




Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados.

Prevalence of urinary tract infection and associated factors in hospitalized patients aged 0 to 5 years.

Johanna Estefanía Arias Regalado*¹, Marcela Ochoa Brito^{1,2}, Luis Enrique Marcano Sanz¹


1. Postgrado de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Ecuador.
2. Departamento de Pediatría, Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga", Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca-Ecuador.

Resumen

Recibido: 2 Julio 2020
Aceptado: 19 Septiembre 2020
Publicado: 30 Abril 2021

Membrete bibliográfico:

Arias J, Ochoa M, Marcano L. Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados. Rev. Ecuat. Pediatría 2021;22(1): Artículo 8:1-9. Doi: 10.52011/0098

 Copyright Arias J, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original sin fines comerciales.



DOI:
<https://doi.org/10.52011/0098>

Introducción: La infección del tracto urinario es una afectación frecuente en niños, y su recurrencia predispone a patologías crónicas que disminuyen la sobrevida de pacientes hospitalizados. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en niños hospitalizados de 0 a 5 años.

Métodos: El presente estudio es transversal analítico, el universo lo constituyó los niños hospitalizados en pediatría de 0 -5 años del Hospital "José Carrasco Arteaga" de Cuenca-Ecuador, la muestra fue probabilística 147 casos, el muestreo fue aleatorio simple. Las variables fueron presencia de ITU, edad, sexo, nivel socio-económico, balanitis, estreñimiento, antecedentes de ITU. En el análisis bivariado se determinó asociación mediante chi cuadrado y se midió la intensidad de asociación por Razón de prevalencia (RP) con un Intervalo de confianza del 95% y un valor significativo de $P < 0.05$.

Resultados: Fueron 147 casos. La prevalencia de ITU fue 10.6%, se presentaron como factores protectores: edad < 1 año RP 0.21 (IC 95% 0.16-0.42, $P < 0.001$) y el sexo masculino RP 0.28 (IC 0.18-0.471, $P < 0.001$). Los factores de riesgo fueron: el nivel socioeconómico medio-bajo RP 1.70 (IC 1.01-2.86, $P = 0.04$), balanitis RP 3.23 (IC 2.48-4.21, $P = 0.012$), fimosis RP 29.37 (IC 6.34-136.3., $P < 0.001$), sinequias RP 1.43 (IC 1.14-1.79, $P = 0.02$), el antecedente de infección del tracto urinario RP 78.91 (IC 10.72-580.7, $P < 0.001$) y estreñimiento RP 4.51 (IC 2.16-9.50, $P < 0.001$). La hidronefrosis fue el hallazgo ecográfico más frecuente RP 78.9 (IC 10.7-580.7, $P < 0.001$).

Conclusiones: El sexo masculino fue un factor protector, y alteraciones anatómicas del tracto urinario fueron los mayores factores de riesgo.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, Pediatría, Factores asociados.

* Autor para correspondencia.

Abstract

Introduction: Urinary tract infection is a frequent affliction in children, and its recurrence predisposes the patient to chronic pathologies that decrease the survival of hospitalized patients. The objective of the present study was to determine the prevalence of urinary tract infection and associated factors in hospitalized children aged 0 to 5 years.

Methods: The present study is cross-sectional analytical. The universe was made up of children hospitalized in pediatrics, aged 0-5 years, at "José Carrasco Arteaga" Hospital in Cuenca-Ecuador. The sample was probabilistic, with 147 cases, while the sampling was simple random. The variables were the presence of UTI, age, sex, socioeconomic status, balanitis, constipation, and history of UTI. In the bivariate analysis, the association was determined using chi-square, and the intensity of the association was measured by prevalence ratio (PR) with a 95% confidence interval and a significant value of $P < 0.05$.

Results: There were 147 cases. The prevalence of UTI was 10.6%. The following were presented as protective factors: age < 1 year PR 0.21 (95% CI 0.16-0.42, $P < 0.001$) and male sex PR 0.28 (CI 0.18-0.471, $P < 0.001$). The risk factors were: low-middle socioeconomic level PR 1.70 (CI 1.01-2.86, $P = 0.04$), balanitis PR 3.23 (CI 2.48-4.21, $P = 0.012$), phimosis PR 29.37 (CI 6.34-136.3., $P < 0.001$), synechiae PR 1.43 (CI 1.14-1.79, $P = 0.02$), history of urinary tract infection PR 78.91 (CI 10.72-580.7, $P < 0.001$), and constipation PR 4.51 (CI 2.16-9.50, $P < 0.001$). Hydronephrosis was the most frequent ultrasound finding PR 78.9 (CI 10.7-580.7, $P < 0.001$).

Conclusions: Male sex was a protective factor, and anatomical alterations of the urinary tract were the major risk factors.

Keywords: Urinary tract infection, Pediatrics, Associated factors.

Introducción

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la presencia de microorganismos en orina que se puede manifestar de forma asintomática o sintomática afectando a cualquier parte del aparato urinario: los riñones, uréteres, la vejiga y la uretra; se ha descrito que las más comunes se presentan en el tracto inferior; sin embargo, si la infección urinaria se extiende a los riñones puede presentar consecuencias graves [1].

La ITU es una patología frecuente en niños y sobre todo en menores de 5 años, se dice que, para esta edad, cerca del 8 % de las niñas y del 1 al 2 % de los niños han tenido al menos su primer cuadro; sin embargo, los niños que tiene un episodio no tendrán otro ya que es una afectación de muy buen pronóstico, pero también puede ser la manifestación clínica temprana de anomalías congénitas o puede

estar relacionada con alteraciones de la funcionalidad [2].

Existen factores de riesgo que aumentan la prevalencia y recurrencia de la infección de vías urinarias tales como: factores sociodemográficos, entre ellos se describe el sexo femenino por su anatomía, la edad entre 1-2 años por la fimosis fisiológica, el residir en zona rural y corresponder a nivel socioeconómico medio- bajo, así como el estar al cuidado de terceras personas que no sean del vínculo familiar, son predisponentes para su presentación. También se conocen circunstancias clínicas entre ellas están: las alteraciones anatómicas (sinequia vulvar y fimosis), estreñimiento, balanitis, antecedentes de ITU y malformaciones detectadas por ecografía, que pueden contribuir a un riesgo elevado de reinfección, disfunción renal y patologías crónicas que comprometan la vida del niño [3, 4].

El conocimiento sobre la prevalencia, los factores de riesgo junto con ciertas consideraciones de valoración clínica y epidemiológica son esenciales para encaminar las estrategias preventivas de las infecciones urinarias. Al ser una enfermedad con alta morbilidad, es indispensable reconocer pacientes vulnerables al compromiso renal a largo plazo secundarias a la recurrencia de esta enfermedad. Actualmente se disponen de limitadas investigaciones en nuestro medio que demuestren la existencia de factores asociados, siendo muchos de estos estudios, realizados en contextos sanitarios diferentes al nuestro.

La infección del tracto urinario es la enfermedad bacteriana, más común en la infancia, constituye un motivo frecuente de consulta en la edad pediátrica con una incidencia variable según edad y sexo. En menores de 5 años alcanza 5-10% con una preponderancia mayor en mujeres. Es una entidad clínica en la que, al no ser diagnosticada tempranamente y sin un tratamiento oportuno, puede condicionar a complicaciones a corto plazo tales como: ingresos hospitalarios por reinfecciones urinarias, que ocasionan gastos económicos tanto para los padres o representante legal, así también para el sistema de salud; mientras que a largo plazo: problemas de salud de carácter crónico como la hipertensión arterial secundaria, pielonefritis severa que son condicionante para cicatrices renales y limitación en la funcionalidad renal [5].

Según la bibliografía, la sociedad mexicana de pediatría en el 2018, el consenso colombiano en el mismo año y la sociedad española de pediatría 2019 identificaron factores asociados que pueden predisponer a ITU entre ellos señalan: Anomalías del tracto urinario, presencia de fimosis en lactantes, uretra corta, estreñimiento, infección por oxiuros, disfunción vesical y vejiga neurogénica [6-8].

La combinación de los factores biológicos del niño sumados a los derivados del medio familiar social y ambiental, potencia el efecto de cada uno de ellos e incrementa la probabilidad de infección del tracto urinario y sus posibles complicaciones.

En la actualidad existen pocos estudios en nuestro medio que representen la asociación entre variables asociadas y la presencia de infección de vías urinarias en el grupo etario de menores de 5 años. Nuestro

estudio se encamina hacia la prevención primaria; por lo que surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de infección del tracto urinario y la relación con factores asociados en los niños menores de 5 años del servicio de Pediatría del Hospital "José Carrasco Arteaga" mayo 2018 a noviembre 2019?, por lo que planteamos un estudio observacional para responder a esta interrogante.

Población y métodos

Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico transversal

Escenario

El estudio se realizó en el Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga" perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en Cuenca-Ecuador. El período del estudio fue el 1ro de Mayo 2018 al 30 de noviembre de 2019.

Universo y muestra

El universo fueron pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría de 0-5 años de edad. La muestra fue probabilística, se calculó en el programa Epi Info™ (CDC, Georgia, EEUU), mediante cálculo de tamaño de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional de 1.221 pacientes hospitalizados entre las edades que comprenden el estudio, con una frecuencia esperada de ITU del 11%, con un nivel de confianza de 95% y error del 5%, obteniéndose una muestra necesaria de 134 pacientes. Añadiendo un 10% de pérdidas, la muestra total está constituida por 147 pacientes. El muestreo fue aleatorio simple.

Participantes

Se incluyeron pacientes entre 0 y 5 años de edad, hospitalizados en presencia de un acompañante legal que firme el consentimiento informado para la participación en el estudio. Se excluyeron pacientes con registros médicos con información insuficiente, con muestras de orina insuficientes y aplicación de cremas e ingesta antibiótica.

Variables

La variable dependiente fue la presencia de Infección tracto urinario. Las variable independientes fueron

edad, sexo, procedencia, condición socio económica, ingreso familiar, cuidado por terceras personas, estado nutricional, alteraciones anatómicas visibles (sinequias, fimosis), balanitis, estreñimiento, infección urinaria previa, alteraciones anatómicas encontradas en ecografía en pacientes con diagnóstico de ITU.

Métodos, Técnicas e Instrumentos

Los datos se obtuvieron mediante entrevista y observación de registro médico en el sistema AS400. Luego de la autorización por parte de los directores del Hospital "José Carrasco Arteaga" y la aceptación de los padres o representante legal mediante el consentimiento informado se procedió aplicar un formulario diseñado por la primera autora, mediante entrevista se consignó la siguiente información:

Las valoraciones del estado nutricional se llevaron a cabo mediante la estratificación por género y edad, así como el uso de las curvas estandarizadas de la OMS; el nivel de condición socioeconómica se definió mediante la encuesta de estratificación del nivel socioeconómico del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), el ingreso familiar se estratificó de acuerdo con el salario básico unificado del país. A través del examen físico se determinó la presencia de alteraciones anatómicas visibles (sinequias, fimosis). La presencia de balanitis se definió mediante anamnesis y examen físico. Según criterios de roma se determinó el diagnóstico de estreñimiento. Se describió las alteraciones ecográficas encontradas en pacientes diagnosticados de ITU, se interrogó sobre antecedentes de ITU y el diagnóstico de ITU se lo determinó mediante resultado de EMO (examen elemental de orina) y urocultivo positivo; para la recolección de la muestra de orina se usó la técnica de acuerdo con edad y sexo, siguiendo el protocolo establecido en la institución.

Niños menores 2 años (método al asecho)

Se realice un lavado de manos, previo y post recolección de muestra, aseo de zona genital con solución salina y gasas estériles. Niños: se ubicó todo el pene dentro de la bolsa y fijó el adhesivo a la piel

Niñas: se colocó la bolsa sobre los dos pliegues de piel a cada lado de la vagina (labios mayores) y se puso un pañal al niño/a (sobre la bolsa).

En los casos, en los que el resultado de EMO nos dio un valor positivo para infección, se procedió previo

consentimiento y compañía de los padres a realizar cateterismo vesical, ya que constituye el método de elección en niños incontinentes [9].

Cateterismo vesical

Se realizó un lavado de manos previo y post recolección de muestra, seguidamente un lavado de la zona genital con solución salina y gasas estériles. Se realizó un cambio de guantes, utilizando técnica estéril, se colocó el extremo distal del catéter dentro del frasco estéril de recolección. Se colocó gel lubricante en el extremo proximal a introducir en la uretra, la madre detrás del niño lo inmovilizó y se insertó el catéter en el meato introduciéndolo suavemente hasta obtener reflujo de orina, se descartó los primeros mililitros de orina para evitar contaminación y se siguió los pasos de rotulación.

Se trasladó las muestras hacia el laboratorio del Hospital "José Carrasco Arteaga", las cuales fueron llevadas manteniendo los 4°C de la cadena de frío, mediante cooler y fueron analizadas. Se realizó el EMO, que comprende: el análisis físico, químico y microscópico de la orina. El instrumento utilizado fue el microscopio, se observó todos los campos con lente de 40x, dependiendo de los elementos encontrados se reportaron por cruces o el número por campo, en caso de leucocitos: mayor a 5 x. campo con bacterias más de una cruz y conforme vaya en aumento se consideró como infección o si en el análisis químico hubo nitritos; a todos los pacientes se solicitó urocultivo para analizar el tipo de germen aislado y antibiograma [10]. Criterios de urocultivo positivo: bolsa recolectora: > 100,000 UFC/ml, confirmar con cateterismo vesical, orina limpia de la mitad de la micción: > 100,000 UFC/ml, cateterismo vesical > 50.000 UFC/ml [9, 10].

Mayores 2 años:

En los niños con control de esfínteres la recogida de la orina a mitad de la micción (chorro medio), con higiene previa de genitales, retracción del prepucio en niños y separación de labios mayores en niñas, es el método recomendado [11]. Se envió al laboratorio dentro de los 30 minutos de recolectada y se siguió con los pasos descritos anteriormente.

Análisis estadístico

Recolectados los datos se procedió a la codificación y al registro en una base de datos en el sistema SPSS v.15 (IBM, Chicago, EEUU).

De las variables cuantitativas y cualitativas tales como: edad, sexo, procedencia, estado nutricional, nivel socioeconómico, ingreso familiar, alteraciones anatómicas, balanitis, estreñimiento, antecedente de ITU y la presencia de malformaciones detectadas por ecografía, se obtuvo frecuencia y porcentajes.

Para determinar la prevalencia de infección del tracto urinario se dividió el total de pacientes con ITU para el total de pacientes hospitalizados 0-5 años hasta la fecha de culminación de la recolección de datos

Para determinar asociación, las variables fueron dicotomizadas mediante el sistema SPSS v.15 y se obtuvo la relación de prevalencia con las siguientes fórmulas $(a/a+b) / (c/c+d)$ y se consideró asociación Positiva si RP es mayor a 1, sin asociación RP igual a 1 y Asociación negativa si RP fue menor a 1.

Se obtuvo los IC del 95% para dichas RP y se consideró confiables valores que sean menores a la unidad, también se obtuvo *P* valores mediante χ^2 y se consideró estadísticamente significativo cuando el valor de *P* fue menor a 0.05. Se obtiene intervalo de confianza para proporciones.

Control de las fuentes de sesgo.

Se excluyeron pacientes con historia clínica o datos incompletos.

Resultados

Participantes

La población objetivo fue un total de 1385 pacientes, de cuales 147 presentaron ITU reportando una prevalencia 10.6% (IC95% 10.57%-10.66%).

Características de la población estudiada

El sexo femenino fue el predominante (71.4%), el grupo etario más frecuente fue 1-12 meses (29.3%). La de procedencia urbana fue la procedencia más frecuente (83%), con condición socioeconómica medio-bajo (64.4%), en el que cuentan 1-2 salarios básicos como ingreso familiar (76.7%) y estuvieron al

cuidado de terceras personas que no eran parte de su familia (45.9%). Estos datos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 Sexo, edad, lugar de residencia y estado socioeconómico.

Variable(s)	Frecuencia n=147	Porcentaje (%)
Sexo		
Mujer	105	71.4%
Hombre	42	28.6%
Edad		
1-12 meses	43	29.3%
13-24 meses	28	19%
25-36 meses	25	17%
37-49 meses	11	7.5%
50-60 meses	40	27.2%
Lugar de residencia		
Urbana	122	83%
Rural	25	17%
Estado socioeconómico		
Medio alto	28	19.2%
Medio típico	20	13.7%
Medio bajo	95	64.4%
Bajo	4	2.7%
Ingreso familiar		
< 400 USD	3	2.1%
>400-800 USD	113	76.7%
>800 USD	31	21.2%
Cuidado de terceras personas		
Padres	30	20.5%
Familiares	49	33.6%
No familiares	68	45.9%

Características clínicas

De los pacientes con diagnóstico de ITU el mayor porcentaje están dentro del estado nutricional normal, se observó alteraciones anatómicas en el 23.2%, el estreñimiento se presentó en el 24.7%, el 34.9% tuvieron antecedente de infección y éste antes del año en el 83% (Tabla 2). En los pacientes con diagnóstico de ITU, se realizó una ecografía con rastreo renal en el que se encontró vejiga neurogénica 4 casos (2.7%), hidronefrosis 26 casos (17.6%), enfermedad quística 6 casos (4%), 111 casos sin alteraciones 75.5%.

Factores asociados

Se presentaron como factores de riesgo: el nivel socioeconómico medio bajo, la fimosis, balanitis, sinequias, estreñimiento y el tener antecedente de ITU. Los factores asociados se presentan en la tabla 3.

Discusión

En esta investigación se encontró una prevalencia de infección del tracto urinario similar a la reportada en la literatura. Se presentaron como factores protectores: edad < 1 año y el sexo masculino; mientras que como factores de riesgo estuvieron: el nivel socioeconómico medio-bajo, balanitis, poseer alteraciones estructurales (fimosis- sinequias) y el estreñimiento. La hidronefrosis constituyó la alteración más observada en ecografía.

La infección del tracto urinario (ITU) sigue siendo una de las infecciones bacterianas más frecuentes en pediatría, así lo demuestra este estudio en donde se obtuvo una prevalencia del 10.6% misma que ha disminuido con relación al 2013 en este hospital en donde presentó 11.62% (N=96) con urocultivo positivo [11]. Se cree que va en relación con la mejoría en medidas higiénico-dietéticas y a la profilaxis antibiótica al detectar malformaciones uro-renal; sin embargo, difiere de España en donde la prevalencia fue del 5%, cabe recalcar que este país cuenta con un contexto social y clínico distinto a Ecuador [12].

En cuanto al perfil sociodemográfico el sexo femenino fue el dominante, esto concuerda con Europa y Latinoamérica, en donde reportan que a partir de los 3 años la ITU es mucho más frecuente en niñas, con una relación niña/niño superior a 10/1 [6, 13]. Referente a la edad fue más común entre 1-12 meses, que coincide con Ibeneme y col, quienes indican que menores de 12 meses presentaron mayor cantidad de episodios de ITU [14]. La procedencia urbana fue la más predominante, coincidiendo con lo reportado en

el país en el 2017 en donde 68% (75) niños proceden de la zona urbana y el 32% (35) de la zona rural [15]. Esto se explicaría ya que la población urbana es de mayor concurrencia al hospital "José Carrasco Arteaga".

De acuerdo con el perfil clínico predomina el estado nutricional normal, que se ajusta con lo reportado en el estudio de la zona 7 en el que la mayor parte de niños 26% de los preescolares contaban con adecuada nutrición y con antecedentes de infección urinaria [16].

Tabla 2 Características clínicas del grupo de estudio

	Frecuencia n=147	Porcentaje
Estado Nutricional		
Bajo peso	40	27.2%
Normal	101	68.7 %
Sobrepeso	6	4.1%
Alteraciones anatómicas		
Fimosis	17	11.6%
Sinequias	17	11.6%
No	3	77.4%
Balanitis		
Si	3	2.1%
No	144	97.9%
Estreñimiento		
Si	36	24.7%
No	111	75.3%
ITU previa		
Si	51	34.9%
No	96	65.1%
Recurrencia de la infección en pacientes con ITU previa		
Antes del año	44	83%
1-2 años	6	11.3%
No recuerda	3	5.7%

ITU: infección del tracto urinario

Tabla 3 Análisis bivariante de los factores asociados a las Infecciones Urinarias

Variable(s)	Infección del tracto urinario				RP	IC 95%	P
	Presente		Ausente				
	F=146	%	F=148	%			
Edad (< 1 año)	43	29.5%	12	8.1%	0.210	0.16-0.42	<0.001
Sexo Hombre	41	28.1%	85	57.4%	0.289	0.18-0.471	<0.001
Estado socio económico medio bajo y bajo	98	67.1%	115	77.7%	1.707	1.01-2.86	0.04
Cuidado de terceras personas: Familiares	116	79.5%	130	87.8%	1.868	0.99-3.53	0.52
Estado nutricional: bajo peso	39	26.7%	22	14.9%	0.479	0.26-0.85	0.12
Fimosis	17	11.6%	2	1.4%	29.37	6.34-136.29	<0.001
Sinequias	17	11.6%	3	2.0%	1.43	1.14-1.79	0.02
Balanitis	3	2.1%	0	0%	3.23	2.48-4.21	0.01
Estreñimiento	36	24.7%	10	6.8%	4.51	2.16-9.50	<0.001
ITU previa	51	34.9%	1	0.7%	78.92	10.72-580.68	<0.001

RP: Razón de prevalencia. IC: intervalo de confianza. ITU: infección del tracto urinario.

Por otra parte, la hidronefrosis fue la alteración ecografía más detectada, que concuerda con lo reportado en México en el 2017, donde 38.7 % presentaron anomalías genitourinarias y de igual forma las más frecuentes fueron: reflujo vesico-ureteral (RVU), estenosis ureteropielica y vaciamiento vesical incompleto [15].

Se conoce que al no existir un adecuado drenaje de la micción desde el riñón esta producirá una respuesta inflamatoria y finalmente infección que si no es tratada oportunamente puede llevar a enfermedades crónicas [17].

Determinados factores presentaron relación estadísticamente positiva con ITU entre ellos destaca el nivel socioeconómico medio-bajo, que encaja con lo reportado en Ecuador en el 2017 donde los niños que viven en condiciones de vida baja tienen dos veces más riesgo de presentar infección (OR 2 IC 95% 0.67– 5.9) [16]. Esto puede deberse a que en este nivel social existe limitación en educación, economía, higiene y falta de apoyo comunitario que actuarían como condicionantes para infección.

En nuestro estudio la fimosis también se presentó como factor de riesgo, esto va en relación con lo reportado en España, en donde, durante el primer año de vida los varones no circuncidados tienen 9 veces más posibilidad de contraer ITU que los circuncidados (OR 9.1; IC 95%: 5.2-15.7) [18]. La literatura señala que las alteraciones anatómicas dificultaban la higiene genital y puede ser un medio óptimo para el crecimiento bacteriano e infección urinaria por vía ascendente.

El estreñimiento se observó como un factor positivo para ITU, esto lo corrobora Hossain M, y Col, en el 2015, presentó un estudio de 50 casos y 50 controles y determinó que el estreñimiento ($P < 0.001$) tuvo relación estadísticamente significativa con ITU [19]. Así también en Brasil 2017 donde se encontró que los niños con estreñimiento tenían 6.8 veces más probabilidades de tener infección urinaria que los que no estaban constipados ($P < 0.001$) [20].

Los niños con antecedentes de ITU poseen mayor probabilidad de presentarla nuevamente, esto va en relación con lo expuesto en el hospital "José Carrasco Arteaga" en donde 67.4% tuvieron un diagnóstico de ITU recurrente en el año 2013 [11]. Concuerda con lo reportado en Perú 2017 donde la infección del tracto

urinario recurrente aumenta ante el antecedente de ITU. (OR: 3.755 IC: 1.476-9.556) [21]. Se piensa que generalmente la ITU recurrente enmascara alteraciones miccionales, malformaciones o alteraciones intestinales.

Cabe recalcar que en esta investigación la desnutrición no se reportó como un factor de riesgo, se explicaría ya que el universo en estudio pertenece a una población con estado socioeconómico medio alto; sin embargo, este resultado debe ser tomado con cautela y corroborado por futuros estudios en los que se incluya mayor número de pacientes.

No obstante, el sexo femenino, aunque es más frecuente en presentación, en esta investigación no fue un factor de riesgo, lo que difiere de Perú en el 2017 donde el sexo femenino tuvo 7 veces más riesgo de presentar ITU con relación a los varones (OR: 7.429 IC: 2.625-21.018) [21]. Se presume que esta diferencia se debe a que en nuestro estudio la edad de mayor prevalencia estuvo entre 1-12 meses y en este grupo etario la fimosis fisiológica condiciona un aumento de prevalencia en varones.

Una de las limitaciones de este estudio al ser transversal es que las argumentaciones emitidas tienen la característica de aproximaciones no causales que incluso pueden ser explicadas como epifenómenos.

Conclusiones

La infección de vías urinarias es una enfermedad de alta prevalencia en la población pediátrica. La ITU se presenta con mayor frecuencia en mujeres, en edades entre 1-12 meses, de procedencia urbana, con estado nutricional normal. Se presentaron como factores protectores: edad <1 año, sexo masculino y la desnutrición. Los factores de riesgo fueron: el nivel socioeconómico medio-bajo, la balanitis, fimosis, sinequias, estreñimiento y el antecedente de ITU. La hidronefrosis fue el hallazgo ecográfico más frecuente.

Abreviaturas

ITU: infección del tracto urinario. RP: Razón de prevalencia.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca y del Hospital José Carrasco Arteaga, lugar en donde se realizó el estudio.

Contribuciones de los autores

Johanna Estefanía Arias Regalado: conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, recursos, software, redacción - borrador original.

Marcela Ochoa Brito: validación, visualización, administración de proyecto, escritura: revisión y edición.

Luis Enrique Marcano Sanz, metodología, supervisión, curación de datos.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Información de los autores

1 Johanna Estefanía Arias Regalado, Médica por la Universidad de Cuenca (2014), Especialista en Pediatría por la Universidad de Cuenca, Ecuador (2020). Correo electrónico: jobisestefar11@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-0663-9310>

2 Marcela Ochoa Brito, Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Cuenca (2002), Especialista en Pediatría por la Universidad de Cuenca (2008), Especialista en Docencia Universitaria por la Universidad de Cuenca (2020).

3. Luis Enrique Marcano Sanz, Doctor en Medicina por el Instituto superior de Ciencias de la Habana (reg 2014), Especialista en primer grado en cirugía cardiovascular por el Instituto superior de Ciencias de la Habana (reg 2014), Especialista de primer grado en cirugía pediátrica por el Instituto superior de Ciencias de la Habana (reg 2014).

Financiamiento

Los autores financiaron los gastos incurridos en la producción de esta investigación.

Referencias

1. Cavagnaro, F. Infección urinaria en pediatría: controversias. Rev. chilena infectología 2012;29(4):427-433. SU: [scielo.cl/S0716](https://doi.org/10.4067/S0717-76662012000400043)
2. Moriyón J, Petit de Molero N, Coronel V, Ariza M, Arias A, Orta N. Infección urinaria en pediatría: Definición, epidemiología, patogenia, diagnóstico. Arch Venez Puer Ped 2011;74(1):23-28. SU: [scielo/S0004](https://doi.org/10.4067/S0004-00142011000100023)
3. González J, Rodríguez L. Infección de vías urinarias en la infancia. Unidad de Nefrología Pediátrica. HGU Santa Lucía. Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena Protoc diagn ter pediatr. 2014;1:91-108. SU: [aeped.es/07](https://doi.org/10.4067/S0717-76662014000100091)
4. Sánchez M, Lovera D, Arbo A. Infección Urinaria en Niños y Niñas internados: Características Clínicas y Microbiológicas. Rev. Inst. Med. Trop 2015;10(1)4-11. SU: [mspbs.gov.py/273ee8](https://doi.org/10.4067/S0717-76662015000100004)
5. Ardila M, Rojas M, Santisteban G, Gamero A, Torres A. Infección urinaria en pediatría. Artículo de revisión. Repert. Med. Cir 2015;24(2):113-122. SU: [fucsalud.co/2017-3](https://doi.org/10.4067/S0717-76662015000200113)
6. Pinzón-Fernández MV, Zúñiga-Cerón LF, Saavedra-Torres JS. Infección del tracto urinario en niños, una de las enfermedades infecciosas más prevalentes. Rev. Fac. Med. 2018;66(3):393-8. SU: [scielo.co/0120-0011](https://doi.org/10.4067/S0717-76662018000300393)
7. Lombardo-Aburto E. Abordaje pediátrico de las infecciones de vías urinarias. Acta Pediatr Mex. 2018;39(1):85-90. SU: [medigraphic/apm181j](https://doi.org/10.4067/S0717-76662018000100085)
8. Piñero R, Cilleruelo M, Ares J, Baquero-Artigao F, Silva J, Velasco R, et al. Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. Sociedad Española de pediatría. An Pediatr (Barc) 2019;90(6):400.e1-400.e9. SU: [analesdepediatria/S1695](https://doi.org/10.4067/S0717-76662019000600400e1)
9. Salas del C P, Barrera P, González C, Zambrano P, Salgado I, Quiroz L, et al. Actualización en el diagnóstico y manejo de la Infección Urinaria en pediatría. Rev. chil. pediatr. 2012;83(3):269-278. SU: [scielo.cl/S0370](https://doi.org/10.4067/S0717-76662012000300269)
10. Delgado R. Infección de vías urinarias en niños menores de 5 años. Tesis (especialidad en pediatría). Universidad Autónoma de Aguascalientes. Centro de Ciencias de la Salud. Enero 2017. {citado 2019 febrero 02}. SU: [handle/11317](https://doi.org/10.4067/S0717-76662017000100001)
11. Tráves MF, Vélez E, Juma M, Córdova F. Estudio Descriptivo: Infección del Tracto Urinario en Niños atendidos en el Hospital "José Carrasco Arteaga"-2013, Revista Médica HJCA 2016;8(1):1-7. SU: [docplayer/34268487](https://doi.org/10.4067/S0717-76662016000100001)
12. González-Chamorro F, Palacios R, Alcover J, Campos J, Borrego F, Dámaso L. La infección urinaria y su prevención. Actas Urológicas españolas 2012;36(1):48-53. SU: [aeu.es/v36n01](https://doi.org/10.4067/S0717-76662012000100048)
13. González M, Fernández P. Infección del tracto urinario en la infancia: nuevas guías, nuevos modos. Boletín de Pediatría. 2009;49:227-243. SU: [sccalp/1465](https://doi.org/10.4067/S0717-76662009004900227)
14. Ibeneme CA, Oguonu T, Okafor HU, Ikefuna AN, Ozumba UC. Urinary tract infection in febrile under five children in Enugu, South Eastern Nigeria. Niger J Clin Pract. 2014;17(5):624-8. SU: [nrcponline/1119-3077](https://doi.org/10.4067/S0717-76662014000500624)
15. Restrepo de Rovetto C. Infección del tracto urinario: un problema prevalente en Pediatría. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2017;74(4): 241-242. SU: [scielo.mx/S1665](https://doi.org/10.4067/S0717-76662017000400241)
16. Oviedo D. Factores protectores y de riesgo relacionados con infecciones urinarias en niños/as de los centros integrales del buen vivir, zona 7. enero - julio 2016 [magister]. Universidad nacional de Loja; 2017. SU: [dspace.unl/18351](https://doi.org/10.4067/S0717-76662017000100001)

17. Oré Rincón MJ. Factores de riesgo asociados a infección urinaria en pacientes menores de 14 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz en el periodo enero 2016 - septiembre 2017 [Tesis de Médico]. Universidad "Ricardo palma". 2018. SU: tabasco.gob.mx/22
18. Liria C, Hernández M, Robles M. Infección urinaria. Protocolos de Infectología. Asociación Española de Pediatría. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Rev Port MEd 2011;4:1-10. SU: revista-portalesmedicos/6
19. Akter R, Mannan K, Ahmed M, Deb K, Mostafa G, et al. Risk Factors of Febrile Urinary Tract Infection in Children. Urol Nephrol Open Access J. 2015;2(5):1-5. SU: semanticscholar/8b7b
DOI: Digital Object Identifier
PMID: PubMed Identifier
SU: Short URL
20. Sampaio C, Sousa AS, Fraga LG, Veiga ML, Bastos Netto JM, Barroso U Jr. Constipation and Lower Urinary Tract Dysfunction in Children and Adolescents: A Population-Based Study. Front Pediatr. 2016 ; 4:101. PMID: PMC5046079
21. Hoyos A, Serna L, Ortiz G, Aguirre J. Infección urinaria adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos: clínica, factores de riesgo, etiología, resistencia a los antibióticos y respuesta a la terapia empírica. Asociación colombiana de infectología. Infectio 2012;16(2):94-103. SU: scielo.co/v16n2

Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.
