

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
DEPARTAMENTO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA
POSTGRADO DE NEFROLOGÍA PEDIATRICA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS
DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO.
CONSULTA DE NEFROLOGIA PEDIATRICA.
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES.
ENERO 2013 – DICIEMBRE 2017.
MÉRIDA, VENEZUELA.**

Trabajo de Grado para optar al título de Nefrólogo Pediatra.

www.bdigital.ula.ve

AUTOR:

GRACIELA DEL CARMEN LÓPEZ TANDIOY

TUTOR:

**DRA. ANA VERONICA RONDÓN
NEFRÓLOGO**

OCTUBRE 2019

C.C.Reconocimiento

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS
DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO.
CONSULTA DE NEFROLOGIA PEDIATRICA.
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES.
ENERO 2013 – DICIEMBRE 2017.
MÉRIDA, VENEZUELA.**

www.bdigital.ula.ve

Trabajo especial de grado por:

GRACIELA DEL CARMEN LÓPEZ TANDIOY, CI: 12.199.247

Ante el consejo de Facultad de la Universidad de los Andes, como credencial de mérito para la obtención del grado de: Especialista en Nefrología Pediátrica

C.C.Reconocimiento

AUTOR:

GRACIELA DEL CARMEN LÓPEZ TANDIOY

RESIDENTE DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA EN EL INSTITUTO AUTÓNOMO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES (IAHULA)

AÑOS: 2006-2009

TUTOR:

DRA. ANA VERONICA RONDÓN

www.bdigital.ula.ve NEFRÓLOGO.

ADJUNTO AL SERVICIO DE NEFROLOGIA DEL IAHULA

ASESOR METODOLÓGICO:

TSU FRANCISCO JAVIER SALCEDO

TSU EN ESTADISTICA DE SALUD

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE REGISTROS Y ESTADÍSTICAS DE
SALUD DEL IAHULA

EPIGRAFE

www.bdigital.ula.ve

“La felicidad del cuerpo se funda en la salud,
en el entendimiento, en el saber ...”

Tales de Mileto

C.C.Reconocimiento

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁGINAS
1. Introducción	1
Justificación	3
Antecedentes de la investigación	5
Bases teóricas	
Infección urinaria. Definición	8
Epidemiología	9
Etiología	9
Manifestaciones clínicas	9
Anormalidades anatómicas de las vías urinarias	11
Objetivos de la investigación	
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
Materiales y métodos	
Tipo de investigación	13
Población y muestra	13
Criterios de inclusión y exclusión	13

CONTENIDO	PÁGINAS
Variables	
Variable dependiente	14
Variables intervinientes	14
Procedimientos	
Aspectos éticos	14
Análisis de los datos	15
Resultados	16
Discusión	26
Conclusiones	29
Recomendaciones	30
Referencias bibliográficas	31

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Año de aparición de la infección del tracto urinario en los pacientes que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	16
Tabla 2. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	17
Tabla 3. Género de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	18
Tabla 4. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	19
Tabla 5. Antecedentes Personales de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	20
Tabla 6. Índice de masa Corporal de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	21
Tabla 7. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	22
Tabla 8. Factores de Riesgo en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	23
Tabla 9. Gérmenes Aislados en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Año de aparición de la infección del tracto urinario en los pacientes que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	16
Gráfico 2. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	17
Gráfico 3. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	18
Gráfico 4. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	19
Gráfico 5. Antecedentes Personales de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017	20
Gráfico 6. Índice de masa Corporal de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	21
Gráfico 7. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	22
Gráfico 8. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica	23
Gráfico 9. Gérmenes Aislados en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.	24

RESUMEN

Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario. Consulta de Nefrología Pediátrica. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela. Enero 2013 – Diciembre 2017.

Autor: López G. Tutor: Rondón A.

INTRODUCCIÓN. La infección del tracto urinario (ITU) es la entidad clínica que con mayor frecuencia afecta al riñón y a las vías urinarias, con una tasa de ocurrencia que oscila entre 0,3 y 7,8% en la primera infancia; en la edad escolar se ubica entre el 1 y el 3% para aumentar en los adolescentes con el inicio de las relaciones sexuales. La presencia de bacteriuria en la edad preescolar y escolar origina un mayor riesgo de presentar una ITU en la edad adulta. El objetivo en este trabajo fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario en la consulta de Nefrología Pediátrica. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, desde enero del 2013 a Diciembre del 2017. **MATERIALES Y MÉTODOS.** El presente estudio es de tipo observacional descriptivo y retrospectivo con un diseño Metodológico documental y de campo. La población estuvo constituida por 363 pacientes con diagnóstico de infección del tracto urinario que acudieron a la Consulta de Nefrología Pediátrica. La muestra estuvo conformada por 438 episodios con diagnóstico de infección del tracto urinario. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión y se usaron variables dependientes e intervinientes. **RESULTADOS:** La edad promedio fue de $5,81 \pm 3,8$ años; el género el más afectado es el femenino con el 71,5% de los episodios de ITU; los antecedentes personales que predominaron fueron fue la prematuridad en un 13,5%, el bajo peso al nacer en el 9,4% de los pacientes, el 8,4% de hidronefrosis y el 7,3% pielooectasia; el 59,1% era normopeso, el 21,0% presento sobrepeso, el 14,6% bajo pesos y el 5,3% muy bajo peso; el 88,4% de los pacientes presento fiebre, el 25,5% dolor abdominal, 20,8% síntomas miccionales, el 19,2% disuria, y el 14,2% hematuria, el 19,6% presento litiasis renal, el 7,1% disfunción vesical, el 6,2% agenesia renal, el 5,3% reflujo vesico ureteral y el 4,8% ectasia renal; se le realizó urocultivo al 82,9% (363) del total de episodios de ITU, de los cuales el 46,3%, resultó positivo. En cuanto a los gérmenes reportados se pudo observar que el 61,3%v eran *Escherichia coli*, el 12,5% *Proteus mirabilis*, el 10,7% *Pseudomona auriginosa* y el 6,5% *Klebsiella pneumoniae*. **CONCLUSION.** Hay niños en los que la infección será ocasional, en otros hay circunstancias que empeoran su pronóstico, como un contexto familiar o antecedente personal; la asociación con factores de riesgo, como los trastornos miccionales. Se debe clasificar mejor a los pacientes, conocer cuáles son sus posibles factores de riesgo.

PALABRAS CLAVES: Infección del tracto urinario, niños, recurrencia, bacteriuria

ABSTRACT

Clinical and epidemiological characteristics of patients with urinary tract infection. Pediatric nephrology consultation. Autonomous Institute University Hospital of the Andes. January 2013 - December 2017.

Author: López G. Tutor: Rondón A.

INTRODUCTION. Urinary tract infection (UTI) is the clinical entity that most frequently affects the kidney and urinary tract, with an occurrence rate ranging between 0.3 and 7.8% in early childhood; in school age it is between 1 and 3% to increase in adolescents with the onset of sexual intercourse. The presence of bacteriuria in preschool and school age causes an increased risk of presenting a UTI in adulthood. The objective in this work was to determine the clinical and epidemiological characteristics of patients with urinary tract infection in the Pediatric Nephrology office. Autonomous Institute University Hospital of Los Andes, from January 2013 to December 2017. **MATERIALS AND METHODS.** The present study is descriptive and retrospective observational type with a documentary and field methodological design. The population consisted of 363 patients with a diagnosis of urinary tract infection who attended the Pediatric Nephrology Office. The sample consisted of 438 episodes with a diagnosis of urinary tract infection. Inclusion and exclusion criteria were used and dependent and intervening variables were used. **RESULTS:** The average age was 5.81 ± 3.8 years; the most affected gender is the feminine with 71.5% of the episodes of UTI; the personal antecedents that predominated were prematurity in 13.5%, low birth weight in 9.4% of patients, 8.4% of hydronephrosis and 7.3% pyeloectasia; 59.1% were normal weight, 21.0% were overweight, 14.6% underweight and 5.3% underweight; 88.4% of patients had fever, 25.5% abdominal pain, 20.8% urinary symptoms, 19.2% dysuria, and 14.2% hematuria, 19.6% had renal lithiasis, 7.1% bladder dysfunction, 6.2% renal agenesis, 5.3% ureteral bladder reflux and 4.8% renal ectasia; 82.9% urine culture (363) of the total UTI episodes was performed, of which 46.3% were positive. Regarding the germs reported, it was observed that 61.3% were *Escherichia coli*, 12.5% *Proteus mirabilis*, 10.7% *Pseudomonas aeruginosa* and 6.5% *Klebsiella pneumoniae*. **CONCLUSION.** There are children in whom the infection will be occasional, in others there are circumstances that worsen their prognosis, such as a family context or personal background; the association with risk factors, such as voiding disorders. Patients should be better classified, know what their possible risk factors are

KEYWORDS: Urinary tract infection, children, recurrence, bacteriuria

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es la entidad clínica que con mayor frecuencia afecta al riñón y a las vías urinarias, con una tasa de ocurrencia que oscila entre 0,3 y 7,8% en la primera infancia; en la edad escolar se ubica entre el 1 y el 3% para aumentar en los adolescentes con el inicio de las relaciones sexuales. La presencia de bacteriuria en la edad preescolar y escolar origina un mayor riesgo de presentar una ITU en la edad adulta.¹ Las infecciones del tracto urinario son la enfermedad bacteriana, de carácter no epidémico, más frecuente en la infancia. Aproximadamente entre 3 a 5% de las mujeres y entre 1-2% de los varones se verán afectados a lo largo de su infancia al menos con un episodio.¹

La infección del tracto urinario es un problema frecuente en la población pediátrica. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que la enfermedad se diagnostica en 1% de los niños y 3-8% de las niñas. La mayor parte de las infecciones ocurre durante los primeros años. La tasa reportada de recurrencia es de 12 a 30%, con mayor probabilidad en menores de seis meses.² La identificación precoz y precisa del niño con infección urinaria es de vital importancia para reducir la morbilidad y las secuelas asociadas. El método diagnóstico utilizado ha de ser lo más sensible y específico posible, evitando así el infra diagnóstico, que conlleva al retraso en la terapia con una posible progresión del daño renal y posterior pérdida de función. El sobre diagnóstico, por su parte, conduce a un tratamiento inútil, que enmascara posiblemente la verdadera enfermedad y obliga a la realización de investigaciones y seguimientos innecesarios, molestos, costosos y probablemente no del todo inocuos.³

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la invasión, colonización y proliferación bacteriana del tracto urinario, que puede comprometer desde la vejiga hasta el parénquima renal⁴. En circunstancias normales el tracto urinario es un espacio estéril con un revestimiento impermeable⁵, sin embargo existen en los primeros años de vida factores que favorecen la contaminación perineal con flora del intestino, como son la incontinencia fecal, la exposición a las heces en los pañales y la fimosis fisiológica debido a que la superficie interna del prepucio constituye un buen reservorio para los microorganismos, y éstos pueden ascender a través de la vía urinaria por un flujo retrógrado de orina que se crea al final de la micción^{5,6}.

La ITU constituye una entidad de especial interés en la pediatría por sus diversas características inespecíficas en su clínica, la controversia de su diagnóstico, su frecuencia, su tratamiento y sus complicaciones a corto plazo y a largo plazo ^{7,8}. La división de acuerdo a su localización y clínica de la ITU en pielonefritis, cistitis y uretritis juegan un rol importante en el pronóstico⁹. Se hace imprescindible el reconocer en forma precoz y oportuna una clínica sugerente de infección del tracto urinario pues sus síntomas y signos son inespecíficos, y más es cuando la edad del niño es menor. La sintomatología puede sugerir que un paciente tiene una ITU, pero la confirmación diagnóstica radica en el estudio bacteriológico¹⁰. Y aunque los signos y síntomas individuales son útiles en el diagnóstico de una ITU, no son lo suficientemente precisos para su diagnóstico definitivo ¹¹.

El diagnóstico a tiempo de una ITU y su tratamiento adecuado pueden prevenir complicaciones a corto plazo como una pielonefritis severa o sepsis de origen urinario que aparece hasta en 30% de recién nacidos y 20% en lactantes menores de tres meses ³, así como secuelas a largo plazo que incluyen cicatrices renales las cuales tendrán una mayor incidencia en los menores de un año (5-10%), hipertensión arterial y por último insuficiencia renal crónica y necesidad de trasplante.¹²

Actualmente, la infección del tracto urinario (ITU) es considerada una importante causa de morbilidad. De este modo, la ITU genera aproximadamente el 40% de las consultas por shock séptico en la emergencia. Así como un problema de salud pública en América Latina. La frecuencia de una infección urinaria en niños menores de cinco años febriles es de 1,7%, en los menores de dos años es de 4,55% y aumenta a 7,2% en los menores de tres meses febriles. La tasa de recurrencia durante el primer año es del 30% en niños y del 40% en niñas, en caso de ser la segunda o tercera infección, el porcentaje sube a 60-70%.¹³

La infección del tracto urinario se produce por un número significativo de gérmenes en un medio que normalmente es estéril. Se puede catalogar según su localización en: alta, que abarca el tracto urinario superior (uréter, sistema colector, parénquima renal) produciendo una inflamación del mismo y en baja, a nivel del tracto urinario inferior (uretra y vejiga).¹³ Asimismo, las infecciones del tracto urinario pueden ser sintomáticas. De este modo, la

principal sintomatología de las infecciones urinarias altas es la fiebre, por lo que su presencia en valores iguales o superior a 38,3°C sirve como predictor de tratamiento quirúrgico y de buscar la presencia de una anomalía o alteración urológica en el paciente afectado.¹⁴

Los estudios epidemiológicos indican que la incidencia de infección de las vías urinarias varía según la edad y el sexo. La frecuencia en la infancia es de 1 - 2%, los varones lactantes presentan una mayor incidencia y con frecuencia está asociada a anomalías congénitas; es en la edad preescolar cuando se producen muchas de las lesiones renales atribuidas a la infección urinaria sintomática y/o al reflujo vesicoureteral.¹⁵

Dentro de las infecciones del tracto urinario encontramos a la cistitis y a la pielonefritis, cuyos gérmenes más comunes se encuentran el *E. coli*, la *Klebsiella* y el *Proteus*, siendo el más frecuente el primero de ellos. Las manifestaciones clínicas de la ITU no distinguen el lugar de la infección en los menores de 14 años. Así mismo, los factores de riesgo asociados pueden estar relacionados a anomalías urológicas, mala higiene entre otras causas.¹⁶ Las diferencias individuales en la susceptibilidad a las infecciones urinarias se pueden explicar por los factores que dependen del huésped y de la bacteria.

El objetivo en este trabajo fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario en la consulta de Nefrología Pediátrica. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. 2013 – 2017.

JUSTIFICACIÓN

La infección de vías urinarias es una de las enfermedades bacterianas más frecuentes durante la infancia así como también es uno de los motivos de consulta y causa de hospitalización más frecuente en el servicio de pediatría. Afecta con mayor frecuencia al género femenino en comparación con el masculino, cerca del 3 al 5% de las niñas y del 1 al 3% de los niños pueden verse afectados al menos por un episodio de infección de vías urinarias a lo largo de su infancia.^{17,18}

La frecuencia de esta enfermedad varía de acuerdo a la edad del paciente. El mayor pico de incidencia se presenta durante el primer año de vida y este va disminuyendo a medida que transcurre tanto para niños como para niñas siendo ya mucho menos frecuente esta patología en el género masculino a partir de la edad preescolar. La infección de vías urinarias reviste importancia no solo por el evento infeccioso agudo sino con la evolución con secuelas que pueden presentarse como la hipertensión arterial, cicatrices renales, microalbuminuria y falla renal crónica. Estas secuelas generalmente se presentan en la infección de vías urinarias que transcurre con fiebre o en la pielonefritis aguda sin tratamiento.^{17,18}

La infección de vías urinarias es la enfermedad bacteriana que con mayor frecuencia se asocia con fiebre, cuando no existe un foco infeccioso evidente y también es considerada la principal causa de convulsión febril en la infancia. Por este motivo es recomendable su estudio, pues el diagnóstico e inicio oportuno de un tratamiento adecuado garantizará la recuperación del paciente y la ausencia de complicaciones secundarias de la infección de vías urinarias. Sin embargo estas complicaciones pueden presentarse por alteraciones anatómicas o funcionales de la vía urinaria, características propias del paciente o del microorganismo causante de la infección y por el manejo clínico instaurado.¹⁹

La infección urinaria es un evento frecuente en pediatría. Su correcto diagnóstico, manejo y estudio ha estado envuelto en grandes controversias en la última década a raíz del mejor diseño de los trabajos científicos y de la medicina basada en evidencias en esta área.²⁰ Como menciona el doctor Kjell Tullus en un reciente comentario editorial en una prestigiosa revista científica "la infección urinaria en niños es uno de los, si no el más controvertido campo de la medicina pediátrica".^{21,22}

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Autor	Titulo	Tipo de Estudio	Población / Muestra	Resultados
Arroyo Pizarro, Yurema Dusset. 2018 Ecuador	Prevalencia de Infección de Vía Urinaria Recurrente en pacientes con profilaxis antibiótica por Reflujo Vesico-Ureteral atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Roberto Gilbert Durante El Periodo 2015-2017	Observacional Analítico de Corte Transversal	96 pacientes	Se obtuvo una prevalencia de IVU recurrente en los pacientes con reflujo vésicoureteral del 35,42%. La infección de vías urinarias recurrente se presenta 1,06 veces más en el sexo femenino ($p=0,83$; $OR=0,94$; $IC: 0,59-1,62$), es 1,14 veces más frecuente en los pacientes de procedencia rural, el riesgo de presentar una bacteria productora de betalactamasa en los pacientes con IVU recurrente es 2,04 veces más en comparación con los pacientes que no presentan reflujo vésicoureteral ($OR=0,49$; $IC: 0,29-0,86$), el 95,84% de los pacientes eran sensibles al antibiótico utilizado en la profilaxis ($p=0,000$), el riesgo de presentar IVU recurrente de los pacientes que presentan una complicación en el sistema urinario es 1,72 veces más, en comparación con los pacientes que no presentan complicación del sistema urinario ($OR=0,58$; $IC: 0,34-0,99$) ²³
Oré Rincón, Maruska Jeannina 2018 Perú	Factores de riesgo asociados a infección urinaria en pacientes menores de 14 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz en el periodo Enero 2016 -Setiembre 2017	Observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles	192 casos y 192 controles	Con respecto al intervalo de edad más frecuente se encontró que los pacientes de 7 a 13 años fueron el 50.5% de los casos, con una media de edad de 6.6 ± 4.102 años; el sexo femenino prevaleció en 64.6% en comparación con el sexo masculino de 35.4%, se verificó su asociación estadísticamente significativa entre casos y controles y la variable sexo ($OR=2.02$; $IC95\%: 1.344-3.048$). En

				relación al antecedente de ITU recurrente se obtuvo un 47.9%, comprobándose que estos pacientes tienen 2.3 veces más riesgo de presentar infección urinaria (OR=2.35; IC95%: 1.54-3.59). El antecedente de malformación congénita de vías urinarias presentó un 2.6% en los casos, por lo que tal variable tiene 5.10 veces más riesgo, sin embargo no fue estadísticamente significativo (OR=5.10; IC95%: 0.591-44.127). El antecedente de estreñimiento presentó un 13.5%, se pudo observar que esta variable no presenta cambios en la frecuencia de exposición (OR=1.04; IC95%: 0.580-1.887). ²⁴
Cáceres Matos, Félix Enrique 2015 Perú	Sensibilidad y Especificidad de la Leucocituria en Niños con Infección del Tracto Urinario Hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale - Essalud 2012 - 2014.	Descriptivo, retrospectivo y transversal	184 pacientes	Se han estudiado 184 muestras (86,3% niñas y 16,7% niños) con un 44,6% de lactantes (1 mes a 2 años) y un 79,9% de pacientes febriles (en su mayoría lactantes). El corte universal de 10 leucocitos/campo tuvo una sensibilidad del 98%, una especificidad del 11%, un VPP del 76% y un VPN del 75%. En la curva ROC el punto de corte mínimo fue de 39 leucocitos/campo para un mayor valor de sensibilidad (79,5%) con 52% de especificidad y de 56 leucocitos/campo para un mayor valor de especificidad (67,9%) con 68,2% de sensibilidad. El uropatógeno más común fue E. coli (94,7%) de los cultivos positivos (132 muestras con un 71,7%) ²⁵
Caruso, Egimer	Características clínicas y	Descriptivo no experimental,	1267 pacientes	La mayoría de los pacientes eran del sexo femenino,

<p>Venezuela 2016</p>	<p>epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario en el Servicio de Nefrología Pediátrica “Dr. Nelson Orta Sibú” del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga” 2010 - 2014</p>	<p>retrospectivo</p>		<p>preescolares ubicados en un Graffar IV, con medidas antropométricas normales, predominando el antecedente prenatal de Hidronefrosis siendo el principal factor de riesgo de la ITU las uropatías no obstructivas y las disfunciones vesicales. El agente etiológico mayormente aislado fue la <i>Escherichia coli</i> con sensibilidad a las Cefalosporinas de tercera generación. Se recomienda enfatizar el seguimiento clínico, parámetros de laboratorio y completar valoración nutricional.²⁶</p>
<p>Océn G., Daniela, Corredor G., John Mario Y Ruiz Boris Eduardo. 2015 Colombia</p>	<p>Infección de Vías Urinarias en el paciente pediátrico Hospital Bosa II Nivel Año 2014</p>	<p>Retrospectivo descriptivo y analítico</p>	<p>164 pacientes</p>	<p>La Infección de vías urinarias fue más frecuente en el género femenino presentándose en un 77%, la edad predominante fueron los menores de 3 años constituyendo más del 50% de los casos. Solo el 25% de los casos presentaron factores de riesgo de los cuales la infección de vías urinarias previa fue el más común. En cuanto a las manifestaciones clínicas la fiebre fue el síntoma predominante en los pacientes menores de seis años, mientras que en los mayores de seis años se encontró el dolor abdominal como el síntoma más frecuente. El urocultivo fue positivo tan solo en el 30% de los casos. El germen implicado mayormente en el desarrollo de esta infección fue <i>E. Coli</i> en un 95% y el tratamiento antibiótico más utilizado fue la cefalotina en un 54% de los casos seguido</p>

				de la ceftriaxona en un 19%. Los pacientes que fueron dados de alta con profilaxis de antibiótico con cefalexina y remisión a nefrologíapediátrica fueron aquellos con alteraciones ecográficas en aproximadamente un 90%. ²⁷
--	--	--	--	--

BASES TEORICAS

Infección Urinaria. Definición

Las infecciones del tracto urinario son los cambios fisiopatológicos que aparecen como consecuencia de la presencia de bacterias mayor de 100.000 unidades formadoras de colonias por ml de orina en las vías urinarias, parénquima renal o en ambos. Los gérmenes más frecuentes en orden de importancia son la E. Coli, la Klebsiella, Proteus, las Pseudomonas y los enterococos.²⁸

Se habla de infecciones del tracto urinario complicada si existen cambios anatómicos o funcionales que predisponen a la infecciones del tracto urinario, y no complicada si no existen esos cambios anatómicos o funcionales. Existen dos vías de penetración de los gérmenes: la vía ascendente y la hematógena. La vía ascendente es la responsable de la mayoría de las infecciones del tracto urinario y la hematógena se puede observar en recién nacidos o inmunosuprimidos con sepsis.

La infección del tracto urinario (ITU) es una patología frecuente en la infancia y corresponde a un buen porcentaje de las visitas al servicio de urgencias pediátricas. Es reconocida como causa de enfermedades agudas y crónicas con una gran morbilidad. Por tanto, es crucial conocer la patogénesis de la infección urinaria, los factores de riesgo, diagnóstico y el uso apropiado de antibióticos en nuestro medio. El diagnóstico a tiempo de una ITU y su tratamiento adecuado pueden prevenir complicaciones a corto plazo como una pielonefritis severa o sepsis de origen urinario que aparece hasta en 30% de recién nacidos y

20% en lactantes, así como secuelas a largo plazo que incluyen cicatrices renales las cuales tendrán una mayor incidencia en los menores de un año (5-10%), hipertensión arterial y por último insuficiencia renal crónica y necesidad de trasplante. Por todo lo anterior es de gran importancia tener conceptos claros y actualizados.²⁹

Epidemiología:

La ITU constituye uno de los principales motivos de consulta en el servicio de urgencias de pediatría en nuestro medio y a nivel mundial, correspondiendo al 14% de las visitas al año. La recurrencia de ITU antes del año de vida es cerca de 75% en los niños y después del primer año de vida las niñas presentan recurrencias en 40% y los varones en 30%. Además, cabe mencionar que cuanto más pequeño sea el paciente la clínica es aún más inespecífica, por lo que el diagnóstico puede pasar desapercibido.^{27,29}

Etiología:

La *Escherichia coli* (*E. coli*) es el microorganismo que se encuentra con mayor frecuencia, conformando el 80-90% de todas las infecciones urinarias en el niño. El resto de las infecciones las originan otras enterobacterias, como *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, etc. La infección por *Proteus mirabilis* ocurre más frecuentemente en varones, probablemente por la presencia de este germen en el saco balanoprepucial. Un pequeño número de infecciones son producidas por cocos gram positivos, entre los cuales, el más frecuente es el *Enterococcus* y en 2do lugar el *Streptococcus* del grupo B, muy frecuentes en los recién nacidos. Los virus tienen un escaso papel como causa de infecciones, aunque el adenovirus es causa frecuente de cuadros de cistitis hemorrágica, sobre todo se aísla con mayor frecuencia en pacientes inmunodeprimidos.²⁷

Manifestaciones clínicas:

Las manifestaciones clínicas de la infección del tracto urinario en los niños son muy variables; se puede presentar como un shock séptico, deshidratación, con sintomatología extra

urinaria y ser descubierta casualmente al realizar un examen de orina. Al parecer los síntomas se relacionan con la edad, pero hay otros factores que influyen en la clínica como son infección del tracto urinario previas, duración de los síntomas, presencia de anomalías urinarias y la virulencia del germen responsable. A continuación se señalan los síntomas de acuerdo con la edad y en orden de importancia.³⁰

Formas de presentación clínica en niños menores de 2 años de acuerdo con su frecuencia.

- Retardo del crecimiento.
- Anorexia.
- Vómitos.
- Hipertermia.
- Convulsiones.
- Irritabilidad.
- Ictericia.
- Hematuria.
- Disuria.

Formas de presentación clínica en niños de 2 a 12 años de acuerdo con su frecuencia.

- Hipertermia.
- Disuria.
- Dolor abdominal.
- Orinas turbias.
- Enuresis.
- Hematuria.
- Convulsiones.
- Vómitos.³⁰

Anormalidades anatómicas de las vías urinarias:

Cuando existen anomalías anatómicas de las vías urinarias las infecciones del tracto urinario son severas con toque del estado general sin importar la edad del paciente. En niños con riñones palpables, alteración del chorro urinario, hipertensión, uremia y no respuesta al tratamiento dentro de las primeras 48 horas se deben sospechar anomalías urinarias severas.

En estos casos, el estudio ecográfico renal es de urgencia con las finalidades diagnósticas precisas. Los niños mayores de 3 años con enuresis nocturna deben ser investigados para descartar vejiga neurogénica o reflujo vesicoureteral. Recordar que niños con anomalías del aparato urinario si bien presentan recaídas infecciosas pueden ser asintomáticos.

La inflamación aguda de la infección urinaria alta causa dolor, tumor, edema e hiperemia de los riñones y, por tanto, aumentan de tamaño y aumenta el flujo sanguíneo renal. La filtración glomerular aumenta pero la fracción de filtración permanece dentro de los límites normales. El daño tubular se manifiesta por la proteinuria tubular y el aumento en la excreción de la β 2-microglobulina. Estos daños tubulares son debidos a la presencia de la bacteria, la liberación de endotoxinas, la respuesta inflamatoria del huésped y los mediadores de la inflamación liberados por los polimorfonucleares. El reflujo vesicoureteral se debe al edema de la pared vesical y de los orificios uretrales.³¹

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.

Objetivos Específicos

- Distribuir el grupo de estudio de acuerdo a características demográficas (Edad, sexo y procedencia) de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.
- Determinar los antecedentes personales de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.
- Clasificar a los pacientes de acuerdo a índices de masa corporal con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.
- Establecer las manifestaciones clínicas de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.
- Determinar los factores de riesgo asociados de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.
- Determinar los agentes etiológicos en los urocultivos, realizados a los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017.

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo observacional descriptivo y retrospectivo con un diseño Metodológico documental y de campo, que se llevara a cabo en la Consulta de Nefrología Pediátrica del Hospital Universitario de Los Andes. Mérida Venezuela en el periodo comprendido desde enero de 2013 – diciembre 2017.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población estuvo constituida por 363 pacientes con diagnóstico de infección del tracto urinario que acudieron a la Consulta de Nefrología Pediátrica del Hospital Universitario de Los Andes. Mérida Venezuela. Enero 2013 – diciembre 2017.

Muestra

La muestra estuvo conformada por 438 episodios con diagnóstico de infección del tracto urinario que acudieron a la Consulta de Nefrología Pediátrica del Hospital Universitario de Los Andes. Mérida Venezuela. Enero 2013 – diciembre 2017.

CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico ITU.
- Pacientes menores de 16 años.

Criterios de exclusión

- Pacientes sin ITU
- Pacientes mayores de 16 años

VARIABLES

Variable Dependiente

- Infección del Tracto Urinario.

Variables Intervinientes:

- Edad
- Genero
- Procedencia
- Antecedentes Personales
- Índice de Masa Corporal
- Manifestaciones clínicas
- Gérmenes Aislados

PROCEDIMIENTO

Se solicitaron al Departamento de Registros y Estadísticas de Salud del IAHULA los registros de los pacientes con diagnóstico de infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica entre enero 2013 – diciembre 2017.; para iniciar la revisión de las historias clínicas y posterior recolección de la información para la cual se diseñó una ficha de recolección de datos especialmente para este estudio (Anexo1).

Aspectos Éticos.

El presente estudio se acoge y apega a las leyes vigentes que se exigen en nuestro país para la realización de proyectos de investigación que involucren personas.

En este trabajo se pueden presentar posibles riesgos éticos como son: invasión del derecho privado, violación del secreto médico y daños a la salud. En virtud del secreto médico y la privacidad, se presentarán los datos en forma de anonimato, debido a que la investigación se realizará con fines científicos y académicos.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Una vez obtenidos los datos, serán vaciados en una base de datos elaborada en el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS, versión 22.0. Esta información será organizada en tablas y gráficos. Para el análisis de la información, se emplearan estadísticos descriptivos porcentuales y medidas de tendencia central, media, mediana y medidas no paramétricas desviación estándar para las variables cuantitativas. Para la comparación de variables se recurrirá a estadísticos inferenciales, X^2 ($p < .05$).

www.bdigital.ula.ve

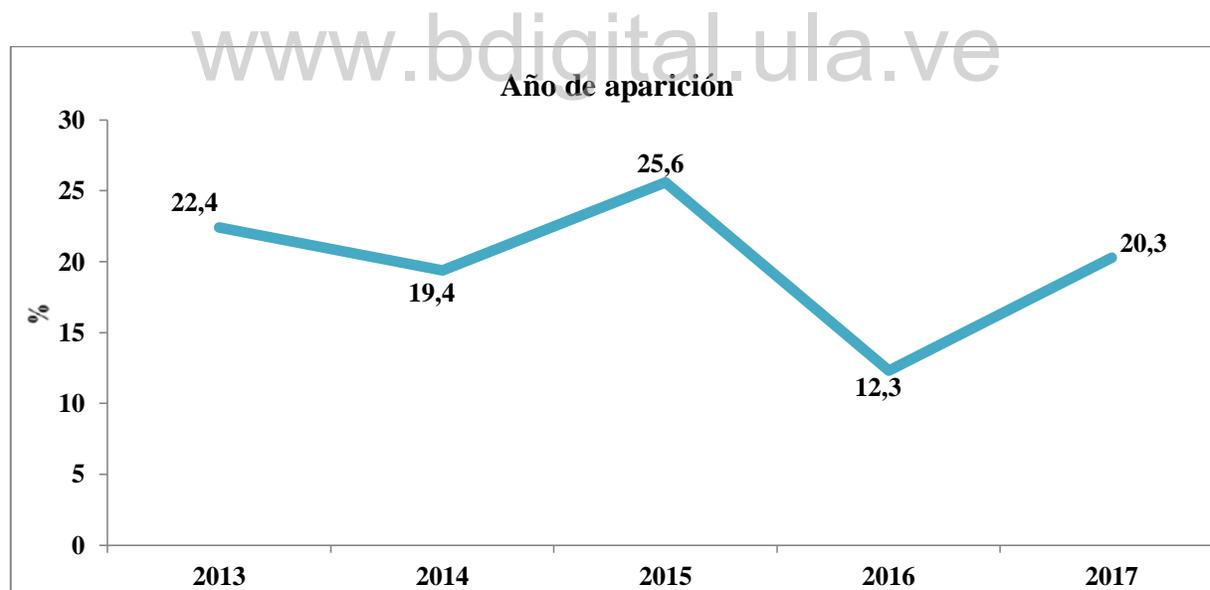
RESULTADOS

Se estudió una muestra de 438 episodios ITU, representada por 363 pacientes, de los cuales 91 fueron recurrentes. Fueron excluidos 16 pacientes ya que no cumplían con los criterios de inclusión propuestos en la presente investigación.

Tabla 1. Año de aparición de la infección del tracto urinario en los pacientes que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Año de	Frecuencia	%
2013	98	22,4
2014	85	19,4
2015	112	25,6
2016	54	12,3
2017	89	20,3
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

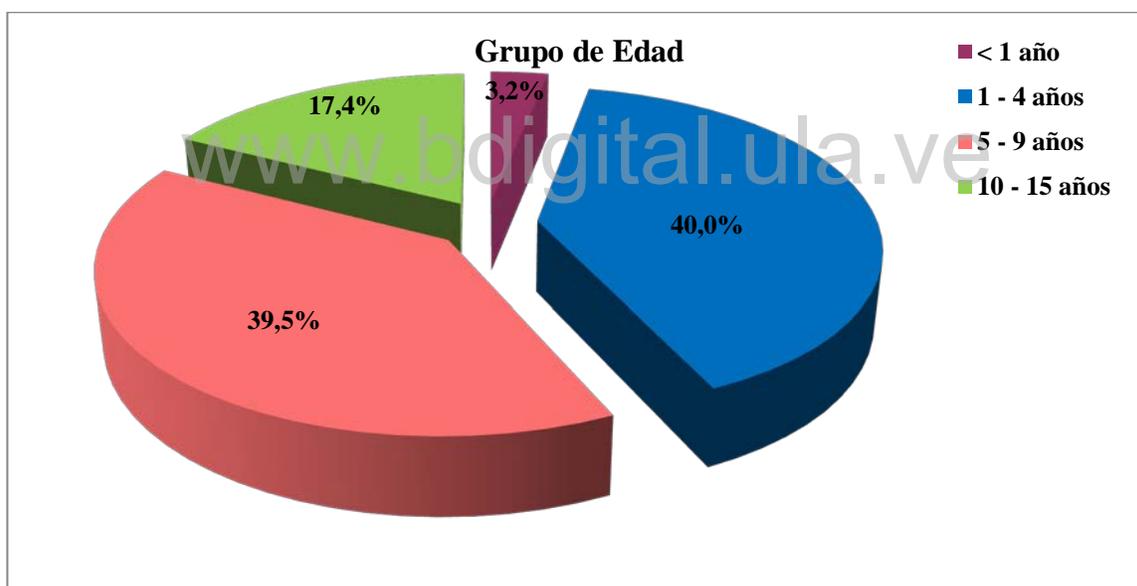
Gráfico 1. Año de aparición de la infección del tracto urinario en los pacientes que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En cuanto al año de aparición de la ITU se evidencio que en el año donde más se reportaron casos fue en 2015 con el 25,6%, seguido del 2013 con el 22,4%, el 20,3% en el 2017, en el 2014 se reportaron el 19,4% de los casos siendo el porcentaje más bajo en el 2016 con el 12,3% de los casos.

Tabla 2. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Grupo de Edad	Frecuencia	%
< 1 año	14	3,2
1 - 4 años	175	40,0
5 - 9 años	173	39,5
10 - 15 años	76	17,4
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

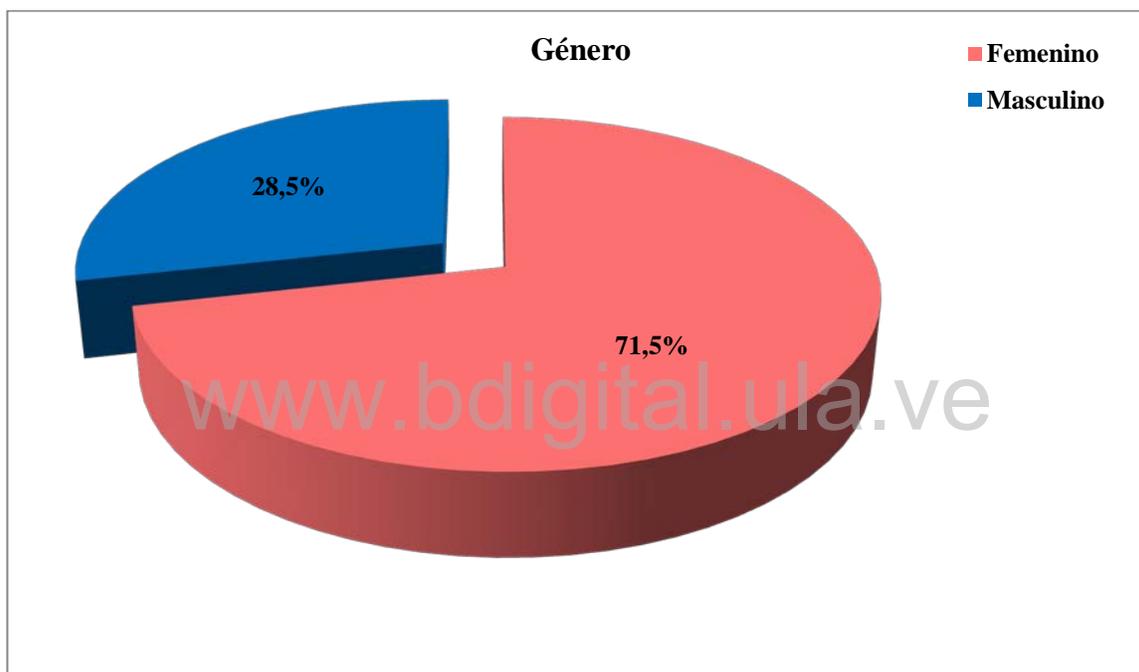
Gráfico 2. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En relación a la edad el 40,0% de los pacientes que presentaron ITU se encontraban entre 1 – 4 años, el 39,5% entre los 5 – 9 años el 17,4% entre los 10 – 15 años y el 3,2% en menores de un año. La edad promedio fue de $5,81 \pm 3,8$ años.

Tabla 3. Género de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Género	Frecuencia	%
Femenino	313	71,5
Masculino	125	28,5
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

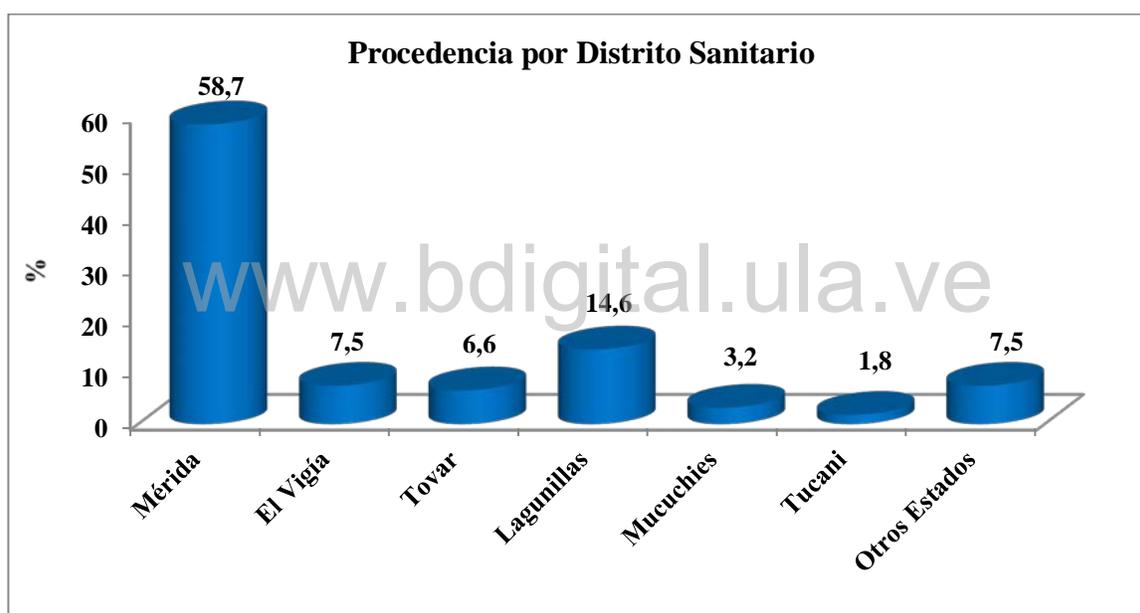
Gráfico 3. Grupo de Edad de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En cuanto al género el más afectado es el femenino con el 71,5% de los episodios de ITU y el 28,5% de los masculinos.

Tabla 4. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Procedencia por Distrito Sanitario	Frecuencia	%
Mérida	257	58,7
El Vigía	33	7,5
Tovar	29	6,6
Lagunillas	64	14,6
Mucuchies	14	3,2
Tucani	8	1,8
Otros Estados	33	7,5
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

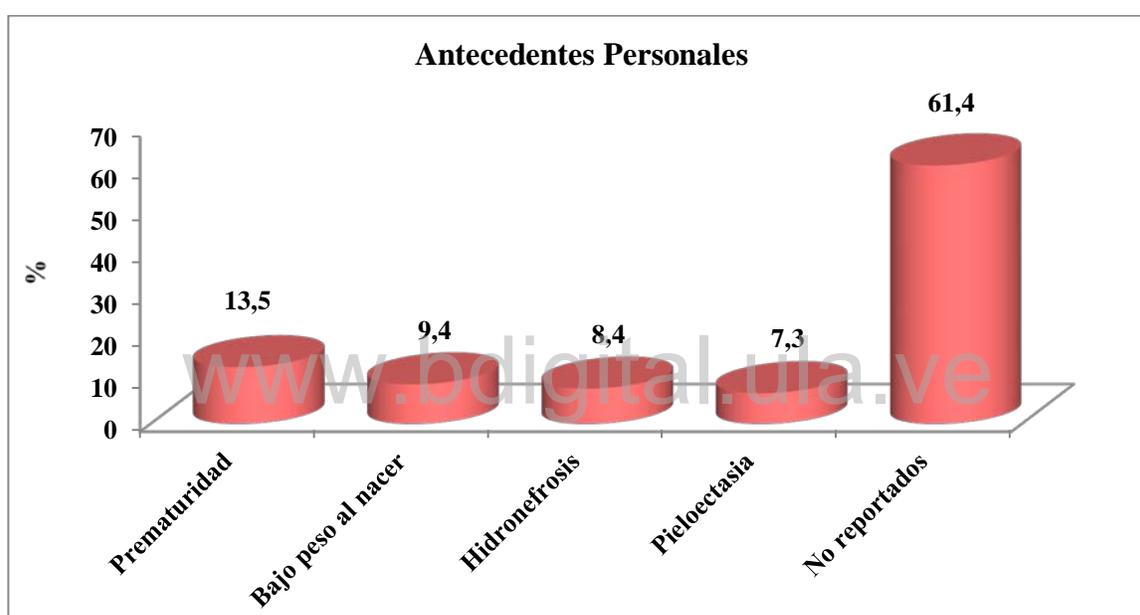
Gráfico 4. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En cuanto a la procedencia el 58,7% de los pacientes eran del distrito Sanitario Mérida, el 14,6% de Lagunillas, el 7,5% de El Vigía, el 6,2% de Tovar, siendo el 1,8% del distrito sanitario Tucani el porcentaje más bajo; cabe destacar que el 7,5% de los pacientes provenía de otros estados, como Zulia, Táchira y Barinas principalmente.

Tabla 5. Antecedentes Personales de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Antecedentes Personales	Frecuencia	%
Prematuridad	59	13,5
Bajo peso al nacer	41	9,4
Hidronefrosis	37	8,4
Pielloectasia	32	7,3
No reportados	269	61,4
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

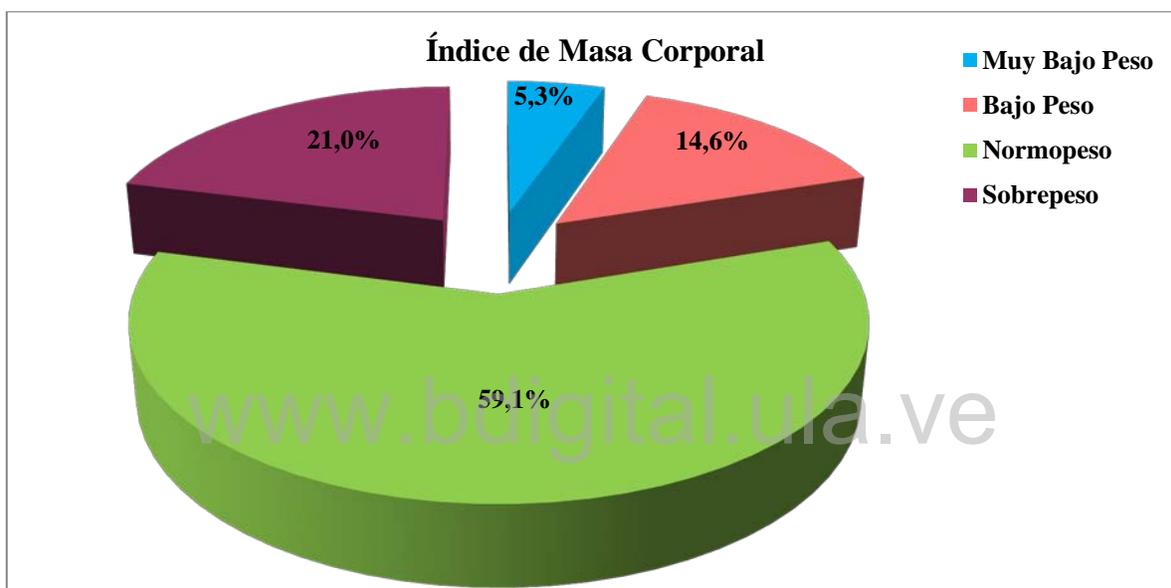
Gráfico 5. Antecedentes Personales de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En cuanto a los antecedentes personales el más frecuente fue la prematuridad en un 13,5%, el bajo peso al anacer en el 9,4% de los pacientes, el 8,4% de hidronefrosis y el 7,3% pielloectasia.

Tabla 6. Índice de masa Corporal de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	%
Muy Bajo Peso	23	5,3
Bajo Peso	64	14,6
Normopeso	259	59,1
Sobrepeso	92	21,0
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

Gráfico 6. Índice de masa Corporal de los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

En relación al índice de masa corporal de los pacientes en estudio el 59,1% era normopeso, el 21,0% presento sobrepeso, el 14,6% bajo pesos y el 5,3% muy bajo peso.

Tabla 7. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Manifestaciones Clínicas	Frecuencia	%
Fiebre	387	88,4
Dolor abdominal	103	23,5
Síntomas Miccionales	91	20,8
Disuria	84	19,2
Hematuria	67	15,3
Diarrea	62	14,2
Orina turbia	57	13,0
Olor fétido	48	11,0
Lumbalgia	47	10,7
Vómitos	37	8,4
Otros	29	6,6
Ningún síntoma o signo	31	7,1

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

Gráfico 7. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

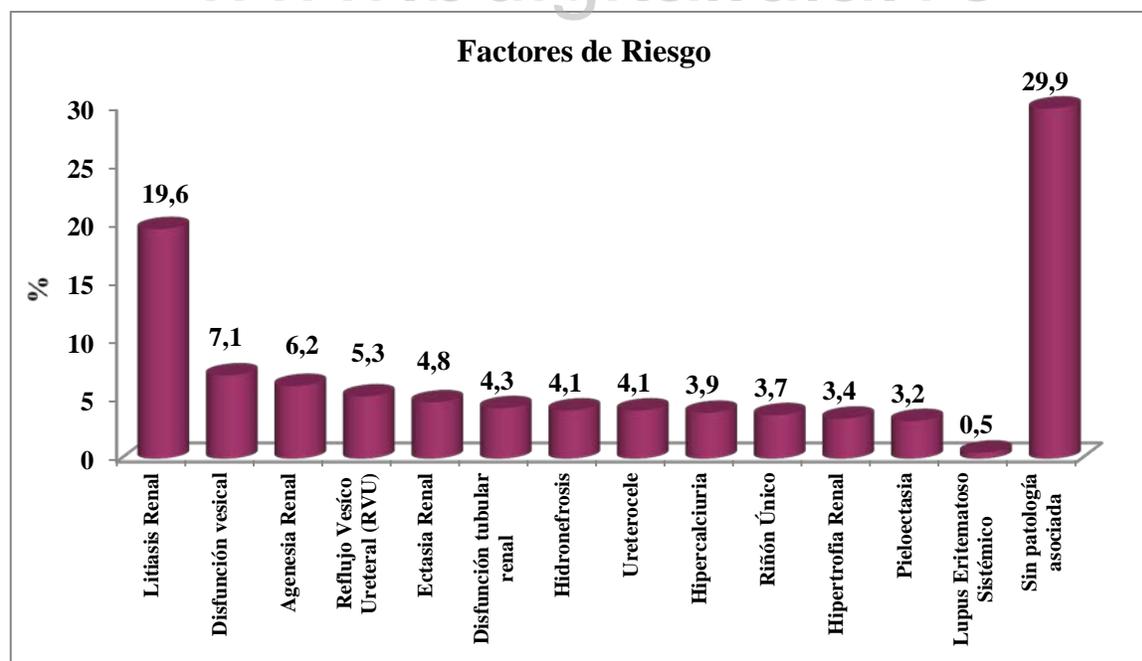
En relación a las manifestaciones clínicas observadas en los pacientes con ITU se evidencio que 88,4% de los pacientes presento fiebre, el 25,5% dolor abdominal, 20,8%

síntomas miccionales, el 19,2% disuria, y el 14,2% hematuria, cabe destacar que el 7,1% de los pacientes no presento sintomatología.

Tabla 8. Factores de Riesgo en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Factores de Riesgo	Frecuencia	%
Litiasis Renal	86	19,6
Disfunción vesical	31	7,1
Agnesia Renal	27	6,2
Reflujo Vesíco Ureteral (RVU)	23	5,3
Ectasia Renal	21	4,8
Disfunción tubular renal	19	4,3
Hidronefrosis	18	4,1
Ureterocele	18	4,1
Hipercalcemia	17	3,9
Riñón Único	16	3,7
Hipertrofia Renal	15	3,4
Pielooctasia	14	3,2
Lupus Eritematoso Sistémico	2	0,5
Sin patología asociada	131	29,9
Total	438	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

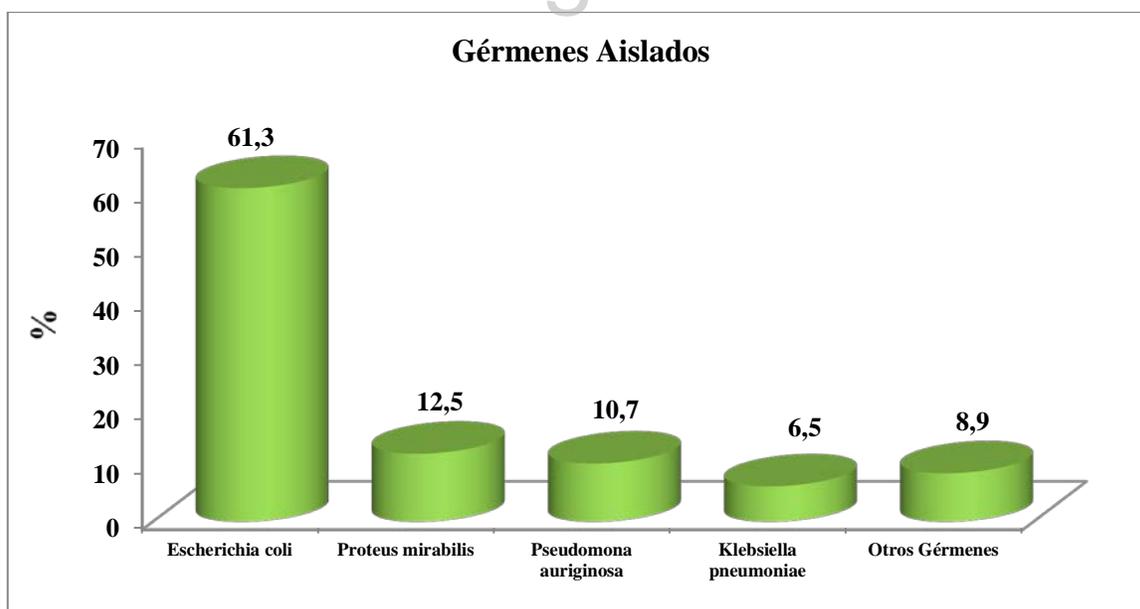
Gráfico 8. Manifestaciones Clínicas presentadas por los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica

En cuanto a los factores de riesgo presento en los pacientes en estudio se observó que el 19,6% presento litiasis renal, el 7,1% disfunción vesical, el 6,2% agenesia renal, el 5,3% reflujo vesico ureteral y el 4,8% ectasia renal; cabe destacar que el 29,9% de los pacientes con ITU durante el periodo en estudio no tenía patologías asociadas.

Tabla 9. Gérmenes Aislados en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Germen Aislado	Frecuencia	%
<i>Escherichia coli</i>	103	61,3
<i>Proteus mirabilis</i>	21	12,5
<i>Pseudomona auriginosa</i>	18	10,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11	6,5
Otros Gérmenes	15	8,9
Total	153	100,0

Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019



Fuente: Datos tomados de la Historia clínica. Departamento de Estadísticas de Salud IAHULA 2019

Gráfico 9. Gérmenes Aislados en los pacientes con infección del tracto urinario que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA. 2013 – 2017.

Se le realizó urocultivo al 82,9% (363) del total de episodios de ITU, de los cuales el 46,3%, resultó positivo. En cuanto a los gérmenes reportados se pudo observar que el 61,3%v eran *Escherichia coli*, el 12,5% *Proteus mirabilis*, el 10,7% *Pseudomona auriginosa* y el 6,5% *Klebsiella pneumoniae*.

www.bdigital.ula.ve

DISCUSIÓN

La infección de vías urinarias constituye un motivo de consulta bastante frecuente durante la infancia, siendo así una de las principales causas de atención en las consultas pediátricas. Este estudio permitió la caracterización de los pacientes pediátricos con infección del tracto urinario entre el periodo enero 2013 - diciembre 2017 que acudieron a la consulta de Nefrología Pediátrica del IAHULA.

Dentro de las enfermedades infecciosas pediátricas, la ITU una de las más frecuentes: aproximadamente la padecerán entre 3 y 7 niños de cada 100 en nuestro medio y en los últimos años se ha vivido un cambio importante en su enfoque. Actualmente hay claras evidencias que los factores que considerábamos determinantes de la ITU repetida como el RVU, no son tales, y que la evolución a insuficiencia renal no depende tanto de las cicatrices que provoca la ITU aguda y la predisposición que determinan las alteraciones anatómicas, como de otras características del huésped y del germen ²⁴.

Se realizó la cuantificación y análisis de cada una de las variables de estudio concluyendo que

En relación a los intervalos de edades más frecuentes en nuestro estudio se encontró un 56,9% entre los 5 y 15 años, seguido de un 40,0% entre los 1 - 4 años, y el 3,2% en menores de 1 años, resultados similares se encontraron en los estudios realizados por Caruso, E. (2016)²⁶ y Oré, M. (2017)²⁴ a diferencia en el estudio de Océ, D. (2015)²⁷. Con respecto a la procedencia en el estudio de Arroyo, Y. (2018)²³ se evidenció que era la ITU era más frecuente en los pacientes de procedencia rural, a diferencia en este estudio los pacientes eran de procedencia urbana en un 58,7%.

En el presente estudio hubo predominio de la patología en el sexo femenino al igual que lo reportan la mayoría de las revisiones epidemiológicas consultadas a nivel mundial ^{24, 25}, como lo reportan los estudios de Polanco, F. (2013)³² que corde con los datos demográficos extranjeros y locales, las mujeres son más afectadas con ITU que los varones; así mismo en

similitud a la mayoría de las revisiones consultadas por Caruso, E. (2016)²⁶, Océn, D., et al (2015)²⁷, Cáceres, F. (2015)²⁵, Arroyo, Y. (2018)²³ y Oré, M. (2015)²⁴.

En el 61,4% de los pacientes no se reportaron antecedentes personales, y el antecedente que se señaló con más frecuencia fue la prematuridad con el 13,5%, el bajo peso al nacer con el 9,4% y la hidronefrosis con el 8,4%, resultados que no coinciden con lo reportado en la literatura que el antecedente de prematuridad y bajo peso había disminuido en las últimas décadas en la incidencia de los episodios de ITU³³; así como con los estudios de Caruso, E. (2016)²⁶ donde el antecedente con mayor presencia era la hidronefrosis y el de Oré, M. (2015)²⁷ donde los pacientes que presentaron anomalías congénitas eran más propensos a desarrollar un episodio de ITU.

Aunque el índice de masa corporal puede ser una complicación asociada en los niños que presentan episodios de ITU, los parámetros se encontraron dentro de límites normales en un 59,1%, datos que coincide con el estudio de Caruso, E. (2016)²⁶

Entre las manifestaciones que se encontraron con más frecuencia fueron la fiebre, dolor abdominal, síntomas miccionales disuria y hematuria, tal como lo reporta Bou-Monteverde y col. (2014)³⁴, Caruso, E. (2016)²⁶ Océn, D., et al (2015)²⁷, Cáceres, F. (2015)²⁵, donde la manifestación clínica más frecuente al momento del diagnóstico fue la fiebre como única manifestación clínica en los pacientes estudiados.

En cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de infección de vías urinarias tan solo el 70.1% de los casos, entre los cuales se presentaron litiasis renal, disfunción vesical, agenesia renal, reflujo vesíco ureteral (RVU) y ectasia renal; siendo de estos los más frecuentes presentados por los pacientes en estudio. Esto se relaciona con lo publicado en el estudio “Infección urinaria en la comunidad en pacientes pediátricos de la clínica Universitaria Bolivariana” realizado en Medellín Colombia en el 2010 donde uno de sus objetivos fue reconocer los factores de riesgo posibles para el desarrollo de infección de vías urinarias se determinaron como principales los siguientes: infección de vías urinarias previa, malformaciones de la vía urinaria, estreñimiento, mala higiene y reflujo vesicoureteral.¹⁷;

perro difiere del estudio de Océn, D., et al (2015)²⁷ "Infección de Vías Urinarias en el paciente pediátrico Hospital Bosa II Nivel Año 2014" donde solo el 25% de los casos presentaron factores de riesgo lo que llama la atención el bajo porcentaje de casos con factores de riesgo predisponentes para la presentación de infección de vías urinarias

Finalmente, en relación a los gérmenes etiológicos de la infección de vías urinarias aislados los que encontrados fueron: *Escherichia Coli* con un claro predominio en un 61,3% de los casos correspondiente a 103 pacientes seguido de *Klebsiella pneumoniae* en un 6,5% de los casos correspondiente a 11 pacientes, *Proteus mirabilis* en un 12,5% de los casos correspondiente a 21 paciente y *Pseudomona auriginosa* en un 10,7% correspondiente a 18 pacientes. Que de acuerdo al estudio realizado donde la frecuencia de *Escherichia coli* en todas los tipos de ITU en niños fue de 65-90%. Polanco, F. (2013)³³ en similitud a la mayoría de las revisiones consultadas por Caruso, E. (2016)²⁶, Océn, D., et al (2015)²⁷, Cáceres, F. (2015)²⁵, Arroyo, Y. (2018)²³ y Oré, M. (2015)²⁴

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Los factores asociados a Infección urinaria en menores de 16 años del IAHULA en el periodo enero 2013 – diciembre 2017 son el sexo y la infección urinaria recurrentes. El intervalo de edad más frecuente donde se hallaron los casos de infección urinaria fue de 5 a 15 años de edad. En cuanto al índice de masa corporal en su mayoría se encontraban normales.

Entre las manifestaciones que se encontraron con más frecuencia fueron la fiebre, dolor abdominal, síntomas miccionales disuria y hematuria.

En cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de infección de vías urinarias tan solo el 70.1% de los casos, entre los cuales se presentaron litiasis renal, disfunción vesical, agenesia renal, reflujo vesíco ureteral (RVU) y ectasia renal; siendo de estos los más frecuentes presentados por los pacientes en estudio.

Con los datos aportados previamente se puede decir que no todos los niños son iguales respecto a la ITU. Hoy día es inadecuado ofrecer una pauta única y rígida de seguimiento y pruebas para todos. Hay niños en los que la infección será ocasional, en otros hay circunstancias que empeoran su pronóstico, como un contexto familiar o antecedente personal; la asociación con factores de riesgo, como los trastornos miccionales. Se debe clasificar mejor a los pacientes, conocer cuáles son sus posibles factores de riesgo.

RECOMENDACIONES

Realizar estudios prospectivos que nos permitan evaluar adecuadamente cuáles son los marcadores de riesgo y cuáles son las intervenciones que pueden beneficiar realmente a cada niño.

Impartir charlas de medidas higiénicas en menores de 16 años con el fin de evitar episodios de infección urinaria a causa de ello.

Fomentar el control anual en niños y niñas con el fin de evitar posteriores infecciones.

Identificar los factores de riesgo estudiados en cada paciente de forma particular y brindar tratamiento oportuno, con el propósito de prevenir alteraciones anatómicas.

Para evitar que la población infantil contraiga una infección urinaria es muy recomendable tener en cuenta los siguientes consejos: Evitar darles baños de espuma, colocarles prendas de vestir sueltas, vigilar que ingieran más líquidos, mantener limpia su área genital, enseñarles a ir al baño varias veces al día, enseñarles a limpiarse el área genital de delante hacia atrás, siempre llevarlos a un control pediátrico de forma regular y, al determinarse algún riesgo elevado de enfermedad renal, acudir al nefrólogo pediatra para evitar las complicaciones de éste tipo de enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Avilla José María, Espinoza, Laura. Marcadores clínicos de enfermedad renal. Indicación e interpretación de pruebas complementarias. Protocolos diagnóstico terapéutico de la Asociación Española Pediatría. Nefrología pediátrica. 2008.
2. American Academy of Pediatrics. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Improvement and Management Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality, Pediatrics. 2011; 128; 595.
3. Asociación Española de Pediatría .Infección del tracto urinario. Protocolos actualizados. 2008.
4. Colmenares A, Mendoza J, Montero A. Enfoque diagnóstico y terapéutico del primer episodio de infección urinaria en pediatría. Departamento de Pediatría. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia: 2010.
5. Borregales L, Contreras L, Giordano F. Primer Consenso Venezolano de Infección Urinaria. Caracas, Venezuela: ATEPROCA C.A; 2011.
6. Azuara M, Méndez M, Rodrigo C. Infección urinaria. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: InfecPed 2008; 14(1): 125-134.
7. Benítez Fuentes R, Jiménez San Emeterio J. Infección del tracto urinario. *Pediatr Integral*. 2013 Jul;XVII(6):402-411. *Pediatr Integral*. 2013 Jul;XVII(6):402-411.
8. Molina Cabañero JC. Manejo de la infección urinaria en urgencias. *An Pediatr Contin*. 2011 Enero 01 ;9:7-14.
9. Saieh C, Garín E. Infección urinaria; lo que el pediatra debería conocer. *Rev. Med. Clin. Condes* 2011 Dic; 22(2): 191-6

10. Gonzalo de Liria CR, Méndez Hernández M, Azuara Robles M. Infección urinaria. En: AEP, SEIP, editores. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. 3° ed. Madrid: Ergon; c2011. p. 125-134.
11. Shaikh N, Morone NE, Lopez J, Chianese J, Sangvai S, D'Amico F, et al. Does this child have a urinary tract infection? JAMA. 2007 Dec 26;298(24):2895-2904.
12. Bhat RG, Katy TA, Place FC. Pediatric urinary tract infections. Emerg Med Clin North Am. 2011; 29(3):637-53
13. Oconitrillo CM. Infección urinaria en niños. Rev Med Cos Cen. 2016;76(618):125-30
14. Zanetta VC, Rosman BM, Rowe CK, Buonfiglio HB, Passerotti CC, Yu RN, et al. Predicting anatomical urological abnormalities in children who present with their first urinary tract infection. Clin Pediatr (Phila). 2013;52(8):739-46.
15. Malo G, Echeverry J, Iragorri S, Gastelbondo R. Infección Urinaria (IU) en Niños Menores De 2 Años. Guía de práctica clínica (GPC). Bogotá: Sociedad Colombiana de Urología.
16. Marcadante K., Kliegman R. Pediatría Esencial de Nelson. 7ma edición. Barcelona, España: Elsevier; 2015.
17. Hoyos A, Serna L, Aterhortúa P, Ortiz G, Aguirre J: Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana. Etiología, presentación clínica, factores de riesgo y respuesta clínica a la terapia empírica inicial. MEDICINA UPB 2010.29 (2): 89-98.
18. Alonso B, Bernadá M, Pereda M, Traversa M, Lechini R, Mariño S, Perdomo V: Infección urinaria en niños: agentes patógenos y sensibilidad antibiótica. Arch. Pediatr. Urug. vol.72 no.4 Montevideo dic. 2001.

19. Mejía Saavedra Marcela: Sensibilidad antimicrobiana de los agentes causantes de infección de vías urinarias en pacientes que consultan al servicio de urgencias pediátricas del hospital universitario de Santander. Trabajo de grado para optar el título de especialista en pediatría. Facultad de medicina. Universidad industrial de Santander. Bucaramanga. Año 2012.
20. Cavagnaro F. Infección urinaria en pediatría: controversias. Rev Chilena Infecto!. 2012 Ago; 29 (4): 427-33.
21. Eiros Bouza JM, Ochoa Sangrador C. Perfil etiológico de las infecciones urinarias y patrón de sensibilidad de los uropatógenos. An Pediatr (Barc). 2007;67(5):461-468.
22. Hellerstein S. Acute urinary tract infection: evaluation and treatment. Curr Opin Pediatr. 2006; 18: 134-8.
23. Arroyo Pizarro, Yurema Dusset. Prevalencia de Infección de Vía Urinaria Recurrente en pacientes con profilaxis antibiótica por Reflujo Vesico-Ureteral atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Roberto Gilbert Durante El Periodo 2015-2017. Editorial Académica Espanola (31/01/2019).
24. Oré Rincón, Maruska Jeannina. Factores de riesgo asociados a infección urinaria en pacientes menores de 14 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz en el periodo Enero 2016 -Setiembre 2017. Trabajo Espacial de Grado. Universidad Ricardo Palma. Facultad De Medicina Humana. Manuel Huamán Guerrero. Lima – Perú. 2018.
25. Cáceres Matos, Félix Enrique. Sensibilidad y Especificidad de la Leucocituria en Niños con Infección del Tracto Urinario Hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - Essalud 2012 – 2014. Trabajo Espacial de Grado. Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional del Centro del Perú. Perú. 2015.

26. Caruso, Egimer. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección del tracto urinario en el Servicio de Nefrología Pediátrica “Dr. Nelson Orta Sibú” del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga” 2010 – 2014. Trabajo Espacial de Grado. Facultad De Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Carabobo – Venezuela. 2016.
27. Océn G. D., Corredor G. J. Infección de Vías Urinarias en el paciente pediátrico Hospital De Bosa II Nivel Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2014.
28. Asociación Española de Pediatría .Infección del tracto urinario. Protocolos actualizados. 2008.
29. Ardila M, Rojas M, Santisteban G, Gamero A, Torres A. Infección Urinaria en Pediatría. *Repertmedcir*. 2015;24(2):113-22.
30. Narvárez Gómez Alvaro Iván. Infección del tracto urinario en niños. Facultad de ciencias de salud. Universidad del Cauca. 2005.
31. Málaga Guerrero Serafín. Protocolos diagnósticos y terapéuticos. Manual de nefrología pediátrica. 2005.
32. Fernando Polanco Hinostroza¹, Reyner Loza Munarriz. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños atendidos en una institución privada, periodo 2007 – 2011. *Rev Med Hered*. 2013; 24:210-216.
33. Hoven C, Ruanqkit C, Satpute A. Incidence and risk factors of urinary tract infection in very low birth weight infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2016;9(1):83-90. doi: 10.3233/NPM-16915055.
34. Bou R, Fons J, Hervas A. Factores predictivos de daño renal en la infección febril del tracto urinario. Utilidad de la Procalcitonina. *Nefrologia* 2014;34(4):451-7.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO . CONSULTA DE NEFROLOGIA PEDIATRICA. IAHULA. ENERO 2013 – DICIEMBRE 2017. MÉRIDA, VENEZUELA.

Año _____ Edad: ____ años ____ meses Genero: M___ F___

Procedencia _____ Peso _____ Talla _____ IMC: _____

Antecedentes Personales. _____

Manifestaciones Clínicas: _____

Factores de Riesgo: _____

Urocultivo: Sí: _____ No: _____

Resultado _____