 2006;134(3):305-11.

Erbas G, Özdemir H, Yücel C, Abamor E, Kapucu LO, Ozkaya O, et al. Diagnostic value of intravenous contrast enhanced power Doppler ultrasound in children with acute pyelonephritis. Gazi Med J. 2007;18(2):81-5.

Etoubleau C, Reveret M, Brouet D, Badier I, Brosset P, Fourcade L, et al. Moving from bag to catheter for urine collection in non-toilet-trained children suspected of having urinary tract infection: a paired comparison of urine cultures. J Pediatr. 2009;154(6):803-6.

Falakaflaki B, Fallah R, Jamshidi MR, Moezi F, Torabi Z. Comparison of nitrofurantoin and trimethoprim-sulphamethoxazole for long-term prophylaxis in children with recurrent urinary tract infections. Int J Pharmacol. 2007;3(2):179-82.

Falakaflaki B, Ahmadiafshar A. Protective effect of breast milk against urinary tract infection. HK J Paediatr. 2008;13(4):235-8.

Faust WC, Diaz M, Pohl HG. Incidence of post-pyelonephritic renal scarring: a meta-analysis of the dimercapto-succinic acid literature. J Urol. 2009;181(1):290-7.

Fernández Menéndez JM, Málaga S, Matesanz JL, Solís G, Alonso S, Pérez-Méndez C. Risk factors in the development of early technetium-99m dimercaptosuccinic acid renal scintigraphy lesions during first urinary tract infection in children. Acta Paediatr. 2003;92(1):21-6.

Ferrara P, Romaniello L, Vitelli O, Gatto A, Serva M, Cataldi L. Cranberry juice for the prevention of recurrent urinary tract infections: a randomized controlled trial in children. Scand J Urol Nephrol. 2009;43(5):369-72.

Garin EH, Olavarria F, Garcia N, V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics. 2006;117(3):626-32.

Garin EH, Olavarria F, Araya C, Broussain M, Barrera C, Young L. Diagnostic significance of clinical and laboratory findings to localize site of urinary infection. Pediatr Nephrol. 2007;22(7):1002-6.

Gilljam BM, Svensson ML. In-out catheterization of young children with suspected urinary tract infection: a retrospective journal study. Pediatr Nurs. 2008;34(3):241-5.

Giordano M, Marzolla R, Puteo F, Scianaro L, Caringella DA, Depalo T. Voiding urosonography as first step in the diagnosis of vesicoureteral reflux in children: a clinical experience. Pediatr Radiol. 2007;37(7):674-7.

Gokalp A, Gultekin E, Kirisci M, Ozdamar S. Relation between Enterobius vermicularis infestation and dysuria, nocturia, enuresis nocturna and bacteriuria in primary school girls. Indian Pediatr. 1991;28(8):948-50.

González Rodríguez JD, Canalejo D, Martín Govantes JJ, García de Guadiana L, Rex C, González Morales M, et al. Estudio de proteinuria en infección urinaria y pielonefritis

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta GPC de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

aguda en pediatría: ¿puede sustituir en el diagnóstico de localización al estudio gammagráfico? Nefrología. 2009;29(2):163-9.

Gottlieb B, Sims MI, Saieh C, Reyes H, Puga F. Infección por Enterobius Vermicularis y su relación con vulvovagnitis e infección urinaria en niñas. Rev Chil Pediatr. 1980;51(6):424-8.

Guven AG, Kazdal HZ, Koyun M, Aydn F, Gungor F, Akman S, et al. Accurate diagnosis of acute pyelonephritis: How helpful is procalcitonin? Nucl Med Commun. 2006;27(9):715-21.

Harmsen M, Wensing M, van der Wouden JC, Grol RP. Parents' awareness of and knowledge about young children's urinary tract infections. Patient Educ Couns. 2007;66(2):250-5.

Hewitt IK, Zucchetta P, Rigon L, Maschio F, Molinari PP, Tomasi L, et al. Early treatment of acute pyelonephritis in children fails to reduce renal scarring: data from the Italian Renal Infection Study Trials. Pediatrics. 2008;122:486-90.

Hodson EM, Wheeler DM, Vimalchandra D, Smith GH, Craig JC. Intervenciones para el reflujo vesicoureteral primario (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Antibióticos para la pielonefritis aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

Huang DT, Huang FY, Tsai TC, Tsai JD, Chiu NC, Lin CC. Clinical differentiation of acute pyelonephritis from lower urinary tract infection in children. J Microbiol Immunol Infect. 2007;40(6):513-7.

Ibáñez Alonso A, Luis Yanes MI, Carmona Cedrés N, Antón Hernández L, García Nieto V. Determinación de la función renal al final del periodo de seguimiento en niños diagnosticados de reflujo vesicoureteral. Arch Esp Urolg. 2008;61(2):167-72.

Jepson RG, Craig JC. Arándanos para la prevención de infecciones urinarias (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). 2008.

Jiménez Cruz JF, Sanz CS, Otero G, Díaz GR, Álvarez RF, Flores N, et al. Profilaxis antimicrobiana en uretrocistoscopias: estudio comparativo. Actas Urol Esp. 1993;17(3):172-5.

Kasirga E, Akil I, Yilmaz O, Polat M, Gozmen S, Egemen A. Evaluation of voiding dysfunctions in children with chronic functional constipation. Turk J Pediatr. 2006;48(4):340-3.

Katikaneni R, Ponnapakkam T, Ponnapakkam A, Gensure R. Breastfeeding does not protect against urinary tract infection in the first 3 months of life, but vitamin D supplementation increases the risk by 76%. Clin Pediatr (Phila). 2009;48(7):750-5.

Fecha límite de transcurrido máximo de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia si no ha sido revisada.

Kljucevsek D, Kljucevsek T, Kersnik LT, Kenda RB. Ureteric jet Doppler waveform: is it a reliable predictor of vesicoureteric reflux in children? Pediatr Nephrol. 2009;24(2):313-8.

Kotoula A, Gardikis S, Tsalkidis A, Mantadakis E, Zissimopoulos A, Kambouri K, et al. Procalcitonin for the early prediction of renal parenchymal involvement in children with UTI: preliminary results. Int Urol Nephrol. 2009;41(2):293-9.

Kouri T, Malminiemi O, Penders J, Pelkonen V, Vuotari L, Delanghe J. Limits of preservation of samples for urine strip tests and particle counting. Clin Chem Lab Med. 2008;46(5):703-13.

Krzemien G, Roszkowska-Blaim M, Kostro I, Szmigielska A, Karpinska M, Sieniawska M, et al. Urinary levels of interleukin-6 and interleukin-8 in children with urinary tract infections to age 2. Med Sci Monit. 2004;10(11):CR593-CR597.

Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Prophylactic antibiotics in urodynamics: a systematic review of effectiveness and safety. Neurourol Urodyn. 2008;27(3):167-73.

Lau AY, Wong SN, Yip KT, Fong KW, Li SP, Que TL. A comparative study on bacterial cultures of urine samples obtained by clean-void technique versus urethral catheterization. Acta Paediatr. 2007;96(3):432-6.

Lee SJ, Shim YH, Cho SJ, Lee JW. Probiotics prophylaxis in children with persistent primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2007;22(9):1315-20.

Lidefelt KJ, Erasmie U, Bollgren I. Residual urine in children with acute cystitis and in healthy children: assessment by sonography. J Urol. 1989;141(4):916-7.

Llera J, Caruso M, Ruiz E. Evaluación de las ecografías renales prenatal y posinfección, en niños pequeños con un primer episodio de infección urinaria. Arch Argent Pediatr. 2009;104(4):328-32.

Loening-Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. Pediatrics. 1997;100(2 Pt 1):228-32.

López LC, Briones LM. Prevención de enfermedad renal progresiva: detección de hipertensión arterial oculta en niños y adolescentes con nefropatía por reflujo. Med Infant. 2008;15(1):27-33.

Manoni F, Valverde S, Caleffi A, Alessio M, Silvestri M, De Rosa R, et al. Stability of common analytes and urine particles stored at room temperature before automated analysis. RIMeL. 2008;4:192-8.

Mantadakis E, Plessa E, Vouloumanou EK, Karageorgopoulos DE, Chatzimichael A, Falagas ME. Serum procalcitonin for prediction of renal parenchymal involvement in children with urinary tract infections: a meta-analysis of prospective clinical studies. J Pediatr. 2009;155(6):875-81.

Marild S, Jodal U, Sandberg T. Ceftibuten versus trimethoprim-sulfamethoxazole for oral treatment of febrile urinary tract infection in children. Pediatr Nephrol. 2009;24(3):521-6.

Martín Puerto MJ, Cela de Julián ME, Mendoza Soto A, Sánchez del Pozo J, Ramos Amador JT. Bolsa perineal versus sondaje uretral o punción suprapúbica para el diagnóstico de infección urinaria en el lactante en las unidades de urgencias. An Esp Pediatr. 1999;50:447-50.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Meir DB, Livne PM. Is prophylactic antimicrobial treatment necessary after hypospadias repair? J Urol. 2004;171(6 Pt 2):2621-2.

Mena E, Díaz C, Bernà LL, Martín-Miramón JC, Durán C, Cristóbal Rojo J. Evaluación de lesiones renales mediante 99mTc-DMSA en niños con antecedentes de infección del tracto urinario y su relación con el reflujo vesicoureteral. Rev Esp Med Nucl. 2009;25(6):374-9.

Mendez R, Somoza I, Tellado MG, Liras J, Sanchez A, Pais E, et al. Predictive value of clinical factors for successful endoscopic correction of primary vesicoureteral reflux grades III-IV. J Pediatr Urol. 2006;2(6):545-50.

Merrick MV, Notghi A, Chalmers N, Wilkinson AG, Uttley WS. Long-term follow up to determine the prognostic value of imaging after urinary tract infections. Part 2: Scarring. Arch Dis Child. 1995;72(5):393-6.

Méndez L, Orellana M, Simoes F. Incidencia de infección urinaria en lactantes hospitalizados según método de recolección de la muestra para examen simple de orina. Arch Venez Pueric Pediatr. 2003;66:2-17.

Mingin GC, Hinds A, Nguyen HT, Baskin LS. Children with a febrile urinary tract infection and a negative radiologic workup: factors predictive of recurrence. Urology. 2004;63(3):562-5.

Miron D, Daas A, Sakran W, Lumelsky D, Koren A, Horovitz Y. Is omitting post urinary-tract-infection renal ultrasound safe after normal antenatal ultrasound? An observational study. Arch Dis Child. 2007;92(6):502-4.

Mohanan N, Colhoun E, Puri P. Renal parenchymal damage in intermediate and high grade infantile vesicoureteral reflux. J Urol. 2008;180(4 Suppl):1635-8.

Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. BMJ. 2007;335(7616):386.

Montini G, Rigon L, Zucchetta P, Fregonese F, Toffolo A, Gobber D, et al. Prophylaxis after first febrile urinary tract infection in children? A multicenter, randomized, controlled, noninferiority trial. Pediatrics. 2008;122(5):1064-71.

Montini G, Zucchetta P, Tomasi I, Talenti E, Rigamonti W, Picco G, et al. Value of imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children: data from Italian renal infection study 1. Pediatrics. 2009;123(2):e239-46.

Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(4):CD006008.

Moorthy I, Easty M, McHugh K, Ridout D, Biassoni L, Gordon I. The presence of vesicoureteric reflux does not identify a population at risk for renal scarring following a first urinary tract infection. Arch Dis Child. 2005;90(7):733-6.

Mori R, Fitzgerald A, Williams C, Tullus K, Verrier-Jones K, Lakhanpaul M. Antibiotic prophylaxis for children at risk of developing urinary tract infection: a systematic review. Acta Paediatr. 2009;98(11):1781-6.

Muga Zuriarrain O, Oñate Vergara E, Sota Busselo I, Arruebarrena Lizarraga D, García Pardos C, Emparanza Knörr JI, et al. Estudios por imagen en la primera infección

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

urinaria con fiebre del lactante. ¿Es necesaria la cistografía miccional? An Pediatr (Barc). 2008;69(6):521-5.

Müller L, Preda I, Jacobsson B, Sixt R, Jodal U, Hansson S, et al. Ultrasonography as predictor of permanent renal damage in infants with urinary tract infection. Acta Paediatr. 2009;98(7):1156-61.

Narchi H, Donovan R. Renal power Doppler ultrasound does not predict renal scarring after urinary tract infection. Scott Med J. 2008;53(4):7-10.

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London: RCOG Press; 2007.

Navarro M, Espinosa L, Álvarez-Coca J, Peña A, Larrauri M. Infección urinaria recurrente en niñas: historia natural y respuesta terapéutica. An Esp Pediatr. 1985;22(1):5-11.

Nayir A, Emre S, Sirin A, Bulut A, Alpay H, Tanman F. The effects of vaccination with inactivated uropathogenic bacteria in recurrent urinary tract infections of children. Vaccine. 1995;13(11):987-90.

Neuhaus TJ, Berger C, Buechner K, Parvex P, Bischoff G, Goetschel P, et al. Randomised trial of oral versus sequential intravenous/oral cephalosporins in children with pyelonephritis. Eur J Pediatr. 2008;167(9):1037-47.

Neumann PZ, DeDomenico IJ, Nogrady MB. Constipation and urinary tract infection. Pediatrics. 1973;52(2):241-5.

Niafar F, Seyedzadeh A, Hamedani SA, Hamidi S. The value of ultrasonography in the detection of renal scarring after urinary tract infection in children: preliminary results. Arch Med Sci. 2007;3(3):245-8.

Niël-Weise B, van den Broek PJ. Normas para el uso de sondas vesicales para el drenaje vesical prolongado (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

Nuutinen M, Uhari M. Recurrence and follow-up after urinary tract infection under the age of 1 year. Pediatr Nephrol. 2001;16(1):69-72.

Oh MM, Jin MH, Bae JH, Park HS, Lee JG, Moon du G. The role of vesicoureteral reflux in acute renal cortical scintigraphic lesion and ultimate scar formation. J Urol. 2008;180(5):2167-70.

Oh MM, Cheon J, Kang SH, Park HS, Lee JG, Moon dG. Predictive factors for acute renal cortical scintigraphic lesion and ultimate scar formation in children with first febrile urinary tract infection. J Urol. 2010;183(3):1146-50.

Ok Ü, Ertan P, Limoncu E, Ece A, Özbakkaloðlu B. Relationship between pinworm and urinary tract infections in young girls. APMIS 1999. 1999;107:474-6.

Orellana P, Cavagnaro F, Baquedano P, Lagomarsino E, Garcia C, Villarroel L, et al. Factores de riesgo de dano renal permanente en ninos con infeccion del tracto urinario. Rev Med Chil. 2002;130(10):1147-53.

Han transcurrido más de 4 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Orellana P, Baquedano P, Rangarajan V, Zhao JH, Eng ND, Fettich J, et al. Relationship between acute pyelonephritis, renal scarring, and vesicoureteral reflux. Results of a coordinated research project. Pediatr Nephrol. 2004;19(10):1122-6.

Oreskovic NM, Sembrano EU. Repeat urine cultures in children who are admitted with urinary tract infections. Pediatrics. 2007;119(2):e325-e329.

Otukesh H, Fereshtehnejad S-M, Hoseini R, Hekmat S, Chalian H, Chalian M, et al. Urine macrophage migration inhibitory factor (MIF) in children with urinary tract infection: a possible predictor of acute pyelonephritis. Pediatr Nephrol. 2009;24(1):105-11.

Papadopoulou F, Tsampoulas C, Siomou E, Tzovara J, Siamopoulou A, Efremidis SC. Cyclic contrast-enhanced harmonic voiding urosonography for the evaluation of reflux. Can we keep the cost of the examination low? Eur Radiol. 2006;16(11):2521-6.

Papadopoulou F, Anthopoulou A, Siomou E, Efremidis S, Tsamboulas C, Darge K. Harmonic voiding urosonography with a second-generation contrast agent for the diagnosis of vesicoureteral reflux. Pediatr Radiol. 2009;39(3):239-44.

Parada E, Abu-Hadwan N, Mir F, Inoriza JM, Carrión T, Torres JM, et al. Reflujo vesico-ureteral en pediatría: ¿ha cambiado el papel de la cistografía? Pediatr Catalan. 2005;65(6):284-8.

Pecile P, Miorin E, Romanello C, Falleti E, Valent F, Giacomuzzi F, et al. Procalcitonin: a marker of severity of acute pyelonephritis among children. Pediatrics. 2004;114(2):e249-e254.

Pecile P, Miorin E, Romanello C, Vidal E, Contardo M, Valent F, et al. Age-related renal parenchymal lesions in children with first febrile urinary tract infections. Pediatrics. 2009;124(1):23-9.

Pennesi M, Travan L, Peratoner L, Bordugo A, Cattaneo A, Ronfani L, et al. Is antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux effective in preventing pyelonephritis and renal scars? A randomized, controlled trial. Pediatrics. 2008;121(6):e1489-94.

Pisacane A, Graziano L, Mazzarella G, Scarpellino B, Zona G. Breast-feeding and urinary tract infection. J Pediatr. 1992;120(1):87-9.

Pollack CV, Jr., Pollack ES, Andrew ME. Suprapubic bladder aspiration versus urethral catheterization in ill infants: success, efficiency and complication rates. Ann Emerg Med. 1994;23(2):225-30.

Prat C, Dominguez J, Rodrigo C, Gimenez M, Azuara M, Jimenez O, et al. Elevated serum procalcitonin values correlate with renal scarring in children with urinary tract infection. Pediatr Infect Dis J. 2003;22(5):438-42.

Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper PJ, Jones SR, et al. epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect. 2007;65 Suppl 1:S1-64.

Preda I, Jodal U, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Normal dimercaptosuccinic acid scintigraphy makes voiding cystourethrography unnecessary after urinary tract infection. J Pediatr. 2007;151(6):581-4, 584.

Vigente hasta lo más 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica o su vigencia no haya sido revisada.

Rachmiel M, Aladjem M, Starinsky R, Strauss S, Villa Y, Goldman M. Symptomatic urinary tract infections following voiding cystourethrography. Pediatr Nephrol. 2005;20(10):1449-52.

Ramage IJ, Chapman JP, Hollman AS, Elabassi M, McColl JH, Beattie TJ. Accuracy of clean-catch urine collection in infancy. J Pediatr. 1999;135(6):765-7.

Robles García B, Rodríguez Fernández LM, Suárez Rodríguez MA, Marugán de Miguelsanz JM, Fernández Castaño M., De Fuentes Acebes MC. Comparación de la utilidad de la fiebre y de algunos parámetros analíticos para el diagnóstico de pielonefritis aguda en niños. Rev Esp Pediatr. 2005;61(5):358-63.

Rodríguez LM, Robles B, Marugán JM, Suárez A, Santos F. Urinary interleukin-6 is useful in distinguishing between upper and lower urinary tract infections. Pediatr Nephrol. 2008;23(3):429-33.

Roussey-Kesler G, Gadjos V, Idres N, Horen B, Ichay L, Leclair MD, et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of recurrent urinary tract infection in children with low grade vesicoureteral reflux: results from a prospective randomized study. J Urol. 2008;179(2):674-9.

Seidel T, Kuwertz-Broking E, Kaczmarek S, Kirschstein M, Frosch M, Bulla M, et al. Acute focal bacterial nephritis in 25 children. Pediatr Nephrol. 2007;22(11):1897-901.

Shaikh N, Morone NE, Lopez J, Chianese J, Sangvai S, D'Amico F, et al. Does this child have a urinary tract infection? JAMA. 2007;298(24):2895-904.

Sheu J-N, Chen M-C, Cheng S-L, Lee I-C, Chen S-M, Tsay GJ. Urine interleukin-1(beta) in children with acute pyelonephritis and renal scarring. Nephrology. 2007;12(5):487-93.

Sheu JN, Chen MC, Lue KH, Cheng SL, Lee IC, Chen SM, et al. Serum and urine levels of interleukin-6 and interleukin-8 in children with acute pyelonephritis. Cytokine. 2006;36(5-6):276-82.

Shim YH, Lee JW, Lee SJ. The risk factors of recurrent urinary tract infection in infants with normal urinary systems. Pediatr Nephrol. 2009;24(2):309-12.

Shohet I, Alagam M, Shafir R, Tsur H, Cohen B. Postoperative catheterization and prophylactic antimicrobials in children with hypospadias. Urology. 1983;22(4):391-3.

Silva JM, Santos Diniz JS, Marino VS, Lima EM, Cardoso LS, Vasconcelos MA, et al. Clinical course of 735 children and adolescents with primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2006;21(7):981-8.

Silva JM, Diniz JS, Silva AC, Azevedo MV, Pimenta MR, Oliveira EA. Predictive factors of chronic kidney disease in severe vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2006;21(9):1285-92.

Silva JM, Diniz JS, Lima EM, Pinheiro SV, Marino VP, Cardoso LS, et al. Independent risk factors for renal damage in a series of primary vesicoureteral reflux: a multivariate analysis. Nephrology (Carlton). 2009;14(2):198-204.

Simoes e Silva AC, Silva JM, Diniz JS, Pinheiro SV, Lima EM, Vasconcelos MA, et al. Risk of hypertension in primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2007;22(3):459-62.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Sinha MD, Gibson P, Kane T, Lewis MA. Accuracy of ultrasonic detection of renal scarring in different centres using DMSA as the gold standard. Nephrol Dial Transplant. 2007;22(8):2213-6.

Soylu A, Demir BK, Turkmen M, Bekem O, Saygi M, Cakmakci H, et al. Predictors of renal scar in children with urinary infection and vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol. 2008;23(12):2227-32.

Stogianni A, Nikolopoulos P, Oikonomou I, Gatzola M, Balaris V, Farmakiotis D, et al. Childhood acute pyelonephritis: comparison of power Doppler sonography and Tc-DMSA scintigraphy. Pediatr Radiol. 2007;37(7):685-90.

Sugimura T, Tananari Y, Ozaki Y, Maeno Y, Tanaka S, Ito S, et al. Association between the frequency of disposable diaper changing and urinary tract infection in infants. Clin Pediatr (Phila). 2009;48(1):18-20.

Sureshkumar P, Jones M, Cumming RG, Craig JC. Risk factors for urinary tract infection in children: a population-based study of 2856 children. J Paediatr Child Health. 2009;45(3):87-97.

Swerkersson S, Jodal U, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Relationship among vesicoureteral reflux, urinary tract infection and renal damage in children. J Urol. 2007;178(2):647-51.

Taskinen S, Ronnholm K. Post-pyelonephritic renal scars are not associated with vesicoureteral reflux in children. J Urol. 2005;173(4):1345-8.

Thames Valley University under the auspices of the National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care. Infection control prevention of healthcare-associated infection in primary and community care clinical. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.

Tobiansky R, Evans N. A randomized controlled trial of two methods for collection of sterile urine in neonates. J Paediatr Child Health. 1998;34(5):460-2.

Tseng MH, Lin WJ, Lo WT, Wang SR, Chu ML, Wang CC. Does a normal DMSA obviate the performance of voiding cystourethrography in evaluation of young children after their first urinary tract infection? J Pediatr. 2007;150(1):96-9.

Tuerlinckx D, Vander BT, Glupczynski Y, Galanti L, Roelants V, Krug B, et al. Is procalcitonin a good marker of renal lesion in febrile urinary tract infection? Eur J Pediatr. 2005;164(10):651-2.

Turan H, Balci U, Erdinc FS, Tulek N, Germiyanoglu C. Bacteriuria, pyuria and bacteremia frequency following outpatient cystoscopy. Int J Urol. 2006;13(1):25-8.

Unver T, Alpay H, Biyikli NK, Ones T. Comparison of direct radionuclide cystography and voiding cystourethrography in detecting vesicoureteral reflux. Pediatr Int. 2006;48(3):287-91.

Vachvanichsanong P, Dissaneewate P, Thongmak S, Lim A. Primary vesicoureteral reflux mediated renal scarring after urinary tract infection in Thai children. Nephrology (Carlton). 2008;13(1):38-42.

Wang YT, Chiu NT, Chen MJ, Huang JJ, Chou HH, Chiou YY. Correlation of renal ultrasonographic findings with inflammatory volume from dimercaptosuccinic acid renal scans in children with acute pyelonephritis. J Urol. 2005;173(1):190-4.

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.

Wennerstrom M, Hansson S, Hedner T, Himmelmann A, Jodal U. Ambulatory blood pressure 16-26 years after the first urinary tract infection in childhood. J Hypertens. 2000;18(4):485-91.

Wennerstrom M, Hansson S, Jodal U, Sixt R, Stokland E. Renal function 16 to 26 years after the first urinary tract infection in childhood. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154(4):339-45.

Williams GJ, Macaskill P, Chan SF, Turner RM, Hodson E, Craig JC. Absolute and relative accuracy of rapid urine tests for urinary tract infection in children: a meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2010;10(4):240-50.

Williams G, Wei L, Lee A, Craig J. Uso prolongado de antibióticos para la prevención de infecciones urinarias recurrentes en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons).

Han transcurrido más de 5 años desde la publicación de esta Guía de Práctica Clínica y su vigencia no ha sido revisada.