

ECOGRAFÍA RENAL EN LA EVALUACIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Dra. Eliany del Pilar Hernández Cabrera¹

Dra. Mayté Cabrera Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-7570-2002>

Dra. Malien Hernández Valdés¹ <https://orcid.org/0000-0001-8071-1264>

¹Hospital Pediátrico “Pepe Portilla”. Universidad de ciencias médicas. Pinar del Río. Cuba.

RESUMEN

Introducción: Las infecciones del tracto urinario, son las más frecuentes en los humanos después de las respiratorias y gastrointestinales, causa común de hospitalizaciones en Cuba y el mundo, siendo muy útil la ecografía renal en estos casos.

Objetivo: Caracterizar la ecografía renal en la evaluación de la infección del tracto urinario y sus secuelas en pacientes pediátricos pertenecientes al Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla” de Pinar del Río en el período 2020-2022.

Método: Se realizó investigación desarrollo, observacional, descriptiva, longitudinal, prospectiva. El universo constituido por 80 pacientes con edades entre 0-18, ambos sexos tuvieron como diagnóstico clínico, infección del tracto urinario requiriendo hospitalización; la muestra por 73 pacientes realizándole ecografía con evidencias de alteraciones parenquimatosas. La información se obtuvo de la historia clínica. El procesamiento de los datos se realizó en Microsoft Excel, y expresó en tablas, llegando a conclusiones.

Resultados: Predominó edad menor de 1 año, sexo femenino, normo peso, factor de riesgo de estas infecciones el uso de culeros desechables, diagnóstico causal ecográfico la hidronefrosis, repercusión del parénquima,

dilatación de sistemas excretores, medición ecográfica del riñón entre 6 a 9 cm, seguimiento ecográfico 1-2 veces, así como evolución ecográfica favorable.

Conclusiones: Se demostró la utilidad de la ecografía renal para el diagnóstico causal de las infecciones del tracto urinario al determinarse repercusión sobre parénquima, valor en seguimiento, diagnóstico de malformaciones y alteraciones de medición renal.

Palabras clave: ecografía; infección; tracto urinario; pediatría

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son las más frecuentes en los humanos después de las respiratorias y gastrointestinales, causa común de hospitalizaciones y la más frecuente de las infecciones asociadas a cuidados de la salud en hospitales generales en el mundo. Se ha considerado como un problema de salud pública, puesto que la incidencia de ITU se estima en 150 millones de casos por años, resultando en un alto costo económico en gastos directos de cuidados en salud. ⁽¹⁾

Las ITU constituyen además de las enfermedades bacterianas más frecuentes en pediatría, superada únicamente por las infecciones respiratorias y digestivas según algunos autores, aunque la mayoría considera que solo es secundaria a las infecciones del aparato respiratorio. Se estima a nivel mundial que el 8-10 % de las niñas y el 2-3 % de varones, ha padecido una ITU al finalizar la edad pediátrica. ⁽²⁻⁴⁾

Se conoce que la ITU en el paciente pediátrico puede producirse por múltiples circunstancias y en la mayoría de las ocasiones es un proceso benigno que responde adecuadamente al tratamiento. Sin embargo, la infección urinaria febril, sobre todo en niños menores de 2 años, a lo que se presenta asociada a anomalías del tracto urinario, puede ser causa de daño renal permanente con formación de cicatrices renales que pueden inducir complicaciones futuras

como la hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica. Por otro lado, el riesgo de desarrollar cicatrices renales asociadas a pielonefritis ha sido ampliamente descrito. ^(5,6)

La ecografía renal constituye en la actualidad una de las técnicas esenciales en el estudio de las enfermedades del tracto urinario. Aunque algunos autores se refieren a su baja sensibilidad en el diagnóstico de la infección del tracto urinario es, sin embargo, el método de elección para detectar anomalías congénitas asociadas a la misma y es útil en el diagnóstico de abscesos, pionefrosis y anomalías del espacio perinefrítico. ⁽⁷⁾

Si bien existen discrepancias entre los distintos protocolos clínicos y guías actuales acerca de la indicación de las diversas pruebas de imagen disponibles tras un primer episodio de ITU, la ecografía renal, dada su accesibilidad y su inocuidad, suele estar presente en la mayoría de ellos. ⁸

La ecografía renal es habitualmente la primera prueba que se realiza, útil en la valoración del tracto urinario superior, inocua, lo cual cobra gran valor en el paciente pediátrico, dando además elementos indirectos de la presencia de reflujo o de obstrucción funcional. ⁽⁷⁾

En los pacientes pediátricos con ITU es fundamental un buen estudio imagenológico para identificar daño renal, descubrir posibles causas de obstrucción susceptibles de tratamiento quirúrgico y evidenciar el grado de afectación renal por infecciones previas y diagnosticar complicaciones agudas. ^(7.)

La ecografía renal es el método más frecuentemente utilizado por ser no invasivo y por no producir radiaciones, mientras la CUGM se reserva para los pacientes con infección urinaria atípica, definida como aquella que cursa con oliguria, masa renal o abdominal palpable, aumento de la creatinina sérica, sepsis, falla a la respuesta terapéutica con antibióticos a las 48 horas o aquella infección urinaria en la que se aísla un germen no Escherichiacoli (E. coli), en el urocultivo. ⁽⁷⁾

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO:

En los pacientes pediátricos las ITU son la causa más común de fiebre de origen desconocido y frecuentemente se asocian con reflujo vesicouretral, obstrucción uretral y disfunción miccional por trastornos neuropáticos. En la revisión realizada, no se reportan en Pinar del Río estudios que avalen la utilidad de esta técnica diagnóstica en pacientes pediátricos con ITU.

INTERROGANTE CIENTÍFICA:

¿Cómo caracterizar la ecografía renal en la evaluación de la infección del tracto urinario y sus secuelas en pacientes pediátricos pertenecientes al Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla de Pinar del Río en el período 2020-2022?

OBJETO DE ESTUDIO:

Proceso de evaluación de la ecografía renal en la ITU y sus secuelas en pacientes pediátricos.

OBJETIVOS

GENERAL

Caracterizar la ecografía renal en la evaluación de la infección del tracto urinario y sus secuelas en pacientes pediátricos pertenecientes al Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla de Pinar del Río en el período 2020-2022.

MATERIAL Y MÉTODOS:

a) Clasificación de la Investigación

Investigación desarrollo-----X

b- Aspectos generales del estudio:

Se realizó una investigación desarrollo observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo con el objetivo de caracterizar la ecografía renal en la evaluación de la infección del tracto urinario y sus secuelas en pacientes pediátricos pertenecientes al Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla de Pinar del Río en el período 2020-2022.

c-Definición del universo de estudio y muestra:

El universo estuvo constituido por 80 pacientes pediátricos con edades entre 0-18, de ambos sexos, con diagnóstico clínico de ITU requiriendo hospitalización. La muestra de 73 pacientes a los que se les realizó ecografía detectándose alteraciones del tracto urinario.

Primer estrato: Niños con ITU a los que se le realizó ecografía renal siendo su resultado negativo.

Segundo estrato: Niños con ITU a los que se les realizó ecografía renal y se encuentra diagnóstico causal de la ITU.

Tercer estrato: niños con ITU a los que se les realizó ecografía detectándose alteraciones del parénquima renal en el curso de la enfermedad, seleccionados de forma intencional y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos con edades entre 0-18 años, de ambos sexos, pertenecientes al Hospital Provincial Pediátrico “Pepe Portilla”
- Pacientes pediátricos que se les realizó ecografía renal con diagnóstico positivo de ITU.
- Pacientes pediátricos que estén de acuerdo en participar en la investigación.

Criterios de exclusión. Los que no cumplieron los anteriores.

D-Método:

Obtención de la Información:

Una vez definida la muestra, y, utilizando las historias clínicas de los pacientes pediátricos a los cuales se les realizó ecografía renal con diagnóstico positivo de ITU, así como la ficha de recolección de datos, se obtuvo información de variables tales como: edad, sexo, estado nutricional, factores de riesgo de ITU, diagnóstico causal ecográfico, repercusión de la ITU sobre el parénquima renal, medición ecográfica de los riñones, seguimiento ecográfico, así como la evolución ecográfica de la ITU.

Además, se utilizó el procedimiento científico de análisis documental que permitió la revisión de diferentes bibliografías actualizadas sobre el tema de investigación, tales como: boletines, libros de texto, revistas y demás artículos publicados en Internet para la fundamentación teórica del tema a investigar y para confrontar los resultados obtenidos en esta investigación con otros de similar contenido a nivel nacional e internacional. Se utilizaron otros métodos como el análisis histórico lógico, el análisis –síntesis, la inducción-deducción y la observación.

Seguidamente se confeccionó el diseño metodológico de la investigación donde se hizo la selección de la muestra, se aplicó la encuesta a las personas que participaron en el estudio, teniéndose en cuenta los aspectos éticos.

e-ASPECTOS ÉTICOS:

Durante el desarrollo de esta investigación se tuvieron en cuenta los principios de la bioética. Los principios de Helsinki, el derecho a la autodeterminación, la justicia, la beneficencia, la no maleficencia son mandatorios en el escenario de la investigación científica actual. Se respetó la privacidad y no constituyó ningún daño para los participantes, la institución, ni la comunidad en general.

Se elaboró y aplicó un documento (Consentimiento Informado) (Anexo 1), que fue presentado a cada uno de los padres de los pacientes pediátricos.

f- Procesamiento estadístico:

Toda la información recolectada se almacenó en una base de datos para procesamiento. Para el análisis estadístico se utilizó el programa StatisticalPackagefor Social Sciences (SPSS) versión 12.0, se utilizó la estadística descriptiva a través del análisis porcentual, empleando frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se mostraron en tablas de contingencia para su mejor interpretación.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

TABLA I. Distribución de la muestra según edad. Hospital Provincial Pediátrico “Pepe Portilla”, Pinar del Río , periodo de abril 2020 a diciembre 2021.

Edad (años)	No	%
< 1 año	28	38,3
1-3 años	17	23,2
4-6 años	0	0
7-9 años	12	16,4
10-12 años	12	16,4

13-15 años	1	1,36
16-18 años	3	4,10
TOTAL	73	100,0

En la tabla I, se muestran los resultados de pacientes pediátricos con diagnóstico positivo de ITU, donde el mayor número estuvo dado en el rango menor de 1 año con 28 pacientes para un 38,3 %, seguido del rango de edad de 1 - 3 años con el (23,2%), 17 pacientes y en el rango de 7 - 12 años con un (32,8%), 24 pacientes.

En un estudio realizado por Giovanni y colaboradores, se plantea que la infección de vías urinarias constituye una de las infecciones bacterianas que se observan con mayor frecuencia en la infancia. Su incidencia está influenciada por la edad y el sexo, entre otras y es difícil de estimar, ya que los estudios epidemiológicos existentes son muy heterogéneos, con variaciones entre unos y otros en lo referente a la definición de la ITU, a las poblaciones estudiadas y a la metodología utilizada. ⁽⁸⁾

Díaz Jiménez y colaboradores plantean que al igual que en la mayoría de las publicaciones, el mayor porcentaje de presentación en la edad pediátrica se ubicó en el grupo de menores de 3 años con un 77%, y entre estos el mayor porcentaje fue entre 4 a 36 meses de edad con un 56%. De la distribución por sexo, se destaca que la mayor proporción de pacientes fueron del sexo femenino en un 59,5%, resultado que coinciden con esta investigación. ⁽⁹⁾

Existen diversos estudios que evidencian una mayor frecuencia de ITU en los varones en los tres primeros meses de vida, frecuencia que se invierte a medida que aumenta la edad , llegando a ser después del primer año de edad, mucho más frecuente en niñas, esta proporción se correlaciona en nuestro estudio, donde encontramos que en niños menores de 3 meses la frecuencia del sexo masculino fue del 56% frente al 44% en niñas, en el resto de las

edades existió un franco predominio del sexo femenino, resultados que coinciden con esta investigación.^(8,9)

Al evaluar el sexo la mayor incidencia está en pacientes del sexo femenino con 49 pacientes para un (61,1) % del total de la muestra. Coincidiendo el estudio con otros que plantean que la incidencia de las ITU depende de la edad y el sexo.^(8,9)

TABLA II. Distribución de la muestra según estado nutricional.

Estado nutricional	No	%
Desnutrido	10	13,7
Delgado	13	17,8
Normo peso	34	45,6
Sobre peso	16	21,9
Obeso	0	0
TOTAL	73	100

Según estado nutricional de pacientes pediátricos con diagnóstico positivo de ITU, donde la mayor incidencia está en pacientes normo peso con 34 pacientes para un 45,6 %, seguido por pacientes con sobre peso (21,9%), 16 pacientes, pacientes delgados (17,8%), 13 pacientes.

TABLA III. Distribución de la muestra según factores de riesgo de ITU.

Factores de riesgo de ITU	No	%
Uso de culeros desechables	42	57,5

No lactancia materna	21	28,7
Aseo inadecuado	18	24,6
Bajo peso al nacer	2	2,8
Estreñimiento	5	6,8
N=73		

En la tabla III, se muestran resultados según factores de riesgo de ITU en pacientes pediátricos con diagnóstico positivo de ITU, donde la mayor incidencia está en el uso de culeros desechables, con un (57,5%), 42 pacientes, seguido por la no lactancia, representado por un (28,7), 21 pacientes, aseo inadecuado (24,6%), 18 pacientes del total de la muestra en estudio.

En un estudio realizado por sobre caracterización de pacientes pediátricos con infección del tracto urinario, se encontró que los identificados con mayor frecuencia fueron el uso mantenido de culeros desechables (40 %), seguidos de la suspensión de la lactancia materna antes de los 6 meses de edad (36,5 %) y el aseo inadecuado de los genitales externos (35,3 %), resultados coincidentes con esta investigación.⁽¹⁰⁾

La presente investigación refleja que el uso mantenido de culeros desechables, seguidos de la no lactancia materna exclusiva, fueron los factores de riesgo más frecuentes. En opinión de los autores, puede deberse a las características del servicio donde se realizó este estudio. Los pacientes con ITU recurrente, por lo general son remitidos a servicios de nefrología en hospitales pediátricos, por lo que este factor de riesgo no fue encontrado en la serie. El uso de culeros desechables por sí mismo, no constituye un factor de riesgo, sin embargo, el uso incorrecto debido a la permanencia de este por muchas horas, con cambio infrecuente, sí pudiera serlo.

TABLA IV. Distribución de la muestra según diagnóstico causal ecográfico

Diagnóstico causal de ITU	No	%
Ureterocele	2	2,8
Ectopia renal	3	4,1
Hidronefrosis	13	26,0
n=73	18	24,6

En la tabla IV, se muestran resultados según diagnóstico causal ecográfico de pacientes pediátricos con diagnóstico positivo de ITU, donde la mayor incidencia está en la Hidronefrosis con 13 pacientes para un 26,0 % del total de la muestra.

En estudio sobre la evolución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis, plantean que la hidronefrosis es una de las malformaciones congénitas detectadas comúnmente en la ecografía prenatal. Los casos moderados y graves frecuentemente se asocian a anomalías de la vía urinaria, resultados que coinciden con esta investigación. ^(7, 9,10)

TABLA V. Distribución de la muestra según repercusión de la ITU sobre el parénquima renal.

Repercusión de la ITU sobre el parénquima renal	No	%
Aumento de la ecogenicidad del Parénquima Renal.	12	16,4
Alteraciones de las pirámides renales	10	13,7
Alteraciones de la relación córtico-medular	3	4,1
Dilatación de los sistemas excretores	14	19,1
n=73		

En la tabla V, se muestran los resultados según repercusión de la ITU sobre el parénquima renal, donde el mayor número estuvo dado en la dilatación de los sistemas excretores, representado por un 19,1%, con 14 pacientes, seguido por el aumento de la ecogenicidad del parénquima renal, con un 16,4%, con 12 pacientes y la prominencia de las pirámides renales con un 13,7%, 10 pacientes.

Se considera como una ecografía anormal en el curso de una ITU cuando se encuentra una alteración en la ecogenicidad del parénquima localizada ó difusa. (7,9,10)

De un total de 12 pacientes que presentaron aumento de la ecogenicidad del parénquima, 10 tuvieron alteraciones de la pirámide, 3 alteraciones de la corteza y la medula y 14 dilataciones del sistema excretor.

TABLA VI. Distribución de la muestra según medición ecográfica de los riñones

Medición ecográfica de los riñones	No	%
Longitud promedio: 6 a 9 cm	13	18,8
Ancho: 3 a 5 cm	3	4,1
Parénquima: por encima de 1 cm	1	1,3

n=73

En la tabla VI, se muestran los resultados según medición ecográfica de los riñones, donde el mayor número estuvo dado por la longitud promedio (6 a 9 cm), con un 18,8%, 13 pacientes, seguido por el ancho (3 a 5 cm), con un 4,1%, con 3 pacientes y solamente un 1,3 % para parénquima por encima de 1 cm.

Según criterio de estos investigadores, es importante, conocer los límites del tamaño renal de los pacientes que podemos considerar como normales. Hasta

ahora, no se ha dado una importancia real al tamaño renal normal de los niños, analizando un riñón como ecográficamente anormal cuando se detecta alguna anomalía en su estructura parenquimatosa o bien cuando el tamaño renal es llamativamente anormal; quizá debido a que no existen unos parámetros de referencia para uso habitual. ⁽¹¹⁾

La medición del tamaño renal ecográfica y radiológica varía de forma significativa. La diferencia puede llegar a ser de hasta el 20%, y quizá pudiera ser mayor, sobre todo por alteración en los datos.

TABLA VII. Distribución de la muestra según seguimiento ecográfico.

Seguimiento ecográfico (veces que se realizó la ecografía)	No	%
1-2	36	49,1
3-4	21	28,7
5-6	10	13,6
7-8	4	5,4
9-10	2	2,7
Más de 10 veces	0	0
n=73		

En la tabla VII, se muestran los resultados según seguimiento ecográfico, donde el mayor número estuvo dado en 1-2 veces que se realizó la ecografía, representado por el 49,1%, 36 pacientes, seguido por 3-4, representado por un 28,7%, 21 pacientes, veces de realizada la ecografía y de 5-6, 13,6%, veces de realizada la ecografía con solo 10 pacientes.

El seguimiento de los pacientes que han padecido una ITU surge ante la posibilidad de alteración nefrourológica o daño renal y la alta probabilidad de recurrencias, debiendo informar a la familia y al paciente en términos comprensibles para su edad acerca de los síntomas sugestivos de ITU en los que deberá obtenerse una muestra adecuada de orina para realizar análisis sistemático o tira reactiva y urocultivo si procede, así como de la necesidad del tratamiento precoz y adecuado. El seguimiento de los pacientes que han padecido una ITU surge ante la posibilidad de alteración nefrourológica o daño renal y la alta probabilidad de recurrencias. Es un deber informar a la familia y al paciente en términos comprensibles para su edad acerca de los síntomas sugestivos de ITU. (9, 12,13)

Todos los casos tuvieron evolución favorable, representado por un 93,1%, 68 pacientes del total de la muestra.

CONCLUSIONES:

En el estudio para caracterizar la ecografía renal en la evaluación de la infección del tracto urinario y sus secuelas en pacientes pediátricos, predominó la edad menor de 1 año, el sexo femenino, normopeso, factor de riesgo de ITU el uso de culeros desechables, diagnóstico causal ecográfico la hidronefrosis, repercusión sobre el parénquima la dilatación de los sistemas excretores, medición ecográfica del riñón entre 6 a 9 cm, el seguimiento ecográfico 1-2 veces, así como la evolución ecográfica de la ITU favorable. Quedando demostrado la utilidad de la ecografía renal para el diagnóstico causal de las ITU al determinarse mediante ella la repercusión que produce la enfermedad sobre el parénquima renal, así como su valor en seguimiento, diagnóstico de malformaciones renales y alteraciones de medición renal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Guevara Napoleón, Guzmán Manuel, Merentes Altagracia, Rizzi Adele, Papartzikos Juana, Rivero Narlesky et al . Patrones de susceptibilidad antimicrobiana de bacterias gramnegativas aisladas de infecciones del tracto urinario en Venezuela: Resultados del estudio SMART 2009-2012. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 Dic [citado 2023 Feb 14] ; 32(6): 639-648. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000700005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000700005>
2. . Anna Faura Morros, Adriana Cuaresma González, Susanna Hernández-Bou, Victoria Trenchs Sainz de la Maza, Juan Antonio Camacho Diaz, Carles Luaces Cubells, Rentabilidad diagnóstica de la ecografía renal tras la primera infección de orina en los lactantes, Anales de Pediatría, Volume 90, Issue 4, 2019, Pages 232-236, ISSN 1695-4033, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.007>.
3. Álvarez Lira, E. Estudio de la infección del tracto urinario (ITU) pediátrica: ¿tiempo de cambiar? [en línea]. 2010 Dic [acceso: 2020 abr 20]; URL. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/Reuniones/4521>
4. Troche Hermosilla, AV. Samudio Domínguez, G.C. Estudios por imágenes en lactantes menores de 24 meses internados por infección urinaria: nuestra experiencia en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional. RevNac. Itauguá. [en línea]. 2020 Dic [acceso: 2020 abr 20]; 12(2):38-46 URL. Disponible en: <https://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v12n2/2072-8174-hn-12-02-38.pdf>
5. Troche AV, Araya S Infección urinaria: un problema frecuente en Pediatría. Revisión de la literatura. Pediatr. (Asunción). [en línea]. 2018;45(2):165-169. doi: <https://doi.org/10.31698/ped.45022018009>
6. Troche, A. V., Martínez Pico, M., Basabe, M., Nuñez, N., Adorno, T., Galeano, F., & Araya, S. (2018). Factores de riesgo de daño renal en pacientes pediátricos con infecciones urinarias recurrentes. Pediatría (Asunción), 44(3), 199-204. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/424/383>

7. Bernadá Mercedes, Pereda Macarena, Fernández Ana, Russomano Flor, Alonso Bernardo, Álvarez Luciano et al . Infección urinaria en niños: evaluación imagenológica. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2005 Oct [citado 2023 Feb 14] ; 21(3): 222-230. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902005000300008&lng=es.
8. Giovanni Montini, KjellTullus, and Ian Hewitt. Febrile Urinary Tract Infections in Children. Reviewarticle. N Engl J Med. 2011;365:239-50. Disponible en: <https://www.iaclid.com//UpFiles/Documents/292005819.pdf>
9. Jimena Diaz Jimenez, C., Rubio Plazas, J. Caracterización de la infección de vías urinarias en niños y su asociación con cicatrices renales en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de enero a diciembre del 2012. [en línea] 2012 [acceso:]; URL. Disponible en: <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Pediatrica/32.T.G-Claudia-Jimena-Diaz-Jimenez,-Jimena-Rubio-Plazas-2014.pdf>
10. National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. Urinary tract infection in under 16s: diagnosis and management. [en línea]. URL. Disponible en: <https://www.guidelines.co.uk/paediatrics/niceguideline-uti-in-children-and-young-people/453701.article>
<https://www.medscape.co.uk/viewarticle/urinary-tract-infection-under-16s-diagnosis-and-management-2022a10021wj>
11. Sociedad Argentina de Pediatría, Comité de Nefrología (2011-2013). Nuevas recomendaciones frente a las actuales controversias en infección urinaria. [en línea]. [acceso: 2020 abr 27]; URL. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/nuevas-recomendaciones-frente-a-las-actuales-controversias-en-infecci-oacuten-urinaria-nbsp.pdf>
12. Subcommittee on urinary tract infection. Reaffirmation of AAP Clinical Practice Guideline: the diagnosis and management of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children 2- 24 months of age. Pediatrics. [en línea]. 2016 [acceso: 2020 abr 27];;138(6): e20163026. URL. Disponible

en:

<https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2016/11/24/peds.2016-3026.full.pdf>

13. Pérez Clemente LM, Durán Casal DP, Marchena Bécquer JJ, Pérez del Campo Y, Rodríguez Téllez Y, Florín Yrabién J. Cicatriz renal: factores de riesgo relacionados con infección urinaria. RevCubana Pediatr [Internet]. 2007 [citado 2022 Dic 22]; 79(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000200004&lng=es.