



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización clínico-epidemiológica de la enfermedad renal crónica. Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové"

Clinical-epidemiological characterization of chronic kidney disease. Provincial Pediatric Hospital "Hermanos Cordové".

Niurka María Escalona-Zaldívar¹ , Yunior Meriño-Pompa² , Barbaro Yasel Guerrero-Vázquez¹ , Sulany Yainet Naranjo-Vázquez²  , Delmis Esther Montero-Verdecia¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Granma Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové" de Manzanillo, Granma, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba.

Recibido: 20 de mayo de 2024

Aceptado: 31 de mayo de 2024

Publicado: 02 de septiembre de 2024

Citar como: Escalona-Zaldívar NM, Meriño-Pompa Y, Guerrero-Vázquez BY, Naranjo-Vázquez SY, Montero-Verdecia DE. Caracterización clínico-epidemiológica de la enfermedad renal crónica. Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové". Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6421. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6421>

RESUMEN

Introducción: la enfermedad renal crónica es un problema de salud global, por su carácter epidémico y complicaciones devastadoras. La misma instituye una de las causas primeras de defunciones en los países desarrollados, sin excluir a las edades pediátricas.

Objetivo: describir las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad renal crónica en niños atendidos en el Hospital Pediátrico "Hermanos Cordové" de Manzanillo.

Métodos: se realizó un observacional, descriptivo y corte transversal en 42 pacientes ingresados en los años 2022 y 2023 con el diagnóstico de enfermedad renal crónica en Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové" de Manzanillo, Granma. Se trabajó con el 100 % del universo. Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Resultados: predominaron las edades mayores de cinco años (61,9 %) y el sexo masculino (57,1 %). La principal causa del fallo renal crónico fue el reflujo vesico ureteral (33,3 %) y la anemia como manifestación clínica más frecuente (52,3 %). El 52,4 % de los pacientes pediátricos presentó una enfermedad renal crónica de estadio clínico II.

Conclusiones: la enfermedad renal crónica en edades pediátricas es un reto para la comunidad médica y científica. El sexo masculino suele ser el más afectado. Las principales causas del fallo renal crónico lo constituyen el reflujo y uropatías obstructivas. La anemia es la principal manifestación y se debe sobre todo al déficit de eritropoyetina. El estadio II es el más frecuente al momento del diagnóstico.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica; Malformaciones Congénitas; Niños.

ABSTRACT

Introduction: chronic kidney disease is a global health problem, due to its epidemic character and devastating complications. It is one of the leading causes of death in developed countries, without excluding pediatric age groups.

Objective: to describe the clinical-epidemiological characteristics of chronic kidney disease in children treated at the "Hermanos Cordové" Pediatric Hospital in Manzanillo.

Methods: an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in 42 patients admitted in the years 2022 and 2023 with the diagnosis of chronic kidney disease in "Hermanos Cordové" Provincial Pediatric Hospital of Manzanillo, Granma. We worked with 100 % of the universe. Descriptive statistics were used for data analysis by calculating absolute and relative percentage frequencies.

Results: age older than five years (61,9 %) and male sex (57,1 %) predominated. The main cause of chronic renal failure was vesico-ureteral reflux (33,3 %) and anemia as the most frequent clinical manifestation (52,3 %). Clinical stage II chronic kidney disease was present in 52,4 % of pediatric patients.

Conclusions: chronic kidney disease in pediatric age is a challenge for the medical and scientific community. The male sex is usually the most affected. The main causes of chronic renal failure are reflux and obstructive uropathies. Anemia is the main manifestation and is mainly due to erythropoietin deficiency. Stage II is the most frequent at the time of diagnosis.

Keywords: Preterm Birth; Gestational Age; Low Weight; Gestational Hypertension.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud global, por su carácter epidémico y complicaciones devastadoras.^(1,2) La ERC instituye una de las causas primeras de defunciones en los países desarrollados, sin excluir a las edades pediátricas. La prevalencia de esta enfermedad en este grupo poblacional en estadio terminal (ERET) es de uno a tres por un millón de nacidos vivos.⁽³⁾

A nivel mundial, la incidencia de la insuficiencia renal crónica en estadio I y II en las poblaciones pediátricas oscila entre un 18,5 a un 58,3 por un millón de niños. Esta enfermedad en las edades infantiles ha alcanzado incidencias de alrededor de 10 a 12 pacientes por 1 000 000 casos reportados en esa etapa de la vida.⁽⁴⁾ Se estima una incidencia de la enfermedad renal crónica en los países del primer mundo de hasta 309,5 casos por millón en menores de 20 años.⁽⁵⁾ Los registros europeos muestran incidencias de 10 a 20 pacientes por millón de habitantes en la población pediátrica y prevalencias de alrededor de 59-74 ppmp.⁽⁶⁾

Un estudio realizado en Europa reveló una afectación de la ERN en el 63,3 % de los varones. En Madrid, una encuesta realizada por un grupo de investigadores sobre las enfermedades renales reveló que el 66 % de la población pertenecían al sexo masculino y de ellos el 63,6 % eran adolescentes con esta enfermedad.⁽⁷⁾

En el año 2017, a nivel mundial fallecieron casi 1,2 millones de pacientes a causa de la ERC, la incidencia por la mortalidad de esta enfermedad incrementó en un 41,5 % (IC 95 %: 35,2-46,5) entre 1990 y 2017. De igual manera para este año se diagnosticaron 697,5 millones (IC95 %: 649,2-752,0) de casos de enfermedad renal crónica, lo que proyectó una prevalencia global de un 9,1 %.⁽⁸⁾

En América Latina y el Caribe, los países de mayor tasa de prevalencia por cada 100 000 habitantes de ERC en las edades menores a los 20 años son: Guatemala (2,7), El Salvador (2,4), Haití (2,2), Antigua y Barbuda (2,0).⁽⁹⁾

En Cuba, la tasa de prevalencia de las ERC en personas menores de 20 años es de 0,3 por cada 100 000 habitante. Para el año 2021 el país registró 1448 defunciones (55,9 % del sexo masculino y el 44,1 % del femenino). Sin embargo, para el 2022 la cifra de casos diagnosticados con esta enfermedad disminuyó de forma significativa hasta 1278 muertes (55,2 % hombres y el 44,8 % mujeres). Estos resultados demuestran los esfuerzos que realiza el Sistema Nacional de Salud para reducir las tasas de morbimortalidad por esta enfermedad.

Por la importancia de este tema para la comunidad científica y la implementación de nuevas investigaciones que permitan un mejor tratamiento de la enfermedad se realizó este estudio con el objetivo de describir las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad renal crónica en niños atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové" de Manzanillo en el período 2022-2023.

METODOS

Se realizó un observacional, descriptivo y corte transversal en 42 pacientes ingresados en los años 2022 y 2023 con el diagnóstico de enfermedad renal crónica en Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové" de Manzanillo, Granma. Se trabajó con el 100 % del universo.

Variables de estudio:

1. Edad: se consideró según los años cumplidos. Escalas [edad en años (menores de cinco y cinco años o más)].
2. Sexo: se definió por el sexo biológico. Escalas (masculino y femenino).
3. Etiología: Se definió como las causas que conllevaron a la ERC. Escalas [reflujo y uropatías obstructivas (reflujo vesico ureteral, vulva de uretra posterior, vejiga neurogénica); alteraciones renales en número, posición y forma (agenesia renal, ectopia renal, riñón en herradura); enfermedades quísticas renales (quiste renal, riñón multiquístico); enfermedades glomerulares (daño mínimo, nefritis lúpica, nefritis por IgA, púrpura anafilactoide S-H).
4. Manifestaciones clínicas: son los síntomas y signos que aparecen a consecuencia de la enfermedad. Escalas [anemia, desnutrición por defecto, hipertensión arterial].

5. Estadío clínico: se definió como el estadío evolutivo de la enfermedad renal crónica teniendo en cuenta el filtrado glomerular y la fórmula de Schwartz. Escalas [I (daño renal con filtrado normal o elevado mayor de 90 mililitros por min. por 1,73 metros cuadrados de superficie corporal), II (insuficiencia renal crónica leve entre 60 y 89 ml por minutos por 1,73 m² de superficie corporal), III (insuficiencia renal crónica moderada con filtrado entre 30 y 59 mililitros por minuto por 1,73 metros cuadrados de superficie corporal), IV (insuficiencia renal crónica grave con filtrado entre 15 y 29 mililitros por minutos cuadrados de superficie corporal), V (insuficiencia renal crónica terminal, con menos de 15 ml por minuto por 1,73 m² de superficie corporal)].

Se emplearon métodos de niveles empíricos y teóricos generales que permitieron guiar el proceso de construcción del conocimiento científico según los objetivos de la investigación propuesta. Los mismos se basaron en la medición; métodos de análisis-síntesis e inducción-deducción, matemáticos-estadísticos y estadística descriptiva. Se emplearon además los métodos de las Ciencias Médicas como el científico.

Se recogieron los datos de las historias clínicas individuales de los pacientes en el período de estudio y registrados de forma manual, procesados de manera automática a través del programa Microsoft Excel 2016 para Windows a partir de la cual se ejecutó el análisis estadístico y organizado en tablas de frecuencia en las que se ilustró el comportamiento de las variables estudiadas con el propósito de facilitar su comprensión.

Los datos adquiridos a partir de las fuentes estuvieron tratados acorde a las pautas éticas instituidas en la Declaración de Helsinki, avalando la confidencialidad y el anonimato en todos los casos. La investigación no requirió de gastos económicos, pues fueron empleados medios digitales para el procesamiento de los datos.

RESULTADOS

El 57,1 % de los pacientes pertenecían al sexo femenino y las edades mayores a los cinco años fueron las predominantes (61,9 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes con enfermedad renal crónica según la edad y el sexo.

Edades	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
< 5 años	10	23,8	6	14,3	16	38,1
≥5 años o más	14	33,3	12	28,6	26	61,9
Total	24	57,1	18	42,9	42	100

Fuente: historia clínica individual.

Según las etiologías causantes de la enfermedad renal crónica en los niños; el reflujo vesico ureteral fue el más frecuente (33,3 %), seguido por la vejiga neurogénica y el daño mínimo del riñón con un 14,3 proporcionalmente. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los pacientes con enfermedad renal crónica según la etiología.

Etiologías		No	%*
Reflujo y uropatías obstructivas	Reflujo vesico ureteral (RVU)	14	33,3
	Valva de uretra posterior	2	4,8
	Vejiga neurogénica	6	14,3
Alteraciones renales en número, posición y forma	Agenesia renal	2	4,9
	Ectopia renal	0	0
	Riñón en herradura	0	0
Enfermedades quísticas renales	Quiste renal	1	2,4
	Riñón multiquístico	3	7,1
Enfermedades glomerulares	Daño mínimo	6	14,3
	Nefritis lúpica	4	9,5
	Nefritis por IgA	3	7,1
	Púrpura anafilactoide S-H	1	2,4

Fuente: historia clínica individual. *Total de pacientes con enfermedad renal crónica=42.

Según las manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes pediátricos; se observó una preponderancia de la anemia (52,3 %), seguida por la hipertensión arterial (42,9 %). (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de los pacientes con enfermedad renal crónica según las manifestaciones. clínicas.

Manifestaciones clínicas	No	%*
Anemia	22	52.3
Desnutrición	14	33.3
Hipertensión arterial	18	42.9

Fuente: historia clínica individual.

*Total de pacientes con enfermedad renal crónica=42.

El 52,4 % de los pacientes pediátricos presentó una enfermedad renal crónica de estadio clínico II. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de los pacientes con enfermedad renal crónica según el estadio clínico.

Estadio clínico	No	%
I	16	38.1
II	22	52.4
III	4	9.5
IV	0	0
V	0	0
Total	42	100

Fuente: historia clínica individual.

DISCUSIÓN

En la presente investigación el sexo femenino fue el más preponderante. Los autores de la presente investigación consideran que este resultado se debe a que en el sexo masculino predominan muchas malformaciones reno ureterales obstructivas, como la valva de uretra posterior exclusiva del varón, y a pesar de que los niños comienzan con las manifestaciones clínicas de infección urinaria secundaria a obstrucciones por malformaciones en edades de lactante y pre-escolares, las evidencias de fallo renal crónico, por cicatrices renales se manifiestan luego de los cinco años en su mayoría, momento en el que se diagnóstica el fallo renal crónico.

Ibarra M y col,⁽¹⁰⁾ en su investigación el sexo masculino fue el más afectado (62,2 %), concordaron con los del presente estudio. No obstante, Iraizoz A y col ⁽¹¹⁾ y López M y col.,⁽¹²⁾ mostraron resultados opuestos siendo el sexo femenino el más perjudicado con un 51,2 % y un 56,7 % respectivamente.

En lo referente a la edad, en la presente investigación predominaron los niños de cinco años o más. Resultado que coincidió con la investigación de Gómez A y col.,⁽⁴⁾ donde estas edades representaron el 63,1 % del total. De igual manera López M y col., ⁽¹²⁾ en su estudio refirieron una preponderancia de ERC en niños pre-escolares (28,8 %) y escolares (29,3 %)

En cuanto a las etiologías que ocasionaron la ERC en niños, se observó en el presente estudio una preponderancia del reflujo vesico ureteral y el daño mínimo renal. Los autores consideran que este resultado se debe a que las malformaciones renales y urológicas son las principales causas que conllevan a la enfermedad renal crónica en niños, estas anomalías afectan la estructura y función. Se aprecia disminución del número, ausencia o escaso desarrollo de estructuras renales y compromiso del adecuado riego arterial renal. Además se acompañan de anomalías obstructivas del tracto urinario y si hay presencia bacteriana, se produce la infección, potenciando el daño renal crónico y su progresión. Cabe señalar que estas malformaciones con una adecuada pesquisa prenatal pueden ser prevenidas y evitar la ERC.

De igual forma las glomerulopatías primarias y secundarias, ocasionan proteinuria persistente e hipertensión arterial, lo que hacen progresar en un futuro a un daño renal crónico.

Gómez A y col.,⁽⁴⁾ en su investigación dan a conocer que las malformaciones congénitas fueron las causas más frecuentes con el 75 %, siendo el reflujo vesico ureteral el de mayor frecuencia (53,3 %). El 61 % de los pacientes presentaron glomerulopatías y de ellos el daño mínimo fue el más usual. Estos resultados son similares a lo obtenido en la presente investigación.

Países como los Estados Unidos, Italia, Bélgica y Francia, afirman que las deformaciones renales constituyen un factor de riesgo primordial para el desarrollo de ERC; mientras que otros como Nigeria, pese a que se detectan los defectos congénitos, las causas más frecuentes de esta enfermedad son: las enfermedades glomerulares, las nefropatías tóxicas, la pielonefritis crónica, la nefropatía siklémica, la nefropatía asociada al virus de la inmunodeficiencia humana y la nefropatía diabética. En Iraq, se ha reconocido la glomérulo esclerosis segmentaria y focal; la enfermedad poliquística renal y la cístinosis como causa de ERC en edad pediátrica.⁽¹³⁾

Con respecto a las manifestaciones clínicas, la anemia fue la manifestación más frecuente. Los autores de la presente refieren que son pocos los estudios realizados sobre la anemia y su asociación con la enfermedad renal crónica en edades pediátricas.

Se sabe que la anemia contribuye de forma directa con los estadios de evolución de la ERC y la misma aparece por un estado inflamatorio propio de la enfermedad renal, la anorexia y dietas restrictivas.

El factor fundamental participante en la anemia sobre la ERC es la disminución de la síntesis de eritropoyetina. Otros factores implicados son: déficit de hierro, déficit de vitamina B12 y ácido fólico. Su frecuencia y severidad está en relación inversa al grado de función renal y suele aparecer a partir del estadio. ⁽¹⁴⁾

Gómez A y col.,⁽⁴⁾ en su estudio muestran que el 46,2 % de los pacientes cursaron de manera asintomática la ERC; mientras Robalino M y col.,⁽¹⁵⁾ la hipertensión arterial fue la manifestación clínica más frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica. Estos resultados fueron opuestos a lo obtenido en la presente investigación.

Un estudio ha reflejado que, los niños y los adultos mayores tienen más probabilidades de presentar anemia en la ERC, un caso muy singular se presentó en Paraguay donde el porcentaje de enfermos alcanzó el 77,5 %.⁽¹⁶⁾

En relación con el tipo de anemia más frecuente, en la generalidad de los casos es la anemia ferropénica, la misma se manifiesta cuando el cuerpo no posee la cantidad suficiente de hierro. Existe un alto vínculo de la anemia normocítica normocrómica con la ERC.⁽¹⁷⁾

En lo referente al estadio clínico de la ERC, el tipo II fue el más frecuente. Este resultado concuerda con la investigación de Medeiros M y col.,⁽¹⁸⁾ sobre la prevalencia de enfermedad renal en niños aparentemente sanos con antecedente familiar de terapia de reemplazo renal en un hospital de México en el que un 64,6 % de los niños presentaron un estadio II de daño renal. A nivel mundial, la prevalencia de la ERC en estadio II es de cerca de un 18,5-58,3 por 1 000 000 habitantes.⁽⁷⁾

No obstante, Gómez A y col.,⁽⁴⁾ mostraron en su estudio resultados opuestos a la presente investigación siendo el estadio I de la ERC el más predominante en 120 pacientes (100 %).

CONCLUSIONES

La enfermedad renal crónica en edades pediátricas es un reto para la comunidad médica y científica. El sexo masculino suele ser el más afectado. Las principales causas del fallo renal crónico lo constituyen el reflujo y uropatías obstructivas. La anemia es la principal manifestación y se debe sobre todo al déficit de eritropoyetina. El estadio II es el más frecuente al momento del diagnóstico.

Conflictos de Intereses

No se declaran conflictos de intereses.

Contribución de Autoría

NMEZ: conceptualización, análisis formal, metodología, redacción, revisión y edición.

YMP: conceptualización, análisis formal, metodología, redacción, revisión y edición.

BYGV: conceptualización, análisis formal, metodología, redacción, revisión y edición.

SYNV: conceptualización, análisis formal, metodología, redacción, revisión y edición.

DEM: análisis formal, metodología, redacción, revisión y edición.

Fuentes de Financiación

No se recibió financiación para el desarrollo del presente trabajo.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/6421

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera Alvarez A, Us Rojas J, Ramay BM, Chocó Cedillos A, Ceron A, Bonilla Félix M, et al. Accesibilidad, disponibilidad y asequibilidad de medicamentos para niños con Enfermedad Renal Crónica en Guatemala. Rev.Cient [Internet]. 2024 [citado 25/04/2024]; 32(1). Disponible en: <https://rcientifica.com/index.php/revista/article/view/318>
2. Dolores Arenas M, Collado S, Fernández Chamarro M. Pautas de derivación a la Unidad de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA). En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). Nefrología al día [Internet]. 2024 [citado 25/04/2024]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/374>
3. Lagos Antonietti K, Rivas Riveros E, Sepúlveda Rivas C. Representaciones y perspectivas de los cuidadores principales de niños con enfermedad renal crónica. Enfermería (Montevideo) [Internet]. 2022 [citado 25/04/2024]; 11(1): e2615. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062022000101204&lng=es
4. Gómez Morejón A, Pérez González L, Chaviano Mendoza O, González Ramos J, Yanes Macías J, Quintana Marrero A. La prevención del daño renal crónico: una prioridad desde la niñez. Rev Fin [Internet]. 2021 [citado 25/04/2024]; 11(1): 31-40. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/945>
5. Esparza Aguilar M, Ochoa Esquivel RC, Barajas González A, Ávila Rosas H. Mortalidad en México por enfermedad renal crónica en menores de 20 años de edad, 2000-2014. Rev. mex. pediatr [Internet]. 2019 [citado 25/04/2024]; 86(2): 58-64. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522019000200058&lng=es
6. Bernal Jaén FD, Villavicencio Bautista KG, Serrano Figueroa LA. Alteraciones del metabolismo óseo mineral (calcio) en población pediátrica en diálisis crónica. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas [Tesis] Guayaquil-Colombia; 2023 [citado 25/04/2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1e800d69-e717-4332-bcb6-bcf9a43f3d0d/content>
7. Castro Jalca AD, Párraga Zambrano AA, Moreira Moreira JT, Ortega Macías HA. Insuficiencia Renal Infantil: Prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico de laboratorio. Higía [Internet]. 2023 [citado 30/04/2024]; 9(2). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/837>

8. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 30/04/2024]; 395(10225): 709-33. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
9. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La carga de enfermedades renales en la Región de las Américas, 2000-2019. Portal de Datos [Internet]. 2021 [citado 30/04/2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>
10. Ibarra Rodríguez MR, Antón Gamero M, Parente Hernández A, Wiesner Torres SR, Vargas Cruz V, Paredes Esteban RM. Malformaciones congénitas del tracto urinario (CAKUT): evolución a enfermedad renal crónica. *Cir Pediatr* [Internet]. 2022 [citado 30/04/2024]; 35(4): 172-179. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2022_35-4ESP_172.pdf
11. Iraizoz Barrios AM, Brito Sosa G, Santos Luna JA, León García G, Pérez Rodríguez JE, Jaramillo Simbaña RM, et al. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Rev Cub Med Gen Integr* [Internet]. 2022 [citado 30/04/2024]; 38(2): e1745. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000200007&lng=es
12. López Santisteban M, Yanez Salguero V, Ramírez Izcoa R, Díaz Valle DJ, Rivas Sevilla II K. Estudio epidemiológico y demográfico de la consulta externa de Nefrología Pediátrica. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 30/04/2024]; 90(1). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/342/172>
13. Saura Hernández MC, Duménigo Lugo D, Gómez Milián TM. Enfoque médico social de la enfermedad renal crónica en Pediatría. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2021 [citado 30/04/2024]; 25(4): 670-690. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432021000400670&lng=es
14. Fernández Cambor C, Melgosa Hijosa M. Enfermedad renal crónica (ERC) en la infancia: diagnóstico y tratamiento. *Protoc diagn ter pediatr* [Internet]. 2022 [citado 08/05/2024]; 1: 437-57. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos_aenp-aep_2022-final.pdf
15. Robalino Rivadeneira M, Urdaneta Carruyo G, Robalino Gualoto R, Cobos Castillo M, Andrade Zuña K, Chanaguano Tixelesma C. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con enfermedad renal crónica, Riobamba, Talentos [Internet]. 2021 [citado 08/05/2024]; 8(2): 56-7. Disponible en: <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/266>
16. Arraya Borges VD. Anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. Residencia Médica [Tesis]. Universidad Mayor de San Simón; 2021 [citado 08/05/2024]. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/23586>
17. Barcia Menéndez CR, Ponce Pincay BD, Toala Morán MJ. Anemia y su relación con la enfermedad renal crónica. *Pentaciencias* [Internet]. 2023 [citado 08/05/2024]; 5(1): 359-72. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/453>

18. Medeiros M, Andrade Veneros GD, Martínez de Castro GT, Ortiz Vásquez L, Hernández Sánchez AM, Olverad N, et al. Prevalencia de enfermedad renal en niños aparentemente sanos con antecedente familiar de terapia de reemplazo renal. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex [Internet]. 2015 [citado 08/05/2024]; 72(4): 257-261. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhimx.2015.07.004>