

INFECCIONES URINARIAS RECURRENTE Y DAÑO RENAL EN POBLACIÓN INFANTIL

RECURRENT URINARY INFECTIONS AND KIDNEY DAMAGE IN CHILDREN

Melissa Nicole Mero Gutiérrez^{1 *}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-4568>. Correo: mero-melissa2791@unesum.edu.ec

Ing. Orellana Suarez Kléber Dionicio²

² Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4202-0435>. Correo: kleber.orellana@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: mero-melissa2791@unesum.edu.ec

Resumen

La Infección de Vías Urinarias es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en la infancia y, aunque el pronóstico es favorable en la mayoría de los casos, es necesario identificar aquellos pacientes con riesgo de daño renal permanente y progresivo. El objetivo del presente estudio es Analizar los factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias recurrentes y su asociación con daño renal en población infantil es por ello que se realizó una investigación con diseño documental de tipo analítico que se lleva a cabo para poder obtener datos y analizar las posibles soluciones, Se seleccionaron artículos publicados en bases de datos como Pudmed, Google académico, Scielo, Elsevier, Redalyc, Medigraphic, Researchgate, y otras revistas arbitradas e indexadas. Como resultados y conclusión de la investigación se pudo observar que los factores de riesgo asociado a las infecciones a nivel urinario en infantes siguen siendo puntos clave para la prevención y control de dichas alteraciones, por ende la falta de higiene, el estreñimiento hasta factores anatómicos son claves para comprender los proceso de infección y reinfección de la misma consecuentemente la propagación de estos índice aparentemente comunes e inofensivos llegan a ocasionar problemas graves mayores como insuficiencia renal a tan corta edad.

Palabras clave: Infecciones urinarias; pielonefritis aguda; daño renal; diagnostico; infantes.

Abstract

Urinary tract infection is one of the most common bacterial infections in childhood and, although the prognosis is favorable in most cases, it is necessary to identify those patients at risk of permanent and progressive kidney damage. The objective of this study is to analyze the risk factors that influence recurrent urinary tract infections and their association with kidney damage in children, which is why an investigation was carried out with an analytical documentary design that is carried out in order to obtain data. and analyze possible solutions. Articles published in databases such as Pudmed, Google Scholar, Scielo, Elsevier, Redalyc, Medigraphic, Researchgate, and other refereed and indexed journals were selected. As results and conclusion of the investigation, it was possible to observe that the risk factors associated with urinary infections in infants continue to be key points for the prevention and control of said alterations, therefore the lack of hygiene, constipation and even anatomical factors are keys to understanding the process of infection and reinfection of the same consequently the spread of these apparently common and innocuous indices come to cause major serious problems such as kidney failure at such a young age.

Keywords: *Urinary tract infections, acute pyelonephritis, kidney damage, diagnosis, infants.*

Fecha de recibido: 05/12/2022

Fecha de aceptado: 31/01/2023

Fecha de publicado: 03/02/2023

Introducción

El presente trabajo se investigó porque se busca analizar las infecciones Urinarias recurrentes siendo una problemática para la salud en edad infantil. La 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. (col, 2017)

El objetivo es Analizar los principales factores de riesgo que influyen en las infecciones urinarias recurrentes y su asociación con daño renal en población infantil. En la actualidad las infecciones de vías urinarias, ocupan la tercera causa de cuadros infecciosos en la práctica pediátrica después de las infecciones del tracto respiratorio y del tracto digestivo. Se ha determinado que aporta entre el 10 y 25% de las consultas de Pediatría. (Pigrau, 2019)

A nivel mundial se presentan alrededor de 7 millones consultas médicas y casi 100.000 hospitalizaciones al año, en Colombia 40% de las mujeres y el 12% de los hombres presentaran al menos un caso de ITU durante su vida. (Jhon Camacho Cruz, 2018)

En Ecuador, según datos del portal “Global Burden of Diseases” las ITU representan el 0,16% de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad en la población, llegan al 0,33%. Según la recurrencia en: recaída y

reinfección; y, por la severidad en: no complicadas y complicadas, éstas al evolucionar ponen en riesgo la vida del paciente. (col. G. N., 2020)

En Latinoamérica, México en el año 2007 se reportó 3'076.468 casos de infecciones urinarias de los cuales (74.5%) fueron sexo femenino. Generando de este modo una morbilidad significativa y secuelas a largo plazo, las mismas que incluyen en el 25% recurrencias frecuentes dentro de los 3-4 meses, pielonefritis con sepsis, daño renal en niños pequeños, nacimiento prematuro y complicaciones del uso frecuente de antimicrobianos. (Col. V. O., 2017)

Las estadísticas mundiales muestran que hasta antes del 2010 aproximadamente un 35-40 % de las anomalías congénitas en la especie humana están localizadas a nivel del tracto genitourinario y que el 10 % de todos los seres humanos nacen con algún tipo de anomalía genitourinaria, que un 2 % de las hembras y un 10 % de los varones tienen malformaciones obstructivas en el tracto y que al menos un 5 % presentan graves reflujos vesico ureterales. (Antonio Sorlózano-Puerto, 2017)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población (niños y adultos). En los niños la ITU se puede agrupar como un primer episodio, usualmente benigna, o como ITU recurrente, que puede llevar a daño glomerular y formación de cicatrices renales. Del 10 al 30 % de los pacientes presentan complicaciones, como hipertensión arterial (HTA), proteinuria e insuficiencia renal crónica. (Jhon Camacho Cruz, 2018)

El presente artículo de referencia es importante y busca destacar las causas y efectos que relaciona a la infección urinaria como factor predisponente de insuficiencia renal en infantes. Por lo tanto, se ha implementado una investigación con diseño de revisión sistemática de artículos en revistas indexadas en base de datos científicas y, con base en lo expuesto en la problemática general se formula la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las infecciones urinarias recurrentes como factor de daño renal en población infantil?

Materiales y métodos

La investigación es de diseño documental y tipo de estudio exploratoria. El aseguramiento metodológico está dado la investigación bibliográfica o documental, mediante recopilación de información en artículos originales, publicados con las variables del estudio. Se realizó una búsqueda bibliográfica en artículos publicados en bases de datos como Pudmed, Google académico, Scielo, Elsevier, Redalyc, Medigraphic, Researchgate, y otras revistas arbitradas e indexadas. Dicha búsqueda, se fijó desde un principio en el título, resumen y palabras clave.

En los criterios de inclusión encontramos artículos originales en idioma inglés, español, el título o resumen con las palabras clave, e información sobre infecciones urinarias recurrentes y daño renal en población infantil, como criterios de inclusión cuya fecha de publicación comprende los años de 2010-2022, en idioma español e inglés. En los criterios de exclusión encontramos estudios no relacionados con la temática, resúmenes o actas de congresos y estudios realizados en otras poblaciones diferentes a la seleccionada en este estudio.

Una vez recopilada la información necesaria se realizó el análisis respectivo y conclusiones de los artículos de revisión, respondiendo a la pregunta de investigación, en el cual se detalla cuáles son las infecciones urinarias recurrentes y daño renal en población infantil

Esta investigación cumple con las normas y principio bioéticos. Se realizará de manera honesta y se garantiza la propiedad intelectual de los autores citados a través del uso de las normas APA, los fines de esta investigación fueron exclusivamente docentes y de formación académica, no hubo en ningún momento fines de lucro.

Resultados y discusión

Tabla 1. Factores de riesgos infantiles como causas de infecciones en las vías urinarias.

Autores	Año	País	Edad	Causas	Factores de Riesgos
Juan Carlos Moriyón y Col. (Juan Carlos Moriyón, 2011)	2011	Venezuela	Lactantes, menores de 10 y 13 años.	(pielonefritis, prostatitis) (pielitis, uretritis, cistitis, uretritis)	IVU febril - Presencia de uropatía obstructiva anatómica o funcional - Reflujo vesicoureteral con dilatación
C. García Vera (Vera, 2013)	2013	España	6 a 24 meses 2 a 19 años	Bacteriuria Oxiuros	Disfunción vesical clínicamente manifestada por urgencia miccional, micciones frecuentes, enuresis, retención, escapes e ITU.
Juan David González Rodríguez y Col. (Juan David González Rodríguez, 2014)	2014	Colombia	7 años	Pielonefritis	• Flujo urinario escaso y/o distensión vesical. • Disfunción del tracto urinario inferior y/o Estreñimiento
Margarita Ardila, y Col. (Margarita Ardila MD*, 2015)	2015	Colombia	Menores de dos años	Pielonefritis Cistitis Uretritis	Fenotipo sanguíneo p1: mayor tendencia a ser portador de E. coli P fimbrias (+), favorecen su adhesión al endotelio urinario.
Dr. Mario Díaz R y Col. (Bonilla, 2015)	2015	Ecuador	0 a 14 años.	Pielonefritis Aguda	Cicatriz renal RVU mayor del G-III y uropatía obstructiva
E. Lombardo-Aburto (Lombardo-Aburto, 2018)	2018	México	Menores de 3 años	E. coli Klebsiella pneumoniae,	Reflujo vesico-ureteral (RVU), IVU recurrentes, IVU febriles, demora en el

Infecciones urinarias recurrentes y daño renal en población infantil

				Enterobacter spp, Enterococcus spp, Pseudomona spp.	tratamiento y malformaciones obstructivas.
María Virginia Pinzón-Fernández y Col. (Saavedra-Torres, 2018)	2018	Colombia	3 meses 1 año y 7 años	Pielonefritis	cicatrización renal Nefropatía por reflujo displasia renal
ClotildeMolin y Col. (ClotildeMolin, 2018)	2018	Paraguay	11 años	E. coli K. pneumoniae, Enterobacter sp, Staphylococcus sp, Proteus sp; Serratia marcencens, Streptococcus agalactiae	Litiasis Anomalías morfológicas y funcionales del tracto urinario
Javier Miranda Mallea y Col. (Javier Miranda Malleaa, 2019)	2019	España	Menores de 7 años	Reflujo vesicoureteral Cambios o anomalías congénitas en la estructura del tracto urinario	Cicatrices renales

En la tabla 1, se describen la importancia que generan los factores de riesgo ante la frecuencia de infecciones en las vías urinarias en infante de las cuales se evidencio que los múltiples factores de riesgo asociados inicialmente a infecciones al tracto urinario, enuresis o incontinencia urinaria, retención de orina, en encala asociado a la presencia de uropatía obstructiva anatómica o funcional

Y de cada uno de esos factores desencadenantes, se generan complicaciones que causan pielonefritis, pielitis, uretritis, cistitis, uretritis y en niños se asocia a la complicación de prostatitis. Además, se describe que una predisposición serológica como es el Fenotipo sanguíneo p1, el cual está asociado a una tendencia mayor de ser portador de mayor tendencia al Escherichia coli P fimbrias (+), es decir que estas predisposiciones favorecen continuamente la adhesión al endotelio urinario dificultado su pronóstico, e inicios de una enfermedad renal.

Tabla 2. Complicaciones más frecuentes en edad infantil por infecciones urinarias recurrentes y daño renal.

Autores	País	Número de pacientes	Edad	Complicaciones
Felipe Cavagnaro (Felipe, 2012)	Alemania	225	RN a 12	Estreñimiento e insuficiencia renal crónica.
Martínez Cruz Y col. (Col. M. c., 2013)	Ecuador	142	1 a 10 años	tenesmo vesical, hematuria, dolor lumbar, polaquiuria
Monroy, Liliana	Guatemala	78	Menores de 12 años	Bacteriemia.

Infecciones urinarias recurrentes y daño renal en población infantil

(SAMAYOA, 2014)				Cicatriz renal, hipertensión e insuficiencia renal crónica.
Martínez y col. (col. B.-M. y., 2014)	México	457	menores de 2 años	Incontinencia o enuresis secundaria, ictericia, estreñimiento, disuria
González Rodríguez (col. J. D., Infección de la vías urinarias en la infancia, 2014)	Colombia	56	2 a 6 años	Daño renal, trastornos miccionales y el Estreñimiento.
Daniela Ocèn (col. D. O., 2014-2015)	Colombia	177	3 a 6 años	Somnolencia, hipertermia,
Pizarro Dusset Arroyo (PIZARRO, 2018)	Ecuador	96	RN a 14 años	Pielonefritis aguda, hipersensibilidad, bacteriuria
Fausta, Reyes Castro (Yamila, 2018)	Perú	60	1 mes y 13 años	uropatía obstructiva, pielonefritis
Roberto Hernández y col. (col., Roberto Hernández y, 2018)	España	104	Lactantes 3 meses – 2 años	Polaquiuria, tenesmo vesical, hipertensión malformaciones renales,
Lucía Nájera Ulloa y col. (col., Andrea Lucía Nájera Ulloa y, 2019)	Ecuador	323	Menores de un año	alteración de la conciencia, insuficiencia renal crónica
Stefany del Cisne Nicolalde (Espinoza, 2019)	Ecuador	200	RN a 10 años	Anormalidades del tracto urinario, disuria, dolor pélvico, Bacteriemia
Marco Rodríguez y col. (col., Alejandra Marco Rodríguez y, 2019)	España	312	RN – 12 años	Poliuria, hipotermia, Uro sepsis
Guerrero, Yuber Ariel (Guerrero, Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años en zona Rural de Chontales- Nicaragua, 2020)	Nicaragua	38	niños menores de 12 años	cicatrices renales
Gustavo Adolfo Mayorga (Herrera, 2020)	Nicaragua	30	RN(Lactantes)	malformaciones renales
Andrea Torres (Vallejo, 2021)	México	80	8-13 años	Anomalías estructurales orinarias, Atrofia renal, hematuria, Tenesmo vesical.

En la tabla #2 se pueden observar las Complicaciones que se relacionan con el padecimiento de infecciones urinarias recurrentes y daño renal en población infantil, en cada uno de estos, se evidencian la relación de estas patologías que son consideradas dominantes como problema de salud. De acuerdo a los estudios evidenciados y analizados, se puede describir las infecciones urinarias más recurrentes se dan en edades que van desde los recién nacidos hasta catorce años y según las estadísticas y las resoluciones de estas exploraciones, se enmarcan que con mayor frecuencia se da en infantes de entre 3 meses hasta los dos años de edad. Se demuestra que en países europeos como en Alemania hay una mayor incidencia de infecciones urinarias y de daño renal seguido de España, sin embargo, en América latina es donde se evidencia mayor incidencia y prevalencia a lo largo de esta investigación, empezando por México reporta casos continuos de infecciones.

Tabla 3. Medidas de prevención y control para las infecciones en las vías urinarias

Autores/Ref.	Prevención/Control	Manifestaciones clínicas	Porcentaje (%) de Prevalencia	Agente etiológico
Dr. Francisco Israel De la O Cáceres. (Cáceres, 2017)	Usar ropa interior con entrepiernas de algodón, higiene adecuada de los genitales y del periné	Fiebre y escalofríos, Dolor pélvico, Flujo vaginal.	80%	Escherichia coli, Enterobacter, Pseudomonas, Serratia, enterococci, Cándida
Antonio Sorlózano-Puerto y Col. (Antonio Sorlózano-Puerto, 2017)	Limpiarse de adelante hacia atrás después de defecar. lavar la vejiga también puede ser igual de eficaz.	Vómitos, escalofrío, fiebre, mal olor de orina.	>90%	Escherichia coli, Enterococcus faecalis, Klebsiella spp.
Adriana Calle Núñez y col. (col. A. C., 2017)	Lavarse la piel de alrededor del ano y área genital, Evitar usar productos para el lavado vaginal, Tomar mucho líquido	Fiebre, Escalofrío, Náuseas, Vómito, Inflamación generalizada.	17.2%	Klebsiella sp, Enterobacter. Sp
Wanda Cornistein y col. (Col. W. C., 2018)	Higiene urogenital Estado nutricional y factores dietarios	Fiebre, escalofríos, dolor abdominal, disuria, vomito, puño percusión positiva.	98.1%.	E. Coli Saprophyticus Klebsiella sp Proteus

Roi Piñeiro Pérez y Col. (Roi Piñeiro Pérez, 2019)	Mantenerse bien hidratado, Minimizar el uso de duchas vaginales, aerosoles o talcos en el área genital	Fiebre, irritabilidad, rechazo del alimento, vómitos, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical.	60-80%	Escherichia coli Proteus mirabilis Klebsiella pneumoniae Klebsiella oxytoca, Enterobacter cloacae, Citrobacter spp., Serratia marcescens y Morganella morganii.
María Isabel Herrera Jaramillo y Col. (María Isabel Herrera Jaramillo, 2022)	Tener una buena higiene, evitar limpiarse de atrás hacia delante, evitar ropa apretada.	: Irritabilidad, mal olor de la orina, fiebre, vómito, diarrea, anorexia, etc.	85-90%	Escherichia coli Klebsiella sp Proteus Enterobacter sp Enterococcus y Pseudomona sp.

La tabla 3, permite conocer las medidas de prevención y control que se toman hoy en día y las cuales se deberían tomar paulatinamente para la propagación y control oportuno en los infantes con dependencia a terceros son los principales perjudicado en las infecciones en las vías urinarias, por ende, la higiene de o genitales en uno de ellos y uno de los más primordiales; es un proceso básico, sencillo pero efectivo te las infecciones oportunistas ya que casi el 80% de prevalencia es asociado este factor de riesgo.

El 90% de la prevalencia de infecciones urinarias son atribuidos a la contaminación unida en la vía anal y urinaria ya que el manejo incorrecto de la limpieza fecal afecta al contacto de la parte externa de la vagina, acarreando problemas como colonizaciones de bacteria entre las más comunes están la Escherichia coli, Enterobacter, Pseudomonas, Serratia, enterococo o Cándida y el 60-80% se ve asociado al uso de duchas vaginales también es asociado a infecciones bacterianas, pero en menor proporción acompañado de Fiebre, irritabilidad, rechazo del alimento, vómitos, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical.

Discusión

En base a la información obtenida mediante tablas realizadas, se observa que, a nivel mundial, la infección causada por *Escherichia coli* es un problema de salud pública a nivel mundial ocupando el Segundo lugar de Infecciones en las vías urinarias más prevalentes, demostrando una extraordinaria capacidad para desarrollar Resistencia a los antimicrobianos empleados por el tratamiento. En comparación con un estudio realizado en China por Jiandong-lu y colaboradores (Jiandong-lu, y otros, 2022) habla sobre la etiología clínica y microbiológica y efectivamente correlaciona la presencia de E. coli fue el microorganismo causal predominante en las ITU pediátricas.

En cuanto al primer objetivo, se evidencia que los factores de riesgo más prevalentes son: el nivel socioeconómico, antecedente de infección del tracto urinario, mala higiene y estreñimiento. Hallazgos que

guardan relación con lo descrito por Rodríguez J y col. (col. J. D., Infección de vías urinarias en la infancia, 2014) En una investigación realizada “infección de vías urinarias en la infancia” donde reporta que los factores de riesgo de ITU se presentan con: Flujo urinario escaso y/o distensión vesical, Disfunción del tracto urinario inferior o estreñimiento, mala higiene, Episodios recurrentes de fiebre de causa desconocida y Retraso pondoestatural.

Aquello que alterna con lo descrito por Roberto Hernández y col. (col. R. H., 2018) quien describe que se consideran factores de riesgo las anomalías del tracto urinario, la uretra corta, la fimosis en lactantes varones, la disfunción vesical, el estreñimiento y la infestación por oxiuros. Por otro lado, en un estudio realizado por Chavolla C. y col. (col. C. C., 2021) indico que las causas para contraer infecciones urinarias se deben a los siguientes factores: Disminución del consumo de líquidos, manipulación y calidad de la flora vaginal, malformaciones congénitas (especialmente en niños), hiperplasia prostática, cálculos o tumores. Es por ello que estos autores hacen referencia que el estreñimiento la mala higiene y anomalías del tracto urinario son causa principal de las infecciones y reinfección en las vías urinarias.

El segundo objetivo sobre las complicaciones más frecuentes se encuentra que la incontinencia generalizada o nocturna, ardor o molestias al orinar conocido como disuria, además con frecuencia pueden presentar estreñimiento. Hallazgos que guardan relación con lo descrito por Bedoya Vásquez y col. (col. B. V., 2019) En un estudio “Infección de tracto urinario en la infancia demostraron que el riesgo bacteriano es alto y puede derivar en complicaciones a mediano o largo plazo, entre los más comunes: malformaciones renales, reflujo vesicoureteral, difusión del tracto urinario inferior e inadecuados hábitos higiénicos.

Yuber Lazo (Guerrero, Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años en zona Rural de Chontales-Nicaragua, 2020) en un estudio sobre “Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años” Expreso que del 10 al 30 % de los pacientes presentan complicaciones, como hipertensión arterial (HTA), proteinuria e insuficiencia renal crónica y que los niños con alto riesgo de desarrollar cicatrices renales deben ser identificados precozmente con medidas diagnósticas para un adecuado tratamiento. Lo que concuerda con lo descrito por lo Dres. Jacinto Sánchez y Antonio Lo manto (Morán.) donde indicaron que las infecciones abarcan desde la bacteriuria asintomática hasta la pielonefritis, y pueden producir morbilidad y mortalidad notorias. La gravedad potencial de la pielonefritis y sus complicaciones requiere hospitalización y tratamiento parenteral.

Mientras que el tercer objetivo señala que las principales medidas de prevención y control deben ser el pilar fundamental para la toma de decisiones oportunas ante el tratamiento y prevención no solo de infecciones de tacto urinario sino de problemas a mayor magnitud como progresión de pielonefritis, malformaciones urológicas, reflujo vesicoureteral e insuficiencia renal. Es por ello que todos los niños, independientemente de su edad, en casos de gran relevancia se debe realizarse una ecografía de las vías urinarias.

Estas aseveraciones se relacionan a las realizadas por Pinzón-Fernández y colaboradores (Pinzón-Fernández, Zúñiga-Cerón, & Saavedra-Torres, 2018) en su estudio en donde estaca que dichas infecciones son relativamente comunes en el servicio de urgencias pediátricas pero suelen ser acompañadas por sintomatología inespecíficas ya que para la edades de los infantes es difícil la comprensión de su dolencia, sin

embargo ya en niños mayores relativamente la sintomatología es descrita por procesos de fiebre, dolor en flanco, ocultación de puño percusión renal y signos de irritación vesical como disuria, polaquiuria, tenesmo e incontinencia siendo estas más específica para su diagnóstico.

Por otro lado, el estudio de Troche y compañía (Troche & Araya, 2018), describe los procesos de infecciones urinarias como un exponencial riesgo latente, puesto que puede llegar a producir daño renal permanente y progresivo, por lo que es importante la sospecha clínica para un diagnóstico y tratamiento precoz para la intervención correcta y consecuentemente controlar las infecciones urinarias iniciales en infantes.

Según pautas internacionales, los miembros de las sociedades suizas de enfermedades infecciosas pediátricas, nefrología y urología descrita en el artículo de Buettcher y colaboradores (Buettcher, y otros, 2021); en donde describe recomendaciones para identificar Infecciones del tracto urinario por medio el análisis urinario, por medio de la recolección de orina, este debe estar basado en la edad y crecimiento significativo de un patógeno en cultivo, de las cuales el reflujo vesicoureteral, sigue siendo un factor de riesgo de ITU, pero no es necesario ni suficiente para el desarrollo de cicatrices renales.

En base a lo descrito se hace evidente efectuar futuros estudios enfocándose en el grupo vulnerable que según las investigaciones sería el sexo femenino, con el fin de prevenir futuros casos de la infección impidiendo también la posterior resistencia antimicrobiana ante los fármacos empleados por los tratamientos.

Conclusiones

De acuerdo con la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

Los factores de riesgo asociado a las infecciones a nivel urinario en infantes siguen siendo puntos clave, por ende, la falta de higiene, el estreñimiento hasta factores anatómicos son claves para comprender los procesos de infección y reinfección, la propagación de estos índice aparentemente comunes e inofensivos llegan a ocasionar problemas graves mayores como insuficiencia renal a tan corta edad.

En cuanto a las complicaciones más frecuentes en la edad infantil se pudo describir que el género predominante fue el femenino y el grupo etario que más se presentó fueron mayores de 1 mes y menores de 14 años de edad, determinando pues cuanto menor es la edad, más inespecíficos son los síntomas. Teniendo como principal complicación el ardor y estreñimiento.

Como conclusión en base a las principales medidas de prevención y control en pacientes con infección del tracto urinario es importante hacer un diagnóstico correcto y seguro a fin de identificar tratar y evaluar a niños que tienen riesgo de sufrir daño renal y segundo evitar un tratamiento innecesario para el mismo.

Referencias

- Antón Gamero M, F. E. (2014). *Daño renal agudo*. tesis , Hospital Universitario Reina Sofía, Unidad de Nefrología Pediátrica. Hospital Universitario Reina Sofí, Cartajena. Recuperado el 15 de febrero de 2022, de Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/22_dano_renal_agudo.pdf
- Antonio Sorlózano-Puerto, J. M.-L.-d.-C.-M.-F. (Abril de 2017). Perfil etiológico y de resistencia de las bacterias involucradas en las infecciones del tracto urinario en niños pequeños. Obtenido de <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/4909452/>
- Bonilla, D. M. (Abril de 2015). Infección de vías urinarias en pacientes pediátricos de 0 a 14 años de edad. Experiencia del Departamento de Imagen del Hospital Metropolitano, año 2014. *Urinary tract infection in pediatric patients aged 0-14 years old. Experience Image Department Metropolitan Hospital, 2014*, 24(1). Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/986422/metro-junio-out-print-prensa-9-13.pdf>
- Buettcher, M., Trueck, J., Niederer-Loher, A., Heininger, U., Agyeman, P., Asner, S., . . . Real, C. (2021). Recomendaciones del consenso suizo sobre infecciones del tracto urinario en niños . *Eur J Pediatr.* , 180(3), 663-674. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32621135/>
- Cáceres, D. F. (2017). “*sensibilidad de las enterobacterias a fosfomicina en niños de 3 meses a 12 años con diagnóstico de infección de vías urinarias en el hospital nacional de niños benjamin bloom de junio a septiembre de 2015*”. Especialista en Medicina Pediátrica., Universidad del Salvador, Facultad de Medicina, salvador. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1179103/432.pdf>
- ClotildeMolin, E. D. (Noviembre de 2018). Infecciones urinarias en niños con vejiga neurogénica y los patrones de resistencia a los uropatógenos más frecuentes. *Urinary tract infections in children with neurogenic bladder and resistance patterns of most frequent urological pathogens*, 16(3). Obtenido de <https://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/568/575>
- col, J. S. (2017). Factores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias. *REVISTA COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA*, 42(4). Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de Factores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias: <file:///C:/Users/mely/Downloads/936-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2060-1-10-20161121.pdf>
- col., A. C. (Julio- Septiembre de 2017). Factores asociados a la presentación de infecciones urinarias por Escherichia coli productoras de betalactamasas de espectro extendido. *Revista Medica Herediana*, 28(3). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000300002
- col., Alejandra Marco Rodríguez y. (2019). Infecciones del tracto urinario. Abordaje clínico y Terapeutico. 25(2). Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Infecciones del tracto urinario.: https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2019/12/Agamfec-25_2-FINAL-12-16parasabermas1.pdf
- col., Andrea Lucía Nájera Ulloa y. (2019). *Prevalencia de microorganismos multi-resistentes en infección de vías urinarias en la población pediátrica y su asociación con uropatías en el Hospital Metropolitano en Quito Ecuador de Enero del 2016 a Diciembre del 2018*. tesis, UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL

- ECUADOR, FACULTAD DE MEDICINA, Quito. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Prevalencia de microorganismos multi-resistentes en infección de vías urinarias en la población pediátrica: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16470/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- col., B. V. (2019). *Infección de tracto urinario en la infancia: Papel de la Eschericia coli*. trabajo corporativo, Universidad Estatal del sur de manabi, Ciencias de la Salud, Manta-Ecuador. Recuperado el 17 de Febrero de 2022, de polo del conocimiento: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2247>
- col., B.-M. y. (Noviembre de 2014). Susceptibilidad antimicrobiana de microorganismos causantes de infección de vías urinarias bajas en un hospital pediátrico. *Journals & Books*, 71(6). Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Susceptibilidad antimicrobiana de microorganismos causantes de infección de vías urinarias: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114615000027?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=745b83709fce67d8
- col., C. C. (julio de 2021). Factores de riesgo asociados con infección de la vía urinaria provocada por superbacterias. *Revista mexicana de urología*, 78(6).
- col., D. J. (2017). Factores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias. *REVISTA COLOMBIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA*, 42(4). Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de Factores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias: <file:///C:/Users/mely/Downloads/936-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2060-1-10-20161121.pdf>
- col., D. O. (2014-2015). *Infeccion de vias urinarias en el paciente pediatrico hospital bosa II nivel año 2014*. trabajo de grado, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / PROGRAMA DE MEDICINA, CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES, Bogota. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO: <https://core.ac.uk/download/pdf/326428275.pdf>
- col., G. N. (diciembre de 2020). Infecciones del Tracto Urinario: métodos diagnósticos, tratamiento empírico y multirresistencia en una Unidad de Adultos Área de Emergencias. *cambios*, 18(1).
- col., J. D. (noviembre de 2014). Infeccion de la vias urinarias en la infancia. *revista española de pedatria*, 91(1). Recuperado el 25 de Julio de 2022, de INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN LA INFANCIA: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf
- col., J. D. (2014). *Infeccion de vias urinarias en la infancia*. Tesis Doctoral, Complejo hospitalario Universitario de Cartagena, Unidad de Nefrología Pediátrica, Cartagena. Recuperado el 25 de julio de 2022, de)Unidad de Nefrología Pediátrica. HGU Santa Lucía. Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf
- col., L. E. (Noviembre de 2018). Características y factores de riesgo de la infección de vías urinarias con cultivo. *Revista Infectio*, 22(3).
- Col., M. c. (2013). *Factores de riesgo que influyen en la predisposición de infecciones urinarias*. licenciada en enfermería, Universidad Estatal Peninsula de Santa Elena, FACULTAD DE CIENCIAS

- SOCIALES, La libertad - Ecuador. Recuperado el 26 de julio de 2022, de FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA PREDISPOSICIÓN DE INFECCIONES URINARIAS: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1003/1/TESIS%20INFECCIONES%20%20URINARIAS.pdf>
- col., R. H. (2018). *Infección urinaria en el niño (1 mes-14 años)*. Universidad de Valencia, Unidad de Nefrología Infantil, Valencia.
- col., Roberto Hernández y. (2018). *Infección urinaria en el niño*. tesis doctoral, Hospital Torrecardenas, Unidad de nefrología Infantil, Valencia. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Infección urinaria en el niño.
- Col., V. O. (febrero de 2017). Desarrollo de fármacos y vacunas para el tratamiento y la prevención de infecciones del tracto urinario. *National Library of Medicine* , 4(1).
- Col., W. C. (2018). Infeccion del tracto urinario asociada a sonda vesical. *Medicina*, 78(4).
- Espinoza, S. d. (2019). *relación entre infección de vías urinarias altas, crónicas y recurrentes y resistencia bacteriana en el hospital quito #1 - policía nacional del ecuador de enero a junio del 2017*. Tesis Doctoral, Facultad de Medicina, Universidad Catolica del Ecuador, Quito. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de RELACIÓN ENTRE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS ALTAS, CRÓNICAS Y RECURRENTES Y RESISTENCIA BACTERIANA: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16904/TESIS%20FINAL%20STEFANY%20NICOLALDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Felipe, C. (Mayo de 2012). Infección urinaria en pediatría. *Rev Chilena Infectol*, 29(4).
- González Rodríguez JD, R. F. (2014). *Infecciones de las vias urinarias en la infancia*. tesis, Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena, Unidad de Nefrología Pediátrica. HGU Santa Lucía., Cartagena. Recuperado el 15 de febrero de 2022, de Unidad de Nefrología Pediátrica. Complejo Asistencial Universitario de León: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf
- Guerrero, Y. A. (2020). Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años en zona Rural de Chontales-Nicaragua. *Central American Journals Online*, 3(1). Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años en zona Rural de Chontales-Nicaragua: <https://www.lamjol.info/index.php/recsp/article/view/9795>
- Guerrero, Y. A. (enero-junio de 2020). Infección de vías urinarias en niños menores de 12 años en zona Rural de Chontales-Nicaragua. *Revista Electronica de conocimiento saberes y practicas*, 3(1).
- Herrera, D. G. (2020). *Infección de tracto urinario en lactantes hospitalizados en el hospital Carlos Roberto Huembés en enero del 2017 a enero del 2019*. tesis para especialista en Pediatra, Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, Managua UNAN-Managua, Facultad de Ciencias Medicas, Nicaragua. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de Infección de tracto urinario en lactantes hospitalizados en el hospital Carlos Roberto Huembés en enero del 2017 a enero del 2019.: <https://repositorio.unan.edu.ni/14530/1/14530.pdf>

- Javier Miranda Malleaa, P. G. (Octubre de 2019). La profilaxis antibiótica es innecesaria para prevenir las cicatrices renales tras infección urinaria en niños sanos. *Antibiotic prophylaxis is unnecessary to prevent renal scarring after urinary tract infection in healthy children*, 21(82). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322019000200021&script=sci_arttext&tlng=pt
- Jhon Camacho Cruz, I. M. (abril-junio de 2018). Alteraciones urinarias en niños con primera infección urinaria e infección urinaria recurrente. *revista Cubana de Pediatría*, 90(2). Recuperado el 15 de febrero de 2022, de scielo Revista Cubana de Pediatría: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000200006
- Jiandong-lu, Liu, X., Wei, Y., Yu, C., Zhao, J., Wang, L., & Yang-Hu. (2022). Características de la etiología clínica y microbiana en la infección del tracto urinario en pediatría. *Front Pediatr*, 7(10), 844797. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35463882/>
- Juan Carlos Moriyón, N. P. (Marzo de 2011). Infección urinaria en pediatría. Definición, epidemiología, patogenia, diagnóstico. 74(1). Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000100006
- Juan David González Rodríguez, L. M. (2014). INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS. 1(91). Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf
- Lombardo-Aburto, E. (Febrero de 2018). Abordaje pediátrico de las infecciones de vías urinarias. *Approach of Pediatric Urinary Tract Infection*, 39(1). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-23912018000100085&script=sci_arttext
- Margarita Ardila MD*, M. R. (2015). INFECCIÓN URINARIA EN PEDIATRÍA. 24(2). Obtenido de <https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/articulo%20revision-3.pdf>
- María Isabel Herrera Jaramillo, M. B. (Agosto de 2022). Protocolo de infeccion de vias urinarias . 7(8).
- Morán., D. J. (s.f.). actores de riesgo y complicaciones de la infección de vías urinarias . *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia*, 42(4).
- Pauchard, J.-Y., Chehade, H., Kies, C. Z., Girardin, E., Cachat, F., & Gehri, M. (2017). Evitar la cistouretrografía miccional en lactantes menores de 3 meses con infección del tracto urinario por Escherichia coli y ecografía renal normal. *Arch Dis Child*, 102(9), 804-808. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28408468/>
- Pigrau, C. (s.f.). Infeccion urinaria en Pediatrìa . En C. R. Liria, *Infeccion del tracto Urinario* (pág. 176). Barcelona.
- Pinzón-Fernández, M. V., Zúñiga-Cerón, L. F., & Saavedra-Torres, J. S. (2018). Infección del tracto urinario en niños, una de las enfermedades infecciosas más prevalentes . *Rev. Fac. Med*, 66(3), 393-398. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v66n3/0120-0011-rfmun-66-03-393.pdf>
- PIZARRO, Y. D. (2018). *Prevalencia de infeccion de via urinaria recurrente en pacientes con profilaxis antibiotica por reflujo vesicouretral atendidos en el servicio de pediatria del hospital roberto gilbert durante el periodo 2015 2017*. ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA , CIENCIAS DE LA SALUD , SISTEMA DE POSGRADO , Guayaquil-Ecuador. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE VÍA URINARIA RECURRENTE EN PACIENTES CON

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10823/1/T-UCSG-POS-EGM-PE-62.pdf>

Roi Piñeiro Pérez, b. J.-A. (Junio de 2019). Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *Recommendations on the diagnosis and treatment of urinary tract infection*, 90(9). doi:10.1016/j.anpedi.2019.02.009

Saavedra-Torres, M. V.-F.-C. (Septiembre de 2018). Infección del tracto urinario en niños, una de las enfermedades infecciosas más prevalentes. *Urinary tract infection in children, one of the most prevalent infectious diseases*, 66(3). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112018000300393

SAMAYOA, L. E. (2014). *Factores de riesgo asociados a daño renal*. tesis , Universidad san carlos de Guatemala, Ciencias Medicas, Guatemala. Recuperado el 25 de julio de 2022, de “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DAÑO RENAL EN PACIENTES PEDIATRICOS CON INFECCION URINARIA RECURRENTE”: http://www.repositorio.usac.edu.gt/1532/1/05_9431.pdf

Troche, A. V., & Araya, S. (2018). Infección urinaria: un problema frecuente en Pediatría. Revisión de la literatura . *Revista de Pediatría de Asuncion* , 45(2), 165 - 169. Obtenido de <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/456/410>

Vallejo, M. G. (2021). *Detección de anomalías estructurales urinarias en pacientes con infección de vías urinarias recurrente en el Hospital Infantil de Morelia* . Especialidad en Pediatría , Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo , Ciencias Médicas y Biológicas , México, Morelia, Michoacán. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de detección de anomalías estructurales urinarias en pacientes con infección de vías urinarias recurrentes: http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/4339/FCMB-E-2021-0115.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vera, C. G. (6 de 2013). Infecciones urinarias. *Urinary tract infections*, 15(23). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000300008

Yamila, F. R. (2018). “resistencia antibiótica en infecciones de vías urinarias en el servicio de pediatría del hospital III josé cayetano heredia essalud piura, en el periodo enero 2013- diciembre 2017”. tesis para titulo de Medico Cirujano, Universidad Nacional de Piura , Ciencias de la Salud, Piura- Peru. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1197/CIE-REY-CAS-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>