

Medicent Electrón. 2018 oct.- dic.;22(4)

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Intervención de enfermería en neonatos con infección del tracto urinario

### Nursing intervention in managing urinary tract infection in neonates

Yaima Pena Jiménez<sup>1</sup>, Zenaida Jiménez Mondeja<sup>1</sup>, José Martín Medina Pérez<sup>2</sup>

1. Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda, Santa Clara. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [josemmp@infomed.sld.cu](mailto:josemmp@infomed.sld.cu)
2. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

### RESUMEN

**Introducción:** durante años el personal de enfermería ha tenido la gran responsabilidad del cuidado integral del neonato que padece una infección urinaria.

**Objetivo:** describir los aspectos fundamentales de la intervención de enfermería en neonatos con infección del tracto urinario, ingresados en el servicio de Neonatología.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en neonatos que ingresaron al Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda», de Villa Clara, en el período comprendido desde enero hasta diciembre del año 2017. El universo de estudio estuvo constituido por 45 pacientes que ingresaron con signos clínicos de posible infección del tracto urinario, mientras que la muestra fueron 38 niños a los que se les confirmó el diagnóstico.

**Resultados:** el 68,5 % de los pacientes fueron masculinos; en el 57,9% el síntoma predominante fue la fiebre, y en el 47,3 %, la curva plana de peso o no aumento de peso; en cuanto a las intervenciones de enfermería más habituales: el 100% de los pacientes (6 880) recibió los cuidados del recién nacido, el 78,9 % (7 310) cuidados de enfermería al ingreso y el 65,8 % (5 244) asesoramiento de la lactancia materna.

**Conclusiones:** existe un predominio del sexo masculino, en edades entre 15 - 28 días de vida. Prevalcieron las intervenciones de enfermería: cuidados del recién nacido, al ingreso y asesoramiento de la lactancia materna.

*DeCS:* enfermedades urológicas/enfermería.

### ABSTRACT

**Introduction:** nursing staff have had for years the great responsibility of the integral care of neonates who suffer from a urinary infection.

**Objective:** to describe main aspects of the nursing intervention in neonates with urinary tract infection admitted in the Neonatology service.

**Methods:** a cross-sectional, retrospective and descriptive study in neonates admitted at “José Luis Miranda” Pediatric Hospital from Villa Clara was carried out between January and December, 2017. The study universe was constituted by 45 patients who were admitted with clinical signs of possible urinary tract infections, while the sample was 38 children whose diagnosis was confirmed.

**Results:** 68.5 % of the patients were male; in 57.9 % the predominant symptom was fever, while in 47.3 %, was the flat weight curve or no weight gain; according to the most common nursing intervention: 100 % of the patients (6 880) received newborn care, 78.9 % (7 310) required nursing care at admission, and 65.8 % (5 244) needed breastfeeding counseling.

**Conclusions:** there is a predominance of males aged 15-28 days. Newborn cares at admission and breastfeeding counseling were the nursing intervention that prevailed.

*DeCS:* urologic diseases/nursing.

## INTRODUCCIÓN

Durante años, el personal de enfermería ha tenido la gran responsabilidad del cuidado integral del neonato que padece infección urinaria. Las infecciones neonatales constituyen un importante problema de salud y son causa relevante de morbilidad y mortalidad; la infección del tracto urinario (ITU) es una de las más frecuentemente encontradas. No es un hecho insólito en neonatología, ya sea como cuadro primario o como parte de la sepsis; es causa de fiebre, irritabilidad, intolerancia alimentaria, ictericia y pobre ganancia de peso. Ocupa el segundo lugar entre las infecciones bacterianas más frecuentes del niño, solo superada por las infecciones respiratorias altas, y constituye la causa más recurrente en la consulta de nefrología pediátrica.<sup>1,2</sup>

Las grandes teóricas suelen incluir en sus modelos conceptuales de enfermería distintos aspectos del ser humano: el entorno y la salud, las necesidades básicas, agua, aire y eliminación urinaria y fecal; existen diversas propuestas que asumen el rol enfermero en torno al cuidado de la salud humana, como fueron los trabajos de Orem, Levine, Roger, Johnson, entre otras.<sup>3</sup>

Clásicamente se define como la invasión, multiplicación y colonización del tracto urinario por gérmenes que habitualmente provienen de la región perineal, lo que debe ser confirmado por un cultivo de orina con un recuento de colonias superior a 1 por ml, si la muestra es tomada por punción vesical, o superior a 100 000 colonias por ml, si la muestra es tomada con bolsa recolectora o de la parte media de la micción (segundo chorro) en un niño sintomático. Si el paciente es asintomático, el diagnóstico debe ser confirmado por el desarrollo del mismo germen en tres muestras sucesivas de orina, tomadas por recolector o de la parte media de la micción. Las ITU son muy frecuentes tanto en la infancia como en la edad adulta y es muy importante conocerlas y diagnosticarlas a tiempo para evitar un deterioro renal posterior.<sup>4,5</sup>

Dentro de la infección urinaria se incluye una amplia gama de afecciones caracterizadas por la presencia de gérmenes en el sistema urinario. La patogenia es variada y depende de la afectación de vía urinaria o parénquima, bacteriemia y sepsis, o ambos, virulencia del germen desencadenante, características del paciente afectado, presencia de factores agravantes como el embarazo, entre otras.

La tasa de incidencia es de 2-3 por cada 1 000 nacidos vivos, con un rango de 1-10 por cada 1 000 nacidos vivos; en los países del tercer mundo esta cifra puede alcanzar hasta 21 por cada 1 000 nacidos vivos y en los recién nacidos de muy bajo peso (1 500 g) puede llegar hasta 300 por cada 1 000 nacidos vivos. En los países en vías de desarrollo nacen 126 377 000 niños al año, de los cuales, el 20 % presentarán sepsis neonatal, y de estos, el 1 % fallecerá. Habitualmente la sepsis neonatal se diagnostica en las primeras 24 horas en el 85% de los niños, solo el 5% se diagnostica entre las 24 y 48 horas.<sup>6,7</sup>

La prevalencia de enfermedades renales a nivel mundial no se ha documentado de manera precisa, en general, se estima que más de 500 millones de personas en el mundo padecen alguna forma de daño renal; ocupa el tercer lugar entre los problemas de salud en América Latina.<sup>8</sup>

Es imprescindible prevenir las infecciones urinarias en el recién nacido, no solo por su alta frecuencia, sino por las consecuencias que se traducen en términos de morbilidad y mortalidad, aumento de costos y prolongación hospitalaria; variables utilizadas como indicadores de calidad de atención en los servicios de salud. En los últimos años se está utilizando con éxito una taxonomía para las intervenciones de enfermería (CIE en español y NIC por sus siglas en inglés) a partir de una investigación desarrollada en la Universidad de Iowa, en los Estados Unidos,<sup>9</sup> y que ha gozado de gran aceptación por la comunidad de enfermería.

Se define como una intervención enfermera a todo tratamiento basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería, para favorecer el resultado esperado del paciente. Las intervenciones de enfermería pueden ser directas o indirectas; la introducción gradual en los servicios, su divulgación y análisis corresponde a los profesionales de la rama.<sup>10,11</sup>

Al tener en cuenta los elementos anteriormente descritos se decidió realizar este trabajo, el cual tiene como propósito describir los aspectos fundamentales de la intervención de enfermería en neonatos con infección del tracto urinario ingresados en el servicio de Neonatología, y como objetivos específicos: identificar las principales variables clínico epidemiológicas relacionadas con la infección urinaria, determinar los signos y síntomas más frecuentes, identificar los microorganismos aislados y antimicrobianos más utilizados, así como describir las intervenciones de enfermería más habituales de acuerdo a la clasificación de intervenciones de enfermería (CIE).

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, con el propósito de caracterizar aspectos clínico epidemiológicos relacionados con ITU en neonatos que ingresan en el servicio de Neonatología, del Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de Santa Clara, provincia de Villa Clara, en el período comprendido desde enero hasta diciembre del año 2017. El universo de estudio estuvo constituido por 45 pacientes que ingresaron con signos clínicos de posible ITU durante el período de estudio, mientras que la muestra fueron 38 niños a los que se les confirmó el diagnóstico.

Para la recolección del dato primario fueron revisadas las historias clínicas de los recién nacidos hospitalizados con diagnóstico positivo de ITU durante el período en estudio y el registro de infecciones del Servicio de Neonatología. Se confeccionó un modelo de revisión de documentos (Anexo 1) donde se recogieron los datos: sexo, edad al ingreso, signos y síntomas, estudios microbiológicos, gérmenes aislados; así como las intervenciones de enfermería correspondientes de acuerdo a la CIE.

Como métodos teóricos se utilizaron el análisis y la síntesis, la inducción y deducción, la abstracción y concreción, y como métodos empíricos el análisis documental. El objetivo fue profundizar en los antecedentes históricos del problema, se realizó revisión de las historias clínicas e informes estadísticos; esto permitió conocer los resultados de investigaciones realizadas con anterioridad y que se relacionan con el estudio, caracterizar los aspectos clínicos epidemiológicos relacionados con la infección urinaria en neonatos y describir las intervenciones de enfermería de acuerdo a la clasificación CIE.

Métodos estadísticos: Fueron utilizados para el procesamiento de la información recogida durante la investigación. El tratamiento de los datos se realizó mediante el empleo de un software de procesamiento estadístico (SPSS), versión 11.5 para Windows, luego de confeccionar la base de datos se obtuvieron los resultados y se resumieron en tablas estadísticas. Se determinaron frecuencias absolutas (número de pacientes) y relativas (porcentajes) en las distribuciones de frecuencia conformadas. Para determinar diferencias significativas entre las variables se aplicaron las pruebas de Ji cuadrado de bondad de ajuste (para una variable cualitativa), Ji cuadrado de independencia (para dos variables cualitativas), determinándose el estadígrafo ( $X^2$ ) y su significación asociada (p).

Para su interpretación se tomaron los siguientes criterios:

Si  $p < 0,05$  la diferencia es significativa.

Si  $p < 0,01$  la diferencia es muy significativa.

Si  $p > 0,05$  no existen diferencias significativas.

En la tabla 3 aparece el valor numérico ordinal de cada intervención de acuerdo a la clasificación de la taxonomía CIE.

Principios éticos: La selección de la muestra se llevó a cabo previo consentimiento informado, para preservar la privacidad y conservar absoluto respeto por los padres de los pacientes y la disposición a cooperar en el estudio.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de los grupos de edades según sexo donde el 65,8 % lo representa el sexo masculino, mientras que el 34,2 % lo constituye el sexo femenino. En cuanto a la edad el 68,4 % de los pacientes está comprendido en el grupo de 15 a 28 días de nacidos, seguido del 31,6% perteneciente al grupo de edad de 7 a 14 días. Al relacionar estas variables no se encontraron diferencias significativas.

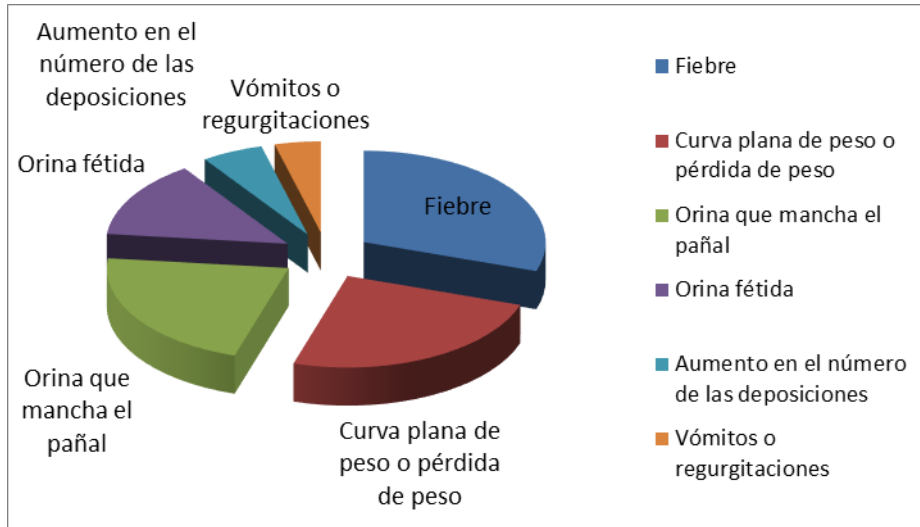
**Tabla 1.** Distribución de los grupos de edades según género.

Edad (días)	Género				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
-7	-	-	-	-	-	-
7 a 14	6	15,8	6	15,8	12	31,6
15 a 28	7	18,8	19	50	26	68,4
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>34,2</b>	<b>25</b>	<b>65,8</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

$$X^2 = 1,94 \quad p > 0,05 \quad p = 0,16$$

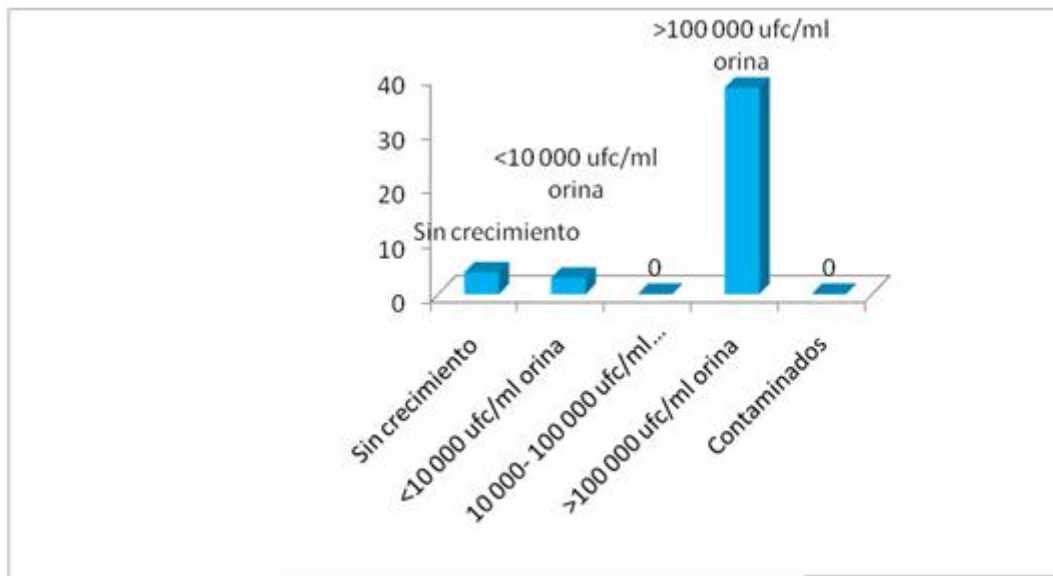
Fuente: Historia clínica.

La figura 1 muestra los principales signos y síntomas encontrados al ingreso, el 57,9 % de los niños padeció fiebre, el 47,3 % presentaron curva plana de peso o no aumento de peso y en el 42,1 % se encontró orinas que manchan el pañal. Al comparar las proporciones de los pacientes con estos signos y síntomas se constataron diferencias muy significativas.



**Figura 1.** Distribución de los pacientes según signos y síntomas  
 $X^2 = 24,7$   $p < 0,01$   $p = 0,000$   
 Fuente: Historia clínica.

En la figura 2, se representa el crecimiento de unidades formadoras de colonias mediante urocultivos, para un total de datos positivos de 84,4 %, que representan el total de la muestra del estudio (38), lo cual es muy significativo.



**Figura 2.** Resultados obtenidos en los urocultivos de acuerdo al crecimiento de unidades formadoras de colonias.  
 $X^2 = 71,16$   $p < 0,01$   $p = 0,000$   
 Fuente: Historia clínica.

La tabla 2 representa la distribución de microorganismos aislados en cultivos de orina, la presencia de escherichia coli fue la más común en el 76,3 % de los pacientes, lo cual resulta muy significativo.

**Tabla 2.** Distribución de los microorganismos aislados en cultivos de la orina.

<b>UROCULTIVOS MICROORGANISMOS AISLADOS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Escherichia coli	29	76,3
Klebsiella spp	6	15,8
Proteus Mirabalis	2	5,3
Enterobacter	1	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

$$X^2 = 54,8 \quad p < 0,01 \quad p = 0,000$$

Fuente: Historia clínica.

La tabla 3 muestra las intervenciones de enfermería más habituales de acuerdo a la taxonomía CIE; en la tabla 7 se observa que en el 100 % de los pacientes (6 880) recibió los cuidados del recién nacido, en el 78,9 % (7 310) se utilizó cuidados de enfermería al ingreso y en el 65,8 % (5 244) asesoramiento de la lactancia materna.

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según intervenciones de enfermería más utilizadas.

<b>Intervenciones de Enfermería más utilizadas (Criterios CIE)</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
(6880) Cuidados del recién nacido	38	100
(7310) Cuidados de enfermería al ingreso	30	78,9
(5244) Asesoramiento de la lactancia materna	25	65,8
(1054) Ayuda en la lactancia materna	20	52,6
(5510) Educación sanitaria	19	50
(2313) Administración de medicación: intramuscular (i.m.)	18	47,4
(2314) Administración de medicación: intravenosa (i.v.)	15	39,5

Fuente: Historia clínica.

## DISCUSIÓN

Numerosos estudios constatan la prevalencia de la infección urinaria en neonatos, sobre todo en el sexo masculino; en México, el 68 % de los estudiados eran varones y sus edades estaban por encima de los 15 días de vida, lo cual coincide con los resultados del presente estudio.<sup>9</sup> Algunos autores plantean que las infecciones urinarias son unas de las enfermedades bacterianas más frecuentes en Pediatría y su prevalencia varía significativamente en dependencia del género y la edad. El riesgo de tener una ITU durante la infancia es del 3% en la niña y del 1% en el niño.<sup>2,4,12</sup>

Entre los signos y síntomas más frecuentes se encontró que gran parte de los niños presentaron fiebre, asociada o no a una curva plana de peso o disminución del peso, seguida de las orinas que manchan el pañal. La literatura revisada muestra que el recién nacido se caracteriza por la intensidad de los signos generales, como: fiebre, trastornos digestivos, deshidratación, acidosis metabólica e ictericia, los cuales evidencian un estado séptico. Otras veces, su único signo es el aplanamiento de la curva de peso.<sup>13,14</sup>

En la interpretación del urocultivo suele ser indispensable descartar los resultados falsos positivos y falsos negativos, para lograr un diagnóstico acertado. Resultados falsos positivos pueden encontrarse en: orinas contaminadas con deposiciones o secreciones vaginales, recolectores colocados durante más de 30 - 40 minutos; demora en el envío de la muestra de orina al laboratorio, falta de refrigeración o uso de desinfectantes contaminados y la contaminación en el laboratorio. Los falsos negativos pueden observarse en el tratamiento antibiótico reciente; la muestra debe tomarse por lo menos cinco días después de suspendido el antibiótico no profiláctico. La presencia de más de 100 000 colonias en forma repetida en un examen bacteriológico de orina, recogida por segundo chorro, es la confirmación de una ITU. En el estudio realizado todas las muestras fueron recogidas por este método, aunque se conoce que el método más eficaz es por punción supra púbrica.<sup>7,8,15</sup>

Los agentes etiológicos aislados en la orina suelen ser gérmenes gramnegativos, que habitan en el intestino, sin ser ordinariamente enteropatógenos. El germen causal más corriente es escherichia coli de serotipos 01, 04, 08, 025 y 075. Le siguen en menor frecuencia: proteus, klebsiella, enterobacter y pseudomonas. Los gérmenes grampositivos son raros a excepción del streptococcus fecalis (enterococo). Se presentan habitualmente como cultivos puros. Solo el 1,5% de los cultivos son mixtos, y por lo general corresponden a infecciones secundarias, a instrumentación urológica o posquirúrgica.<sup>13</sup>

Sobre las acciones de enfermería es necesario destacar que dadas las características de los pacientes predominaron las directas sobre el cuidado integral del recién nacido. Una intervención de enfermería directa es un tratamiento realizado al paciente y la familia, a través de las acciones efectuadas que pueden ser tanto fisiológicas, psicosociales o de apoyo.<sup>12,14</sup>

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con la investigación presentada.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en el presente artículo.

### Anexo 1

#### Modelo de revisión de documentos

##### 1. Datos generales:

Nombre: \_\_\_\_\_ FN: \_\_\_\_\_

HC: \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

##### 2. Edad:

- Menos de 7 días de nacido
- 7-14 días
- 15-28 días

##### 3. Signos y síntomas más frecuentes:

- Fiebre
- Curva plana de peso o disminución del peso
- Orinas que manchan el pañal



- Aumento en número de las deposiciones
  - Vómitos o regurgitaciones
  - Orinas fétidas
4. Complementarios:  
-Urocultivos
5. Microorganismos aislados:
- Escherichia Coli
  - Klebsiella
  - Enterobacter
  - Proteus
  - Citrobacter

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía de atención vías urinarias en Pediatría [internet]. Colombia: Colombiana de Salud; 2014 mayo [citado 10 ene. 2017]. Disponible en: [http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS\\_MEDICINA\\_ESPECIALIZADA/PEDIATRIA/VIAS%20URINARIS%20PEDIATRIA%202014.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_MEDICINA_ESPECIALIZADA/PEDIATRIA/VIAS%20URINARIS%20PEDIATRIA%202014.pdf)
2. Delgado Velázquez R, Benítez Fuentes M, Hernández Cardosa MF. Infección del tracto urinario en lactantes. Rev Inform Cient [internet]. 2017 [citado 21 ene. 2018];96(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/13/1002>
3. Ardila M, Rojas M, Santisteban G, Gamero A, Torres A. Infección urinaria en Pediatría. Repert Med Cir [internet]. 2015 [citado 15 ene. 2017];24(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/articulo%20revisión-3.pdf>
4. González Monte E. Infecciones de tracto urinario [internet]. España: Hospital Universitario 12 de octubre; 2015 [citado 15 ene. 2017]. Disponible en: <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-pdf-monografia-4>
5. Exeni A. Infección urinaria: Nuevo consenso para el manejo de infección urinaria: ¿ Hacia dónde vamos? [internet]. Argentina: 6.º Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria. Mesa redonda Novedades Nefrológicas; 2014 [citado 15 ene. 2017]. Disponible en: [http://www.sap.org.ar/docs/congresos\\_2014/Ambulatoria/Viernes/Exeni\\_normas.pdf](http://www.sap.org.ar/docs/congresos_2014/Ambulatoria/Viernes/Exeni_normas.pdf)
6. Oconitrillo Chaves M. Infección urinaria en niños. Rev Méd Costa Rica Centroam [internet]. 2016 [citado 15 ene. 2018];LXXIII(618):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc161y.pdf>
7. González Rodríguez JD, Rodríguez Fernández LM. Infección de vías urinarias en la infancia. Protoc Diagn Ter Pediatr [internet]. 2014 [citado 15 ene. 2018];1:[aprox. 18 p.]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07\\_infeccion\\_vias\\_urinarias.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf)
8. Ramírez-Ramírez FJ. Infecciones del tracto urinario en Pediatría. Rev Méd MD [internet]. 2012 ene.-mar. [citado 15 ene. 2018];3(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md123d.pdf>
9. McCloskey JC, Bulechecck GM, editors. Iowa Intervention Project. Nursing Interventions Classification (NIC). St Louis: Mosby; 1992. p. 5-16.
10. McCloskey JC, Bulechecck GM. Clasificación de intervenciones de Enfermería (NIC). Madrid: Elsevier; 2011. p. 3-89.
11. Medina NZ. Acciones independientes de Enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 3-4.
12. Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Tuttle D. Infección de vías urinarias. En: Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante las guardias, enfermedades y fármacos. 6.<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011. p. 623-4.



13. Lozano-Triana CJ. Examen general de orina: una prueba útil en niños. Rev Fac Med [internet]. 2016 [citado 15 ene. 2018];64(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n1/v64n1a19.pdf>
14. Díaz Álvarez M, Acosta Batista B, Pérez Córdova R, Hernández Robledo E. Infección del tracto urinario causada por enterobacteriáceas y su relación con reflujo vésico-ureteral en recién nacidos. Bol Méd Hosp Infant Méx [internet]. 2017 Jan.-Feb. [citado 15 ene. 2018];74(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114617300126>
15. Mendoza T. LA, Cano B. CL, Osorio R. MA, Arias G. MD, Mendoza T. LI. Escala predictiva diagnóstica de infección urinaria en neonatos febriles sin foco aparente. Rev Chil Pediatr [internet]. 2014 ene.-feb. [citado 15 ene. 2018];85(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v85n1/art07.pdf>

Recibido: 1 de febrero de 2018  
Aprobado: 31 de mayo de 2018

*Yaima Pena Jiménez.* Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda, Santa Clara. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [josemmp@infomed.sld.cu](mailto:josemmp@infomed.sld.cu)