

Estudio epidemiológico y demográfico de la consulta externa de Nefrología Pediátrica

Epidemiological and demographic study of the outpatient Pediatric Nephrology service

Michelle López-Santisteban,^I Valeria Yanez-Salguero,^{II} Alejandro Ramírez Izcoa,^{III} Deysi Julissa Díaz-Valle,^I Katherine Rivas-Sevilla^I

^IServicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Escuela Universitario. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Tegucigalpa, Honduras.

^{II}Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

^{III}Instituto Nacional del Diabético (INADI). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN

Antecedentes: a nivel mundial los datos epidemiológicos acerca de enfermedad renal en pacientes pediátricos son limitados, Honduras dispone de poca información actualizada.

Objetivo: determinar la epidemiología y demografía de las atenciones en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del Hospital Escuela Universitario, en Tegucigalpa, Honduras, en el período 2011-2015.

Métodos: estudio descriptivo, retrospectivo. Universo conformado por 1 614 expedientes de pacientes atendidos en la consulta externa de Nefrología Pediátrica. Muestra de 1 141 expedientes, intervalo de confianza de 97 %. Se realizó análisis univariado y bivariado de los datos con medidas de frecuencia y tendencia central utilizando el programa EPI-INFO 7.2 y *Microsoft Office Excel* 2013.

Resultados: la prevalencia de las afecciones atendidas fueron: las infecciones del tracto urinario 516 (34,4 %), seguido de 413 malformaciones nefrourológicas (26,5 %) y 298 enfermedades glomerulares (19,9 %). En cuanto al diagnóstico de infecciones del tracto urinario, se encontró que 49,8 % se presentaron en menores de cinco años, y de estos, 67,1 % pertenecían al sexo femenino. También, de estos pacientes, se encontró que 43 (8,3 %) estaban asociados a alguna malformación congénita (las principales fueron defectos congénitos de la pelvis renal y malformaciones congénitas ureterales).

Conclusiones: las infecciones del tracto urinario y las malformaciones nefrourológicas son las nefropatías más frecuentes en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del principal hospital del país, y predominan en el sexo femenino. Las principales malformaciones nefrourológicas son las malformaciones congénitas y las hidronefrosis.

Palabras clave: demografía; epidemiología; Honduras; Nefrología; Pediatría.

ABSTRACT

Background: epidemiological data about renal disease in pediatric patients are limited worldwide. In Honduras updated information on this topic is scant.

Objective: determine the epidemiology and demography of care at the outpatient Pediatric Nephrology service of the University Hospital in Tegucigalpa, Honduras in the period 2011-2015.

Methods: a descriptive retrospective study was conducted of a universe of 1 614 records of patients cared for at the outpatient Pediatric Nephrology service. The study sample was composed of 1 141 records, and the confidence interval was 97 %. Univariate and bivariate analysis of the data was based on frequency and central tendency measurements using the software EPI-INFO 7.2 and Microsoft Office Excel 2013.

Results: the conditions cared for showed the following prevalence: urinary tract infection 516 (34.4 %), followed by nephro-urological malformation 413 (26.5 %) and glomerular disease 298 (19.9 %). Of the total urinary tract infections diagnosed, 49.8 % occurred in children under five years of age, 67.1 % of whom were female. It was also found that 43 (8.3 %) of these patients had some type of congenital malformation, mainly congenital defects of the renal pelvis and congenital ureteral malformations.

Conclusions: urinary tract infections and nephro-urological malformations are the most frequent nephropathies at the outpatient Pediatric Nephrology service of the most important hospital in the country, with a predominance of the female sex. The main nephro-urological malformations were congenital malformations and hydronephrosis.

Key words: demography; epidemiology; Honduras; Nephrology; Pediatrics.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los datos epidemiológicos acerca de enfermedad renal en pacientes pediátricos son limitados. Se estima que la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) en niños es de 15-74,7 por millón de niños.

La muerte por enfermedades renales es más alta en países en vías de desarrollo debido a la variabilidad en los servicios de salud.¹ Honduras cuenta con poca información epidemiológica acerca de las enfermedades renales en Pediatría, y los estudios más completos fueron realizados a principios de 1990 y publicados en 2005 por *Rodríguez-Mendoza*² y *López-Aguilar*,³ que consistieron en: estudio epidemiológico

sobre la pielonefritis en el Instituto Hondureño de Seguridad Social y la epidemiología del síndrome nefrótico y la glomerulonefritis en el servicio de Pediatría del Hospital Escuela Universitario.²⁻⁴

Durante la edad pediátrica, las primeras causas de enfermedad renal son las alteraciones estructurales de los riñones y tracto urinario, las cuales pueden progresar a insuficiencia renal crónica. Dentro de estas enfermedades se incluyen la hipoplasia/displasia renal, las uropatías obstructivas, y otras causas no tan comunes, pero no menos importantes para el desarrollo de enfermedades renales en la niñez, como son, las alteraciones metabólicas hereditarias y las microangiopatías tromboticas, entre otras. Se estima que 25 % de los familiares directos de pacientes con alteraciones estructurales del riñón pueden estar también afectados.^{1,5}

El segundo jueves de marzo de 2016 se celebró el Onceno Día Mundial del Riñón Alrededor del Mundo, auspiciado por la Sociedad Internacional de Nefrología, entre otras organizaciones. Durante esta celebración se incrementó el esfuerzo para informar al público en general, y a los responsables de formulación de políticas, acerca de la importancia de las enfermedades renales. Se hizo énfasis en la enfermedad renal en niños, la cual se puede manifestar desde temprana edad, y su importancia como antecedente para las enfermedades renales del adulto. El día mundial del riñón busca concientizar que muchas enfermedades renales del adulto se originan desde la niñez, y pueden ser diagnosticadas y tratadas a tiempo para evitar un mayor riesgo de enfermedad renal crónica a lo largo de la vida.¹

Un estudio realizado en México por *Fernández-Cantón* y otros⁶ sobre la mortalidad por enfermedades renales en menores de 15 años durante el periodo de 1998 a 2009, estableció las causas directas que con mayor frecuencia determinan los fallecimientos por enfermedad renal. En términos generales, se observó que 42 % de las muertes ocurrieron debido a una insuficiencia renal aguda, en tanto que 35 % fue ocasionada por la insuficiencia renal crónica. Menos de 10 % de las defunciones fueron ocasionadas por el síndrome nefrótico.

De ahí la importancia de conocer la prevalencia de enfermedades renales en la población pediátrica, para crear programas de atención prioritaria en salud, por lo que se realizó el estudio, con el objetivo de determinar la epidemiología y demografía de las atenciones en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del Hospital Escuela Universitario, en Tegucigalpa, Honduras.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. El universo estuvo conformado por 1 614 expedientes de pacientes atendidos en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del HEU, en Tegucigalpa, Honduras, en los años 2011 a 2015. El tamaño de la muestra fue de 1 141 expedientes, de los cuales 25 eran defunciones. El intervalo de confianza fue de 97 %, calculado con el programa *Estatcalc* de EPI-INFO 7.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes en edades pediátricas, de ambos sexos, con expedientes completos con nota clínica de Nefrología Pediátrica y diagnóstico consignado durante los años 2011-2015; y los de exclusión fueron: pacientes con expediente incompleto y sin diagnóstico consignado por nefrólogo pediatra.

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento validado por expertos en el área clínica y metodológica. Los instrumentos constaron de 3 preguntas abiertas y 8 cerradas. Se realizó análisis univariado y bivariado de los datos con medidas de frecuencia y tendencia central utilizando el programa EPI-INFO 7.2 y *Microsoft Office Excel* 2013.

Las variables de estudio fueron: datos sociodemográficos (edad, sexo, procedencia), y como datos clínicos el diagnóstico consignado. Se solicitó autorización institucional al Departamento de Pediatría del HEU, se garantizó la confidencialidad de la información con instrumentos codificados, los investigadores recibieron capacitación sobre Ética y buenas prácticas de la Universidad de Miami (*citiprogram*)

RESULTADOS

La edad mínima de presentación fue de 1 mes y la máxima de 18 años, con una media de edad de 7,9 años. Del grupo de estudio, 647 (56,7 %) pertenecían al sexo femenino y 559 (49 %) provenían del departamento de Francisco Morazán ([tabla 1](#)). En cuanto a la distribución por municipios, Tegucigalpa tuvo la mayor cantidad de pacientes con 448, el resto de municipios presentó desde 0-31 pacientes ([figura](#)).

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes atendidos en la consulta externa de Nefrología Pediátrica

Características	No.	%
Edad		
Lactante menor	81	7,1
Lactante mayor	58	5,1
Preescolar	329	28,8
Escolar	334	29,3
Adolescente	339	29,7
Sexo		
Femenino	647	56,7
Masculino	494	43,3
Departamento		
Atlántida	8	0,7
Choluteca	71	6,2
Colón	9	0,8
Comayagua	76	6,7
Copán	4	0,4
Cortés	10	0,9
El Paraíso	74	6,5
Francisco Morazán	559	49,0
Gracias a Dios	7	0,6
Islas de la Bahía	1	0,1
Intibucá	19	1,7
Lempira	7	0,6
La Paz	27	2,4
Ocotepeque	2	0,2
Olancho	58	5,1
Santa Bárbara	2	0,2
Valle	49	4,3
Yoro	10	0,9
No consignado	148	13,0
Total	1 141	100

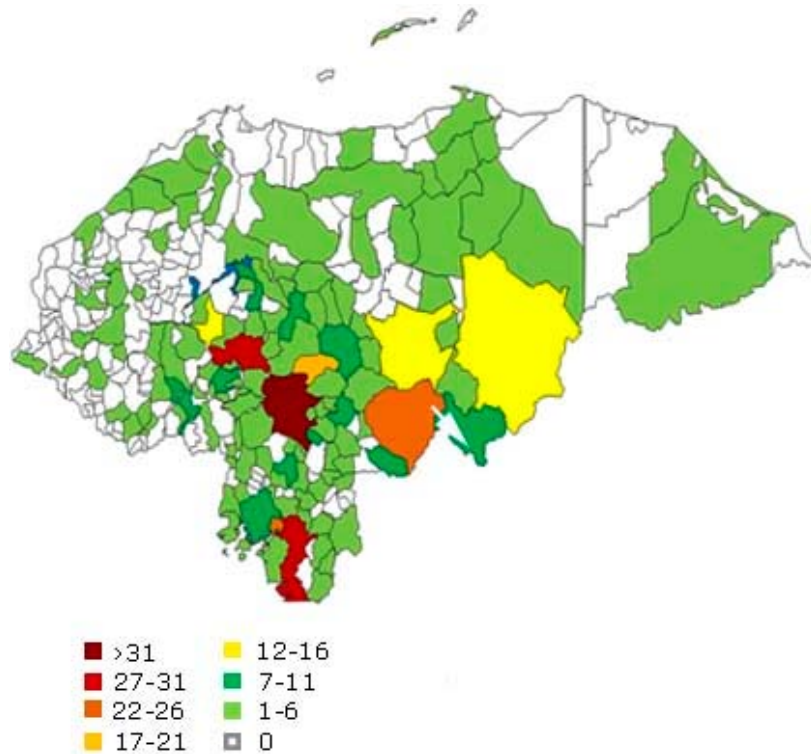


Fig. Distribución por municipio de pacientes atendidos en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del Hospital Escuela Universitario.

Las principales afecciones atendidas en la consulta externa de Nefrología Pediátrica fueron las infecciones del tracto urinario (ITU), que ocuparon el primer lugar, con 516 (33,2 %), seguido de las malformaciones nefrourológicas, con 413 (26,5 %) (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de enfermedades en la consulta externa de Nefrología Pediátrica

Enfermedad	No.	%
Infecciones del tracto urinario	516	33,2
Malformaciones nefrourológicas	413	26,5
Enfermedades glomerulares	298	19,2
Insuficiencia renal	123	7,9
Litiasis urinaria	62	4,0
Hematuria en estudio	36	2,3
Hipertensión arterial	29	1,9
Alteraciones funcionales de la vejiga	24	1,5
Enfermedad tubulointersticiales	22	1,4
Acidosis tubular renal	23	1,5
Otros trastornos del riñón y uréter	10	0,6
Total	1 556*	100

*Los pacientes podían presentar más de una enfermedad, n=1556.

En cuanto a las 516 infecciones del tracto urinario (33,2 %), 271 (52,5 %) correspondieron a ITU recurrente. Se observó que la edad de presentación más frecuente para diagnóstico de ITU fue en menores de cinco años, con 257 (49,8 %) pacientes. En cuanto a género, 346 (67,1 %) pertenecían al femenino y 170 (32,9 %) al masculino con $p < 0,05$.

De los expedientes con diagnóstico de ITU, se encontró que 43 (8,3 %) estaban asociados a alguna malformación congénita. Las principales fueron: 17 (39,5 %) defectos congénitos de la pelvis renal y malformaciones congénitas ureterales (hidronefrosis, reflujo vesico-ureteral, entre otras), 7 (16,3 %) otras malformaciones congénitas del sistema urinario (vejiga neurogénica, valvas uretrales) y 5 casos (11,6 %), con enfermedad quística del riñón.

Se encontró que 24 pacientes presentaron alteraciones funcionales de la vejiga (1,5 %), de las cuales 13 correspondían a enuresis (54,2 %), 5 a vejiga hiperactiva (20,8 %), 4 a incontinencia urinaria (16,7 %) y 2 a otras alteraciones de la vejiga aún en protocolo de estudio (8,3 %).

En lo referente a los pacientes con enfermedades glomerulares, 154 (51,7 %) pertenecían al sexo femenino, y las edades de presentación más frecuentes fueron: de 13 a 15 años 68 (22,8 %), de 7 a 9 años 58 (19,5 %) y de 10 a 12 años 50 (16,8 %); 195 (65,4 %) correspondieron a síndrome nefrótico (SN) primario, 73 (24,5 %) a SN secundario a enfermedades sistémicas (lupus eritematoso sistémico, vasculitis), 4 (1,3 %) a SN secundario a otras causas, 2 (0,7 %) a SN secundario a infecciones (virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C, virus de la inmunodeficiencia humana, sífilis y malaria), y 1 (0,3 %) a SN secundario a drogas. En cuanto a la edad de presentación del SN, 40 (20,5 %) pertenecían al rango de edad de 13-15 años, 39 (20 %) de 10-12 años, 34 (17,4 %) de 4-6 y de 7-9 años respectivamente.

En lo que respecta a las malformaciones nefrourológicas, 153 (37 %) correspondieron a malformaciones congénitas del riñón y vías urinarias, 149 (36,1 %) lo conformaron las hidronefrosis, 58 (14 %) fueron malformaciones congénitas de la vejiga y 53 (12,9 %) eran pacientes con diagnóstico de reflujo vesicoureteral. De los pacientes con malformaciones congénitas de la vejiga: 57 (98,3 %) correspondían a vejiga neurogénica y 1 (0,7 %) a hipertrofia del cuello vesical.

En cuanto a las malformaciones congénitas del riñón y vías urinarias, 83 (54,2 %) correspondieron a vías urinarias y 70 (45,8 %) a malformaciones renales ([tabla 3](#)).

En lo referente al diagnóstico de insuficiencia renal, en 123 expedientes (7,9 %) se consignó esta afección, y de estos, en 54 (43,9 %) se reportó ERC (en estadios I a IV), en 49 (39,8 %) insuficiencia renal aguda y 20 (16,3 %) presentaron enfermedad renal terminal (estadio V).

Estos pacientes provenían principalmente de los departamentos de Francisco Morazán (41; 33,3 %), Comayagua (15; 12,2 %), Cholulteca (10; 8,1 %) y Olancho (10; 8,1 %). Al comparar la presentación de insuficiencia renal por grupo de edad, se encontró que la mayoría se encontraba entre los 10 y 14 años ([tabla 4](#)).

Tabla 3. Malformaciones congénitas del riñón y vías urinarias

Malformaciones No.	%	
Malformaciones de las vías urinarias		
Estenosis	24	15,7
Megalouréter	12	7,8
Ureterocele	8	5,2
Doble sistema colector	8	5,2
Valvas ureterales posteriores	6	3,9
Ectasia pielocalicial	6	3,9
Fimosis	4	2,6
Fístula vesical	3	2
Otras (uréter ectópico, entre otros)	12	7,8
Malformaciones renales		
Agenesia renal y otras malformaciones hipoplásicas del riñón	44	28,8
Enfermedad quística del riñón	21	13,7
Riñón ectópico y riñón en herradura	5	3,3
Total	153	100

Tabla 4. Tipos de insuficiencia renal por grupo de edad

Edad (en años)	Insuficiencia renal							
	Aguda		Crónica		Terminal		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0 a 4	10	20,4	7	13,0	1	5	18	14,6
5 a 9	13	26,5	12	22,2	4	20	29	23,6
10 a 14	17	34,7	17	31,5	5	25	39	31,7
15 o más	9	18,4	18	33,3	10	50	37	30,1
Total	49	100	54	100	20	100	123	100

Se consignó la afección litiasica en 62 de los expedientes (4,0 %), de los cuales 32 pertenecían al sexo masculino (51,6 %). En cuanto al rango de edad, 24 (38,7 %) eran de 10-14 años y 17 (27,4 %) de 5-9 años. Con respecto a la acidosis tubular renal (ATR), se consignaron 23 casos (1,5 %), de estos, 5 (21,7 %) eran ATR complicadas con nefrocalcinosis. Finalmente se consignó el diagnóstico de otros trastornos del riñón y del uréter en 10 expedientes (0,6 %), de estos 3 (9,1 %) correspondían a neoplasias renales y 3 (9,1 %) a estenosis de la arteria renal.

DISCUSIÓN

A nivel mundial los datos epidemiológicos acerca de enfermedad renal en pacientes pediátricos son limitados, y Honduras no es la excepción. Recientemente, la OMS incorporó las nefropatías y las uropatías a la información sobre mortalidad registrada a nivel mundial, la cual debería considerarse, con el tiempo, como una valiosa fuente de información; sin embargo, la OMS no publica esa información por grupos etarios.¹ En el estudio realizado por *García-Álvarez* y otros⁷ acerca de las enfermedades renales en niños en México, se encontró que de 5 039 niños que egresaron de la sala de Pediatría, 1 065 fueron por enfermedades renales, lo que representa que por cada 10 egresos de alguna enfermedad, 3 fueron por enfermedades renales.

En el presente estudio se encontró que la media de edad de presentación de enfermedades nefrológicas fue de 7,9 años, la mayoría pertenecían al sexo femenino, y las principales afecciones atendidas en la consulta externa de Nefrología Pediátrica fueron las infecciones del tracto urinario y las malformaciones nefrourológicas. La infección urinaria es un problema frecuente en Pediatría y la prevalencia aproximada es de 2 al 5 %.⁸ Esto concuerda con el estudio de *García-Álvarez* y otros,⁷ que encontró que el principal diagnóstico fue la infección del tracto urinario, con 24,5 %, sin embargo, la prevalencia en el presente estudio fue mayor.

Las infecciones urinarias son más frecuentes en lactantes que en niños mayores,^{8,9} y como promedio 32 % de los niños y 40 % de las niñas mostrarán recurrencia.¹⁰ En los primeros 4-6 meses de vida las ITU son más frecuentes en el género masculino, cuando están relacionados a malformaciones nefrológicas, con una relación niño/niña de 4-5/1, y a partir de los 3 años es mucho más frecuente en niñas, con una relación niña/niño superior a 10/1.⁸ En este estudio se encontró que la edad de presentación más frecuente fue en menores de 5 años, y la ITU recurrente fue la más frecuente (representó 52,5 % de todas las ITU), seguida de la ITU no complicada. La mayoría de los expedientes con diagnóstico de ITU pertenecían al género femenino.

Las anomalías anatómicas a cualquier nivel del tracto urinario, se consideran factores de riesgo para la presencia de ITU.¹¹ En este estudio se encontró que 8,3 % de las ITU se asociaban a malformaciones congénitas nefrourológicas. La ITU febril que se presenta en niños con una anomalía importante de las vías urinarias, especialmente reflujo vesicoureteral o vejiga neurógena, puede ocasionar daño renal permanente. Esta es la razón por la que un diagnóstico, tratamiento adecuado y precoz de ITU es importante, así como los estudios necesarios para descubrir anomalías del riñón y vías urinarias para evitar secuelas a largo plazo.⁸

En cuanto a las enfermedades glomerulares, el SN es la glomerulopatía primaria más frecuente en Pediatría.¹² En la mayoría de los países occidentales la incidencia anual es de 2-3 casos por cada 100 000 niños.¹³ Se presenta preferentemente entre los 2-8 años, y la incidencia máxima es de 3-5 años, es dos veces más frecuente en varones, diferencia que no existe en adolescentes y adultos.⁸ En un estudio realizado en Honduras por *López-Aguilar* entre 1979-1992, se identificaron 267 niños con SN, con una media de 19 casos por año, con predominio del sexo masculino en una relación de 1,6:1, y la edad más frecuente de presentación fue entre 2 y 7 años, y de 8 a 12 años.⁴ En este estudio se encontró que el SN primario fue la enfermedad glomerular más frecuente, con 65,4 %, con mayor prevalencia en el género femenino y entre los 13-15 años de edad. Se observó que a partir del primer año de vida hasta los 15 años la incidencia va en aumento.

La edad de presentación es importante, porque nos ayuda a predecir el pronóstico de la enfermedad; así, en un informe del Estudio Internacional de Enfermedades Renales en Niños, se demuestra que cerca del 80 % del SN de cambios mínimos de buen pronóstico son menores de 7 años, con una edad media de 3 años, y que la probabilidad de ser cambios mínimos disminuye al aumentar la edad.⁵

En Pediatría las principales causas ya conocidas de malformaciones nefrourológicas son la displasia e hipoplasia renal, y las malformaciones de las vías urinarias.¹⁴ En el estudio de *Sánchez-Paredes* y otros, realizado en México, se encontró que 28,5 % de las malformaciones nefrourológicas eran de origen renal y 40,6 % eran por causa ureteral,¹⁵ similar a lo encontrado en este estudio, en el cual las principales malformaciones nefrourológicas fueron malformaciones de las vías urinarias, seguidas de las malformaciones congénitas renales.

En cuanto a la litiasis urinaria en niños, su prevalencia es poco conocida, y se estima que es inferior a la presentada en adultos.¹⁶ Su incidencia ha ido en aumento en las últimas décadas, aunque los datos son limitados.¹⁷ En este estudio la litiasis fue la quinta causa de atención en la consulta externa de Nefrología, que representó el 4,1 % de todas las enfermedades, y se observó que la mayoría de pacientes con litiasis pertenecían al rango edad de 10-14 años, y eran del género masculino.

Los datos epidemiológicos a nivel mundial y nacional, en lo referente a insuficiencia renal aguda (IRA) y ERC son limitados, aunque se sabe que su incidencia va en aumento. En la actualidad, la mayoría de los casos de IRA se presentan en pacientes hospitalizados, y son causadas como consecuencia de un proceso séptico o alteraciones hemodinámicas varias, el antecedente de lesión renal aguda predispone al desarrollo de ERC.¹⁴ La prevalencia de ERC en niños se ha reportado de 15-74,7 por cada millón de niños,¹⁸ y las muertes por esta afección son más frecuentes en el grupo etario de 10 a 14 años, con aproximadamente 35 %.¹⁴ En nuestro estudio la mayoría de pacientes con IRA se encontraban en este mismo rango de edad.

La incidencia de ERC terminal en niños a nivel mundial es de aproximadamente 1 a 3 niños por millón de habitantes. En América Latina se reporta un amplio rango, de 2,8 a 15,8 casos nuevos por millón en menores de 15 años edad.¹⁹ En este estudio se encontró que la mayoría de enfermedades renales eran crónicas, y su frecuencia fue en aumento con la edad, la mayoría de los pacientes con ERC en etapa terminal se presentaron después de los 15 años.

En México los estados con mayor marginación y pobreza son precisamente los que tienen mayor morbilidad y mortalidad, a consecuencia de la ERC en cualquiera de sus estadios, y se ha documentado que muchos de estos casos acuden en etapas terminales de la enfermedad.¹⁹ En este estudio los departamentos con mayor frecuencia de casos por ERC fueron Francisco Morazán, en donde se concentró la mayoría de la población estudiada; sin embargo, otros departamentos como Comayagua y Choluteca muestran un importante número de casos, ya que, tomando en cuenta el subdesarrollo del país con extrema pobreza, sin el suministro básico de agua potable, con estilos de vida poco saludables, así como las altas temperaturas propias del clima tropical y las jornadas laborales de campo prolongadas, son factores de riesgo importantes para la presentación de la enfermedad.

En cuanto a la clasificación de otras nefropatías, se consignaron otros trastornos del riñón y uréter, que correspondieron al 2,1 % de todas las enfermedades. La ATR ocupó el primer lugar de los casos, con 18 pacientes, y la ATR complicada con nefrocalcinosis, el segundo lugar, con 5 pacientes.

En un estudio realizado en México se estimó que la prevalencia de ATR es de 35 casos por cada 10 000 expedientes.²⁰ En la mayoría de los países europeos la incidencia es poco frecuente. Los estudios genéticos estiman una relación de aproximadamente 1 caso por millón de habitantes en el Reino Unido y en Francia.²¹ En este estudio se encontraron 23 casos en 1 141 expedientes, que representan el 1,5 % de todas las enfermedades. A pesar de que la ATR es una alteración poco frecuente en el mundo, en los últimos años se ha percibido un alarmante sobre-diagnóstico. Esto puede deberse a errores en la interpretación de la fisiopatología involucrada en los diferentes tipos de ATR, a la falta de detección de la enfermedad primaria causante de la ATR, así como a errores en el diagnóstico,²¹ por lo que se propone el desarrollo de líneas de investigación en esta área poco estudiada en nuestro medio, ya que en Honduras no existen todos los estudios para este diagnóstico.

Se concluye que las infecciones del tracto urinario y las malformaciones nefrourológicas son las nefropatías más frecuentes en la consulta externa de Nefrología Pediátrica del principal hospital del país, y predominan en el sexo femenino. El SN es la principal enfermedad glomerular y su frecuencia aumenta con la edad. Las principales malformaciones nefrourológicas son las congénitas ureterales y la hidronefrosis. La insuficiencia renal más frecuente es la crónica y predomina en la adolescencia. La prevalencia estimada de ATR en la población de estudio es de 23 casos en 1 141 expedientes.

Agradecimientos

Al doctor *Daniel Barahona* por su colaboración en la construcción del mapa epidemiológico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ingelfinger JR, Kalantar-Zadeh K, Schaefer F. World Kidney Day 2016. Averting the legacy of kidney disease Focus on childhood. *Pediatrics Polska*. 2016;91(2):105-10.
2. Rodríguez-Mendoza G. Pielonefritis en niños, estudio epidemiológico clínico en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *Hond Pediatría*. 2005;25(3):5-16.
3. López-Aguilar A. Síndrome nefrótico primario en niños. Estudio epidemiológico clínico e histológico. *Hond Pediatría*. 2005;25(3):17-23.
4. López-Aguilar A. Glomerulonefritis aguda en niños. Estudio epidemiológico y clínico. *Hond Pediatría*. 2005;25(3):24-30.

5. Medeiros M, Andrade Veneros GD, Toussaint Martínez de Castro G, Ortiz Vásquez L, Hernández Sánchez AM, Olvera N, et al. Prevalencia de enfermedad renal en niños aparentemente sanos con antecedente familiar de terapia de reemplazo renal. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2015; 72(4):257-61.
6. Fernández Cantón SB, Hernández Martínez AM, Viguri Uribe R, Gutiérrez Trujillo G. La mortalidad por enfermedades renales en menores de 15 años, México, 1998-2009. Bol Med Hosp Infant Mex. 2011;68(4):328-30.
7. García-Álvarez R, Sotelo Cruz N, Gutiérrez Torres PI, Rea Torres AR. Revisión sucinta de las enfermedades renales en niños de un hospital de pediatría del noroeste de México. Rev Mex Pediatr. 2014;81(6):226-8.
8. Gonzalo de Liria CR, Méndez-Hernández M, Azuara Robles M. Infección urinaria. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP. Infectología Pediátrica. 2011; (3):125-34.
9. Simões e Silva AC, Araújo-Oliveira E. Update on the approach of urinary tract infection in childhood. J Pediatr. 2015;91(6 sup 1):S2-S10.
10. Lahoud A, Rampoldi L, Saldaña L, Gutiérrez C, Susanibar J. Infección del tracto urinario recurrente en pediatría. Odontología Sanmarquina. 2001;1(8):25-8.
11. Ramírez-Ramírez FJ. Infecciones del tracto urinario en pediatría. Revista Médica MD [serie en Internet]. 2012 [citado 4 de enero de 2017]; 3(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md123d.pdf>
12. Román-Ortiz E. Síndrome nefrótico pediátrico. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2014;1:283-301.
13. Pais P, Avner ED. Síndrome nefrótico. En: Kliegman RM, Behrman RE, Schor NF, Stanton BF, Geme ST, editores. Nelson. Tratado de Pediatría. Vol 2. 19a ed. España: Elsevier; 2013. p. 1872-4.
14. Medeiros M, Muñoz-Arizpe R. Enfermedad renal en niños. Un problema de salud pública. Bol Med Hosp Infant Mex. 2011;68(4):259-61.
15. Sánchez-Paredes V, Díaz-Lira MA, Montalvo-Marín A, Palmer-Becerra JD, Rendón-Acevedo OY. Alteraciones urológicas y malformación anorectal. Salud Tab. 2010;16(2,3):928-32.
16. Halty M, Caggiani M, Giachetto G. Litiasis urinaria en niños hospitalizados: Centro Hospitalario Pereira Rossell 2006-2012. Arch Pediatr Urug. 2013;84(2):111-5.
17. Van Batavia JP, Tasian GE. Clinical effectiveness in the diagnosis and acute management of pediatric nephrolithiasis. Int J Surg. 2016;1743(16):31039-1.
18. Ingelfinger JR, Kalantar-Zadeh K, Schaefer F. Averting the Legacy of Kidney Disease Focus on Childhood. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2016;27(2):219-26.
19. Cantú G, Rodríguez G, Luque-Coqui M, Romero B, Valverde S, Vargas S, et al. Análisis de las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal: diferencias en un periodo de seis años. Bol Med Hosp Infant Mex. 2012;69(4):290-4.

20. García de la Puente S. Acidosis tubular renal. Act Pediatr Mex. 2006;27(5):268-78.
21. Muñoz-Arizpe R, Escobar L, Medeiros M. Acidosis Tubular Renal en Niños: Conceptos Actuales de Diagnóstico y Tratamiento. Bol Med Hosp Infant Mex. 2013;70(3):178-94.

Recibido: 20 de abril de 2017.

Aprobado: 16 de septiembre de 2017.

Michelle López-Santisteban. Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Escuela Universitario. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Colonia Alameda, intersección Bulevar Suyapa y Calle de la Salud. Tegucigalpa, Honduras. Correo electrónico: lunarojatu@hotmail.com