



**SÍNDROME NEFRÓTICO EN NIÑOS DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS-BALDA. PORTOVIEJO-
ECUADOR.**

Luis Yépez¹, Julio Jimbo², Evelyn Tovar², Miguel Carrasco²

- 1. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio. Guayaquil. Ecuador**
- 2. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta. Ecuador**

CORRESPONDENCIA: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Centro Clínico Quirúrgico ambulatorio. Av. 10 de agosto y Bogotá. Guayaquil. Ecuador

Email: luisjimboy@gmail.com

RESUMEN

El síndrome Nefrótico es la glomerulopatía más frecuente en niños de 2 a 10 años de edad. Fue caracterizar el síndrome nefrótico en niños del servicio de nefrología Pediátrica del Hospital Dr. Verdi Cevallos-Balda en Portoviejo-Ecuador. Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se seleccionaron 33 historias clínicas de niños entre 2 y 10 años con diagnóstico clínico- histopatológico de síndrome nefrótico. La enfermedad de cambios mínimos fue el hallazgo histopatológico más prevalente según género (72,5% masculino) y grupos de edades: 64,8% (n=11); en el grupo de 2 a 5 años y de 75,0% (n=12) en el grupo de 6 a 10 años. El 75,7% (n=25) de los niños de la muestra tenían otras enfermedades

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019



concomitantes, de ellas las autoinmunes reportaron la más alta frecuencia (48%). La edad, el género, los hallazgos histopatológicos, así como otras enfermedades concomitantes al síndrome nefrótico, son importantes de estudiar en pacientes pediátricos, a fin de contribuir con su tratamiento y seguimiento oportuno en la prevención o retardo en la progresión de esta glomerulopatía.

PALABRAS CLAVE: síndrome nefrótico, niños, glomerulopatía

NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN OF THE PEDIATRIC NEPHROLOGY SERVICE OF THE DR VERDI HOSPITAL CEVALLOS-BALDA. PORTOVIEJO-ECUADOR.

ABSTRACT

The Nephrotic syndrome is the most frequent glomerulopathy in children from 2 to 10 years of age. To characterize the nephrotic syndrome in children of the pediatric nephrology service of the Dr. Verdi Cevallos-Balda Hospital in Portoviejo, Ecuador. Methods: Descriptive, retrospective and transversal study. We selected 33 clinical histories of children between 2 and 10 years of age with a clinical-histopathological diagnosis of nephrotic syndrome. The minimal change disease was the most prevalent histopathological finding according to gender (72.5% male) and age groups: 64.8% (n = 11); in the group of 2 to 5 years and 75.0% (n = 12) in the group of 6 to 10 years. The 75.7% (n = 25) of the children in the sample had other concomitant diseases, of which the autoimmune ones reported the highest frequency (48%). Age, gender, histopathological findings, as well as other diseases concomitant to nephrotic syndrome, are important to study in pediatric patients, in order to contribute with their

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019



treatment and timely follow-up in the prevention or delay in the progression of this glomerulopathy.

KEYWORDS: nephrotic syndrome, children, glomerulopathy

INTRODUCCION

El síndrome Nefrótico (SN) es el término clínico aplicado a enfermedades glomerulares que se caracterizan por proteinuria (>40 mg/m²/h), hipoalbuminemia ($<2,5$ g/dl), edema, dislipidemia y alteraciones endocrinas. La proteinuria es el signo clínico de la lesión del podocito (podocitopatía) que causa pérdida de la permeabilidad selectiva de la barrera de filtración glomerular al paso de las proteínas a través de la pared capilar glomerular (1). Afecta a 1-3/100.000 niños menores de 16 años (2). El síndrome Nefrótico Idiopático es la glomerulopatía más frecuente en la infancia, y se presenta mayormente entre los 2 y 10 años de edad. Su causa es desconocida, y la histología corresponde a enfermedad por cambios mínimos en más del 90% de los casos, o a

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019

glomeruloesclerosis focal y segmentaria (3). En pediatría, el 20% de los pacientes portadores de Síndrome Nefrótico Idiopático son corticoresistentes (SNCR). Aproximadamente la mitad de ellos corresponden a mutaciones de genes que codifican proteínas del podocito. Estas formas hereditarias no responden a tratamientos inmunosupresores y pueden progresar a enfermedad renal terminal (4). Investigaciones realizadas sobre enfermedades renales en niños han reportado que el síndrome nefrótico es la segunda patología más frecuente con predominio del sexo masculino (5-6). Un estudio efectuado por Rios y Patiño (7) mostró que el síndrome nefrótico, fue la tercera causa de hospitalización en el servicio de Nefrología con 9.7% (n=234) y representó 6.1% de todas las consultas



registradas en el servicio de nefrología de un hospital Pediátrico en Guadalajara - México. Así mismo, Martínez et al (8) reportaron que el Síndrome Nefrótico fue el más habitual en su estudio sobre Glomerulonefritis primarias en niños de un Centro de Referencia en la Región Caribe colombiana. La enfermedad de cambios mínimos es la de mayor frecuencia de presentación, la de mejor respuesta al tratamiento inmunosupresor y la de menor afección de la función renal, en contraste con la Glomeruloesclerosis focal segmentaria (GEFS) que en un porcentaje importante (60%) es resistente al tratamiento y evoluciona hacia enfermedad renal crónica (2-3). Contribuir a la producción de información actualizada y sistematizada sobre las características demográficas, histopatológicas y otras enfermedades asociadas al síndrome nefrótico en pacientes pediátricos resulta necesario por cuanto permitirá una atención médica oportuna de la enfermedad, evitando o retardando así su progresión.

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el Síndrome nefrótico en niños del Servicio de nefrología del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo-Ecuador.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, en pacientes con Síndrome Nefrótico, atendidos durante el periodo Enero de 2013 a Diciembre de 2014 en el Departamento de Nefrología Pediátrica del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, del Sistema Nacional de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública en la ciudad de Portoviejo Provincia de Ecuador. Se revisaron 93 historias clínicas, de las cuales se seleccionaron 33 que cumplieron los criterios de inclusión referidos a: pacientes en edades entre 2 y 10 años, ingresados en el servicio de nefrología Pediátrica durante el periodo enero de 2013 a diciembre de 2014, con diagnóstico confirmado clínica e histopatológicamente de Síndrome Nefrótico. Se excluyeron del



estudio historias clínicas de pacientes que reportaron malformación congénita renal e infecciones de vías urinarias. Se elaboró un instrumento de recolección de datos para registrar la información asentada en la historia Clínica del paciente respecto a edad, género, pertenencia étnica, lugar de residencia, lugar de procedencia, hallazgos histopatológicos y enfermedades asociadas al síndrome nefrótico. Para el análisis estadístico se emplearon elementos de estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 19.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se clasificó como investigación sin riesgo, no requirió consentimiento

informado ya que solo se revisaron las historias clínicas de la base de datos del Departamento de Nefrología Pediátrica del Hospital Dr Verdi Cevallos Balda, Portoviejo-Ecuador; sin anotar datos de identificación personal de los pacientes solo el número de historia clínica. La investigación fue aprobada por el Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda, Portoviejo y la Universidad de Guayaquil-Ecuador.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observan las características sociodemográficas de la muestra de este estudio. El promedio de edad de los pacientes fue de 5,46 años (rango de 2 a 10 años).

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los niños con síndrome nefrótico.

Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda. Portoviejo-Ecuador 2013-2014

Grupos de Edades	F	%
• 2 a 5 años	17	51,2
• 6 a 10 años	16	48,8
Total	33	100,00
Genero		
• Masculino	18	54,6
• Femenino	15	45,4
• Total	33	100,00
Grupo Étnico		
• Blanco	09	
• Mestizo	14	27,3
• Afroecuatorianos	10	42,4
	33	30,3
Total		100,00
Lugar de Procedencia		
• Manabi	11	33,4
• Guayas	06	18,2
• El Oro	03	9,0
• Esmeralda	03	9,0
• Rio	04	12,2
• Santa Elena	06	18,2
Total	33	100,00
Lugar de Residencia		
• Urbana	24	72,7
• Rural	09	27,3
Total	33	100,00

Fuente: Historias Clínicas

El Hallazgo histopatológico más frecuentemente encontrado fue la enfermedad de cambios mínimos (70% n= Recibido: 23\10\2019 Aprobado: 1\11\2019

23) seguida de, glomeruloesclerosis focal y segmentaria (9% n=03). Así mismo fue la más prevalente según grupos de edades

64,8% (n=11); en el grupo de 2 a 5 años y de 75,0% (n=12) en el grupo de 6 a 10.

Tabla 2.

Tabla 3. Hallazgos histopatológicos según grupos de edades en los niños con síndrome nefrótico del Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda. Portoviejo-Ecuador 2013-2014

Hallazgos Histopatológico	2 a 5 años		6 a 10 años	
	F	F	F	%
Enfermedad de cambios mínimos	11			12
	64,8			75,00
Gnf rápidamente progresiva	00			02
	00,0			12,00
Gnf mesangiocapilar	01			01
	5,9			6,25
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	02			01
	11,7			6,25
Nefropatía membranosa	02		00	
	11,7		0,00	
Proliferación mesangial difusa	01			00
	5,9			0,00
Total	17			16
	100,00			100,00

Fuente: Historias Clínicas

El porcentaje más alto de esta patología se presentó en el sexo masculino 72,5 (n=13). El 75,7% (n=25) de los niños de la

muestra tenían otras enfermedades concomitantes; de ellas las enfermedades autoinmunes y la hipertensión arterial

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019

presentaron los más altos porcentajes
48%(n=12) y 20%(n=5) respectivamente.

De las enfermedades autoinmune

las más frecuentes fueron la diabetes (20%) y el Lupus eritematoso sistémico (16%). Tabla 3.

Tabla 3. Enfermedades concomitantes al síndrome nefrótico en los niños del Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda. Portoviejo-Ecuador 2013-2014

Enfermedades concomitantes al Síndrome nefrótico	F	%
Enfermedad autoinmune		
• Diabetes	5	20
• Lupus Eritematoso sistémico	4	16
• Artritis	3	12
Subtotal	12	48
Hipertensión arterial	05	20
Obesidad	04	16
Enfermedad real-familiar	04	16
Subtotal	13	52
Total	25	100

Fuente: Historia Clínica



DISCUSIÓN

La mayor frecuencia del Síndrome nefrótico se encontró en el grupo de 2 a 5 años de edad, pertenecientes al género masculino; hallazgos que coinciden y reafirman lo reportado en la literatura científica. (1, 9,10). Los mestizos fueron el grupo étnico que mostró mayor porcentaje de individuos, a este respecto Chanchlani y Parekh (11) en su investigación sobre diferencias étnicas en niños con síndrome nefrótico, señalan que la incidencia y la respuesta al tratamiento varían según la etnia, planteando que es probable que los factores de riesgo genéticos y ambientales desempeñen un papel importante en la explicación de estas diferencias étnicas, pero que debido a la mezcla o diáspora, puede ser difícil establecer la etnicidad entre los niños multiétnicos; señalando que se hace

necesario efectuar más investigaciones sobre este aspecto. A este respecto Ecuador es reconocido como un País multiétnico y pluricultural. La patología más prevalente encontrada fue la enfermedad de cambios mínimos (ECM) y correspondió al grupo de 2 a 5 años, siendo el sexo masculino el más afectado. El segundo lugar lo ocupó la glomeruloesclerosis focal segmentaria (GSFS). Estos hallazgos son coincidentes con investigaciones (3, 7, 9,12) que reportan que en más del 80- 90% de los casos de síndrome nefrótico primario, la histología corresponde a enfermedad por cambios mínimos o a glomeruloesclerosis focal y segmentaria, presentándose con más frecuencia en el sexo masculino y entre los 2 y 10 años de edad. La glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GFS) fue la segunda patología más frecuentemente hallada, contrastando este

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019



resultado con investigaciones donde la GFS resultó ser la de mayor preponderancia (7,12,13); tal situación pudiera obedecer a que en los estudios anteriormente citados, la edad establecida fue mayor a los diez años, algunos incluso adolescente y adultos jóvenes y como ya es conocido, esta variante histopatológica, se clasifica como una glomerulopatía de tipo secundaria a enfermedades sistémicas y por ello su tendencia a manifestarse conforme se avanza en edad, contrastando con la enfermedad de cambios mínimos (ECM), la cual es de origen primario, razón por la cual se manifiesta clínicamente en edades pediátricas tempranas y predominantemente en individuos entre 2 y 10 años de edad como la de los niños de este reporte. El diagnóstico preciso acerca de si la causa del síndrome nefrótico es GEFS o ECM, reviste gran importancia ya que cada una de ellas exhibe distintos comportamientos, manifestaciones clínicas y obviamente, pronósticos diferentes. Es conocida la elevada aparición o asociación de

hipertensión y hematuria, proteinuria no selectiva, y generalmente mala respuesta a los corticoesteroides en personas que sufren una GEFS; y que nos explican el hecho de que al menos el 50% de los pacientes con GEFS desarrollaran una nefropatía terminal a los 10 años de haberse establecido el diagnóstico, siendo aún más ominoso en adultos que en niños (14). Las enfermedades concomitantes al síndrome nefrótico, más prevalentes, halladas en los niños de este estudio, fueron las enfermedades autoinmunes y de ellas la diabetes tuvo mayor predominio, seguido de lupus eritematoso sistémico (LES). El Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 (DM2) en el paciente con enfermedad renal crónica (ERC) de la Sociedad Española de Nefrología 2014 expresa que la DM2 es la principal causa de ERC y también constituye una importante comorbilidad de la nefropatía no diabética (15). Los pacientes con diabetes e insuficiencia renal son un grupo de especial riesgo, pues presentan una mayor morbimortalidad y

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019



un superior riesgo de hipoglicemias que los sujetos diabéticos con función renal normal, y actualmente se dispone de opciones de tratamiento de la hiperglicemia cuyo adecuado uso requiere un amplio conocimiento de su farmacocinética y de su perfil de seguridad por parte de todos los profesionales implicados en el tratamiento del paciente con diabetes y ERC (15). Otras enfermedades encontradas fue la hipertensión arterial seguida de la obesidad. La hipertensión es un factor implicado en la progresión de la ERC conjuntamente con la proteinuria y el mal control del metabolismo hidrocarbonado (15). La nefropatía hipertensiva y diabética, principales causas de ERC en adultos, comparten las mismas anormalidades fisiopatológicas asociadas con la obesidad visceral y la resistencia a la insulina y tienen su origen en la infancia. Dado que la epidemia de obesidad también afecta a los niños con ERC, el síndrome metabólico emerge como el factor de riesgo para la progresión de la ERC. (16).

Recibido: 23\10\2019

Aprobado: 1\11\2019

La glomerulopatía relacionada con la obesidad es una forma secundaria de enfermedad glomerular que puede ocurrir en individuos con obesidad. (17). Se ha postulado que la hiperfiltración glomerular encontrada en pacientes con obesidad conduce a anormalidades estructurales en los glomérulos, como la glomerulomegalia y la esclerosis glomerular focal y segmentaria, de manera análoga a la descrita en pacientes con masa renal reducida. El daño renal puede ocurrir a una edad temprana (18). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (19) señala que mejorar la prevención y detección temprana de las enfermedades renales, fortalecer la vigilancia para conocer la situación en cada país, impulsar políticas de formación de nefrólogos y personal de salud para hacer frente a la escasez de personal especializado, adoptar un estilo de vida saludable y mejorar el tratamiento y el control de la diabetes y la hipertensión son las formas más eficaces de prevenir la enfermedad renal. Se sabe que la ERC en niños, es en su mayoría de



tipo congénita, sin embargo existen factores que pueden ser prevenibles para evitar su rápida progresión, uno de ellos es el acceso a la atención médica que puede ser oportuna o no dependiendo del país, su sistema de salud, su infraestructura y la tecnología médica. Al centrarse en la enfermedad renal durante la infancia, se pueden alcanzar soluciones coste-efectivas, como el tratamiento preventivo o temprano de la enfermedad, que eviten el desarrollo posterior de una ERC avanzada (20) ya que esta genera una disminución en la calidad de vida del paciente y de su familia al afectar sus funciones sociales, y emocionales (21).

Se concluye que la edad, el género, los hallazgos histopatológicos, así como las enfermedades asociadas al síndrome nefrótico, son importantes de determinar en pacientes pediátricos a fin de contribuir a su abordaje y seguimiento oportuno, coadyuvando en la prevención o retardo en la progresión de la enfermedad renal. Una limitante de este estudio fue no

abordar factores de riesgos relacionados con esta patología por lo que se requiere realizar estudios observacionales analíticos que aborden estos factores; además se recomienda continuar realizando investigaciones que tomen en cuenta aspectos relacionados con las inequidades en salud y las políticas de atención del sistema de salud ecuatoriano para esta población altamente vulnerable.

REFERENCIAS

1. Román Ortiz E. Síndrome nefrótico pediátrico. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:283-301. Disponible en http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_sindrome_nefrotico.pdf
2. Wen Y Ding, Moin A Saleem. Current concepts of the podocyte in nephrotic syndrome. *Korea Kidney Res Clin Pract*, 2012; 31:87-93. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4715158/>
3. Hevia Pilar, Nazalb Vilma, Rosatia María Pía, Quiroz Lily, Alarcón, Claudia Márqueze Sonia y Cuevas Karen, en representación

- de la Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría Síndrome nefrótico idiopático: recomendaciones de la Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Parte 1. Rev Chil Pediatr. 2015; 86(4):291-298. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.05.005>
4. Azócar, P Marta. El Síndrome Nefrótico y el Diagnóstico Genético en Pediatría. 2011. Rev. chil. pediatr. 82(1): 12-20. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000100002>
 5. García-Álvarez Ramiro, Sotelo Cruz Norberto, Paulo Irán Gutiérrez Torres, Alma Rosa Rea Torres. Revisión sucinta de las enfermedades renales en niños de un hospital de pediatría del noroeste de México Rev Mex Pediatr 2014; 81(6); 226-228. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2014/sp146g.pdf>
 6. Akbalik Kara M, Demircioglu Kilic B, Col N, Ozcelik AA, Buyukcelik M, Balat A. Kidney Disease Profile of Syrian Refugee Children. Iran J Kidney Dis. 2017. 11(2):109-114. Disponible en <http://www.ijkd.org/index.php/ijkd/article/view/3083/906>
 7. Ríos Moreno Mildred, Patiño García Germán. Características del síndrome nefrótico primario en edades no habituales, en un hospital pediátrico de tercer nivel en Guadalajara, Jalisco, México. Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(4):271-77 <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmi/v68n4/v68n4a4.pdf>
 8. Martínez Aroca Gustavo, Castillo Ariel Polo, Cadena Bonfanti Andrés, González Torres Henry J. Padilla Galindo Hernando, Depine Santos Ángel. Glomerulonefritis primarias en niños que asisten a un Centro de Referencia en la Región Caribe colombiana Rev. Colomb. Nefrol. 2015; 2(1): 12 – 18. Disponible en <http://www.revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/193/pdf>
 9. Ibarra Milton, Camacho Gloria. Análisis descriptivo de la consulta externa de nefrología pediátrica en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Revista Facultad de Salud - RFS 2012; 4-2:37-43. Disponible en <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/96/162>
 10. García-Álvarez Ramiro, Sotelo Cruz Norberto, Gutiérrez Torres Paulo, Irán Rea Torres, Alma Rosa. Revisión sucinta de las enfermedades renales en niños de un Hospital de Pediatría del noroeste de México Rev Mex

- Pediatr 2014; 81(6); 226-228. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2014/sp146g.pdf>
11. Chanchlani Rahul, Parekh RS. Ethnic Differences in Childhood Nephrotic Syndrome. Front Pediatr. 2016; 4: 39-43. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4835686/>
 12. Silva Galán Yajaira M, Sandoval Díaz Mabel I, Pérez Castellón Mayra V, Navarrete Rivera Johana K. Efectividad del tratamiento del Síndrome Nefrótico Corticorresistente en Pediatría. Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, MINSA, Managua-Nicaragua. RCSEM 2017; 1 (1) : 16-21. <http://repositorio.unan.edu.ni/5499/3/16-49-1-PB.pdf>
 13. León Diana C, Agudelo Ana M, Ramos Jorge, Ibarra Milton D. Caracterización clínica del síndrome nefrótico en infantes de Neiva R.F.S Revista Facultad de Salud. 2015;7(1): 9-16. Disponible en <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/174/2657>
 14. Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster. Robbins Patología Humana Editorial Elsevier, Barcelona, España. 9na Edición 2013. p. 525 pp 924
 15. Gómez-Huelgas Ricardo, Martínez-Castela Alberto, Artola Sara, Górriz José Menéndez Edelmiro. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología 2014;34(1):34-45 Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n1/especial2.pdf>
 16. Mieczysław Litwin and Anna Niemirska. Metabolic syndrome in children with chronic kidney disease and after renal transplantation. Pediatr Nephrol. 2014; 29(2): 203–216. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3889828/>
 17. Tsuboi N, Utsunomiya Y, Hosoya T. Obesity-related glomerulopathy and the nephron complement. Nephrol Dial Transplant. 2013. Suppl 4:108-13. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28791668>
 18. Ortega-Cortés Rosa. Enfermedad renal crónica en niños, asociada como complicación de la obesidad y del síndrome metabólico. Rev Mex Pediatr 2015; 82(1): 18-23. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2015/sp151e.pdf>
 19. OPS/OMS (2015) La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de



Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. Disponible en

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es

20. Ingelfinger J.R; Kalantar-Zadeh K; Schaefer F. Evitar el legado de la enfermedad renal. Enfoque sobre la niñez. Acta Pediatr Esp. 2016; 74(3-4): 77-82. Disponible en [file:///C:/Users/epi3/Downloads/Editorial Evitar el legado de la ER.pdf](file:///C:/Users/epi3/Downloads/Editorial%20Evitar%20el%20legado%20de%20la%20ER.pdf)
21. Lopera-Medina MM. La enfermedad renal crónica en Colombia: necesidades en salud y respuesta del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2016; 15(30): 212-233. Disponible en <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.ercc>