



Características demográficas y causas de insuficiencia renal crónica en pacientes dialíticos de un hospital habanero

Demographic characteristics and causes of chronic kidney failure in dialysis patients from a Havana hospital

Amarilis Platero Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0002-1923-2501>

José Liván Cruz Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0002-0765-5005>

Giorgis Carlos Reyes Navia² <https://orcid.org/0000-0002-8455-5905>

Francisco Gutiérrez García³ <https://orcid.org/0000-0002-9972-4142>

Haydeé Rodríguez Lora^{4*} <https://orcid.org/0000-0001-7266-1519>

¹Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende", Servicio Nefrología. La Habana, Cuba.

²Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán y Domínguez". Servicio de Cardiología, La Habana, Cuba.

³Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch". La Habana, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de las FAR. Departamento de Ciencia y Técnica. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: hrlora@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Platero Díaz A, Cruz Rodríguez JL, Reyes Navia GC, Gutiérrez García F, Rodríguez Lora H. Características demográficas y causas de insuficiencia renal crónica en pacientes dialíticos de un hospital habanero. Arch. Hosp. Univ. "Gen. Calixto García" [Internet]. 2021;9(1):7-19. Acceso: 00/mes/2021. Disponible en: <http://www.revcaxito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/594>

RESUMEN

Introducción: La caracterización demográfica de la población con enfermedad renal crónica en las unidades de hemodiálisis es necesaria en la práctica, junto al estudio de sus causas, y de gran utilidad para realizar las proyecciones de trabajo.

Objetivo: Determinar las principales características demográficas y las causas de la insuficiencia renal crónica terminal en pacientes atendidos en el servicio de hemodiálisis del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende".

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal, entre enero 2017 y enero 2018, en 96 pacientes mayores de 20 años con enfermedad renal crónica terminal, en tratamiento hemodialítico del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Se determinó edad, sexo, color de la piel, causas de insuficiencia renal crónica terminal y tiempo de hemodiálisis.

Resultados: Predominaron las edades entre 30 y 69 años, para un promedio de 57,04 años. El 65,6 % fueron hombres y el 38,5 % mujeres, mientras el 38,5 % eran de tez negra, el 36,5 % blanca y el 25 % mestiza. Predominó la nefroangioesclerosis en el 44,8 %, como causa de insuficiencia renal crónica terminal, seguida de la nefropatía diabética en el 19,8 %. El 36,5 % de los pacientes llevaban más de 35 meses en diálisis, para un promedio de 4,4 años.

Conclusiones: Predominaron los pacientes masculinos, menores de 60 años, con causa de insuficiencia renal crónica en la nefroangioesclerosis, con un tiempo promedio en diálisis de más de cuatro años. El análisis de los resultados, desde una visión innovadora aportó a las proyecciones estratégicas del servicio, hacia lo interno y externo.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica; insuficiencia renal crónica; hemodiálisis.

ABSTRACT

Introduction: The demographic characterization of the population with chronic kidney disease in hemodialysis units and the study of its causes, in practice, are necessary and highly useful in work projections.

Objective: To determine the main demographic characteristics and causes of end-stage renal failure in patients in a hemodialysis service.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out between January 2017 and January 2018 at the "Dr. Salvador Allende" in 96 patients over 20 years of age with terminal chronic kidney disease on hemodialysis treatment. Age, sex, skin color, causes of end-stage renal failure, and hemodialysis time were determined.

Results: Ages between 30 and 69 years predominated, for an average of 57.04 years, 65.6 % were men and 38.5 % women; 38.5 % were black, 36.5 % white, and 25 % mestizo. Nephroangiosclerosis predominated in 44.8 % as a cause of end-stage renal failure, followed by diabetic nephropathy in 19.8 %. 36.5 % of the patients had been on dialysis for more than 35 months for an average of 4.4 years.



Conclusions: Male patients, under 60 years of age, with a cause of chronic renal failure in nephroangiosclerosis predominated, with an average time on dialysis of more than four years. The analysis of the results, from an innovative vision, contributed to the strategic projections of the service, internally and externally.

Keywords: Chronic kidney disease; chronic kidney failure; hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, la enfermedad renal crónica (ERC) constituye un preocupante problema de salud pública, por su elevada incidencia y prevalencia, mortalidad y costes socioeconómico, lo cual constituye un verdadero desafío para la Nefrología. Es un fenómeno de países desarrollados, en lo esencial. Estimaciones globales plantean una alta prevalencia con afectación del 5 al 10 % de la población mundial.⁽¹⁾ Entre el 6 y el 20 % de las personas que la padecen llegan a estadios avanzados de la enfermedad y necesitan de tratamientos sustitutivos como las diálisis y trasplante renal.⁽²⁾

En Cuba, también constituye un verdadero problema y se estima que aparecen cada año más de 80 nuevos casos de enfermedad renal crónica por millón de habitantes.⁽²⁾ El programa de insuficiencia renal crónica terminal (IRC-T) es auspiciado por el Estado y se le garantiza la asistencia médica a la totalidad de sus pacientes.

Como se puede comprender, este es un fenómeno global que impone una visión estratégica gubernamental enfocada hacia la prevención de la enfermedad. Para ello, es preciso contextualizarla en los escenarios donde se diagnostica y trata, como punto de partida del conocimiento para intervenciones eficaces, y también su análisis pudiera ser beneficioso para el propio servicio de hemodiálisis. Ante la necesidad de iniciar la investigación, se plantearon interrogantes referidas a las características demográficas de la población dialítica atendida y las causas que condujeron a los pacientes al estadio terminal.

Por ello se realiza la investigación con el objetivo de determinar las principales características demográficas y las causas de la insuficiencia renal crónica terminal en pacientes atendidos en el servicio de hemodiálisis del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende".

La publicación presentada se sustenta en descripciones sencillas, pero lo interesante radica en su análisis científico reflexivo, útiles para la práctica de los servicios de hemodiálisis, como muestra de las bondades innovadoras de este tipo de estudio.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. Se estudiaron a 96 pacientes mayores de 20 años, con insuficiencia renal crónica terminal, que se encontraban en tratamiento hemodialítico en el periodo



de enero 2017 a enero 2018, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". La fuente de información fue la historia clínica de hemodiálisis. Se estudiaron las siguientes variables:

- Edad: expresada en años cumplidos, en cuatro intervalos de 10 años: 20-29 años, 30-39 años, 40-49 años, 50-59 años, 60-69 años y los ≥ 70 años.
- Sexo: dado en femenino y masculino.
- Color de la piel: se operacionalizó en blanca, negra y mestiza.
- Causa de la insuficiencia renal crónica: se tuvo en cuenta la nefropatía diabética, nefroangioesclerosis, riñones poliquísticos, nefropatía obstructiva, glomerulopatías, nefritis intersticial, reflujo vésicoureteral, causa no filiada, y, otras causas.
- Tiempo en hemodiálisis: se refiere al tiempo de entrada a la hemodiálisis y se precisó en meses, tales como ≤ 6 meses, 7-12 meses, 13-35 meses y > 35 meses.

Los datos se agruparon en una planilla de vaciamiento para su triangulación. La totalidad de la información se procesó de forma automatizada. Se emplearon los paquetes estadísticos SPSS 22,0.

De forma general, se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias en las variables cualitativas. Para cada una de las categorías de las variables se calcularon las frecuencias absolutas y relativas, estas últimas se expresaron en porcentajes. Para la edad se calculó la media y la desviación estándar.

En la investigación se tuvo en cuenta el consentimiento informado de los pacientes, el cual se solicitó por escrito en el primer encuentro, previa explicación de los objetivos del estudio. Se garantizó la privacidad durante la aplicación de las técnicas. Los datos obtenidos son de estricta confidencialidad.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra las características demográficas de pacientes en hemodiálisis con insuficiencia renal crónica terminal. Al analizar la edad, se encontró que el 24 % pertenecían al grupo de edades entre 30 y 49 años, igual que aquellos comprendidos entre los 50-59 años y 60-69 años, con 24 % cada uno, para una edad promedio de 57,04 años, y en un último grupo de menor frecuencia, los de 20-29 años (5,2 %). Con respecto al sexo, predominó el masculino con 63 pacientes (65,6 %), en relación a un 38,5 % del sexo femenino. El color de la piel arrojó un predominio de la piel negra en un 38,5 %, con respecto a la blanca (36,5 %), mientras la mestiza obtuvo un 25 %.

Al analizar las causas de la insuficiencia renal crónica terminal de los pacientes estudiados (tabla 2), se encontró que el 44,8 % fueron por vía de la nefroangioesclerosis, el 19,8 % por nefropatía diabética, el 9,4 % por las glomerulopatías, el 7,3 % con riñones poliquísticos, mientras que por nefropatía obstructiva tuvo igual proporción. El 6,3 % llegaron a la IRC-T por otras causas como la NTI, LES, malformaciones congénitas o traumáticas, entre otras. En el 5,2 % de los pacientes no se pudo precisar la causa de la insuficiencia renal crónica terminal.



Tabla 1. Características demográficas de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en hemodiálisis

Variables demográficas	Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal	
	No.	%
Edad (años)		
20-29	5	5,2
30-49	23	24
50-59	23	24
60-69	23	24
≥ 70	22	22,9
Sexo		
Masculino	63	65,6
Femenino	33	34,4
Color de la piel		
Blanca	35	36,5
Negra	37	38,5
Mestiza	24	25

Tabla 2. Causa de la insuficiencia renal crónica en los pacientes en estadio terminal

Causas	Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal	
	No.	%
Nefroangioesclerosis	43	44,8
Diabetes mellitus	19	19,8
Glomerulopatías	9	9,4
Nefropatía obstructiva	7	7,3
Enfermedad renal poliquística autosómica dominante	7	7,3
Otras causas*	6	6,3
Desconocida	5	5,2

* Nefritis tubulointersticial, lupus eritematoso sistémico, malformaciones congénitas, traumáticas.



Relacionado con el tiempo en diálisis (tabla 3), 35 pacientes pertenecían al grupo de mayor rango > 35 meses, con un tiempo promedio en diálisis de 4,4 años (DE 0,88). En un segundo grupo, se encontró similitud en los pacientes que llevaban 7-12 meses (26 %) y 13-35 meses (25 %), en un grupo menor, el 12,5 % (12 pacientes) tenían seis meses o menos.

Tabla 3. Tiempo en diálisis de los pacientes estudiados

Tiempo en diálisis	No.	%
≤ 6 meses	12	12,5
7-12 meses	25	26
13-35 meses	24	25
> 35 meses	35	36,5

DISCUSIÓN

En la investigación realizada, la edad promedio de los pacientes estudiados fue de 57,4 años, la mayoría de ellos menores de 60 años. Se han revelado resultados similares, como los encontrados por *Conejero* y otros,⁽³⁾ donde la edad promedio fue de 51 años, al igual que en el estudio de *Arencibia Pita* y otros, con un predominio del grupo comprendido entre los 45 y 59 años,⁽⁴⁾. De forma similar, el estudio peruano (2010-2016) obtuvo una edad mediana de 57 años,⁽⁵⁾ mientras el ecuatoriano (2016-2017), halló una edad media de 52 años.⁽⁶⁾

No obstante plantearse que la edad media de la población global prevaleciente en tratamiento sustitutivo renal crece de forma lenta y gradual, a un ritmo estable, en la actualidad se encuentra por encima de los 60 años.⁽¹⁾ Ese es el caso de España, donde se ha difundido la mayor prevalencia de la ERC en diálisis, en pacientes con edades superiores a 64 años.⁽⁷⁾ Precisamente, este es un país que ha revelado en la última década, un aumentado significativo del número de pacientes mayores de 74 años, incluso mayores de 85 años, iniciados en los programas de hemodiálisis,^(1,8) resultados que difieren con los obtenidos en el presente trabajo, al igual que un estudio del 2015, realizado en Venezuela.⁽⁹⁾ También en Colombia⁽¹⁰⁾ y Perú,⁽¹¹⁾ en estudios realizados en la década del 2000, se obtuvieron similares hallazgos. Otras investigaciones han referido edades superiores⁽²⁾ e inferiores, pero esto pudiera estar relacionado con el tipo de investigación, y el lugar donde fueron realizados.⁽³⁾

Los resultados de la presente investigación llaman la atención, precisamente por haberse obtenido en Cuba, donde demográficamente un alto por ciento de su población es envejecida, lo cual sugiere iniciar nuevas investigaciones al respecto, desde un enfoque demográfico poblacional más amplio que pudiera establecer asociaciones.

En cuanto al sexo, predominó el masculino, resultado similar a la generalidad de las investigaciones.^(2,3,6,9,10) Se conoce que la insuficiencia renal crónica tiene mayor incidencia en varones que en mujeres, al igual que la nefroangioesclerosis.⁽⁷⁾ También se le ha atribuido la acción protectora



de los estrógenos a las mujeres menores de 60 años, aunque después de esta edad, las estadísticas son similares, lo que sugiere la necesidad de estudios controlados para probar tal planteamiento.

El predominio del color de piel negra, resultó similar a un estudio de 2019 no publicado, con el título "Caracterización de alteraciones cardiovasculares en pacientes en hemodiálisis", realizado por la doctora *Carvajal Quiñones*, en el propio Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende", marcado principalmente por la hipertensión arterial refractaria a medicamentos e hipertensión maligna, con afectación de órganos diana y mayor prevalencia en pacientes de piel negra que en aquellas personas de piel blanca. Otros estudios han resultado lo contrario,⁽¹²⁾ o no se ha encontrado predominio de uno u otro color de piel.⁽¹⁾ Esta variable no está considerada como factor de riesgo, quizás sea una de las causas por la que no se ha referido tanto en las investigaciones, pero se ha considerado un factor de susceptibilidad.⁽¹³⁾ Hoy en día, la variable color de la piel resulta controversial en la comunidad científica, pero adquiere valor social o cuando se aborda desde la genética.

Este tipo de estudio también se ha conocido en EE.UU., en lo fundamental, como el de *Freedman* y otros, que ha corroborado la presencia de los polimorfismos del gen MYH9 en 696 sujetos afroamericanos con nefropatía hipertensiva y ERC terminal, comparados con 948 individuos controles sin enfermedad renal crónica.⁽¹⁴⁾ No se han encontrado estudios en individuos con el color de la piel blanca.⁽⁷⁾

En las investigaciones demográficas, se pudiera encontrar, de forma general, explicación al riesgo de padecer una enfermedad renal. Dichas indagaciones tienen su mayor valor cuando se plantean junto con variables sociales, culturales, espaciales, entre otras. De ahí la importancia de estas en el desarrollo de estrategias de prevención para poblaciones determinadas en la atención primaria de salud. También son útiles en la atención secundaria, como es el caso de la presente investigación, y aunque se plantean variables demográficas que complementan la caracterización de la enfermedad en los grupos de pacientes estudiados, sus datos y análisis permiten plantear o retroalimentar líneas de trabajo e investigaciones del servicio; además, de constituir puntos de partida a los estudios de riesgos que deben desarrollarse en la atención primaria de salud, muchas veces en alianza con la atención secundaria. Abordar el fenómeno desde ambos enfoques, consolida científicamente cualquier resultado obtenido y además, permite perfeccionar, fortalecer y retroalimentar de forma continua los protocolos de actuación en un nivel u otro. Los autores coinciden con el planteamiento de que los pacientes con IRC-T -incluidos en programas de tratamiento renal sustitutivo mediante diálisis y trasplante- solo son la parte visible del iceberg en el problema de salud pública que constituye la enfermedad renal crónica en la población.⁽⁷⁾

En relación a la causa de la insuficiencia renal crónica terminal, se encontró que la nefroangioesclerosis constituyó la causa principal, seguida de la nefropatía diabética (tabla 2), y este resultado fue similar al hallado en otro estudio.⁽⁹⁾ Investigaciones internacionales revelan la nefropatía diabética como la principal causa de IRC-T,^(6,10) con frecuencia en los mayores de 60 años. En Cuba⁽¹⁵⁾ y otros países^(16,17) han demostrado la mayor prevalencia de la hipertensión arterial (80-90 %) en pacientes que llegan a los servicios de hemodiálisis, sobre la diabetes mellitus.⁽³⁾ Otros estudios la han encontrado en ambas causas, con ligeras diferencias entre una y otra.^(6,18)



Ambas enfermedades son sistémicas y afectan todos los órganos, los riñones constituyen sus órganos diana y ello puede conducir a una insuficiencia renal crónica. En muchos casos, la hipertensión arterial tiene una evolución silente, es decir, sin manifestación sintomática, lo que genera un alto índice de mortalidad y se le considera tanto causa como consecuencia de insuficiencia renal crónica. Estos factores, asociados al acrecentamiento de la edad, aumentan aún más la probabilidad de padecerla.⁽¹⁾

A pesar de haberse localizado escasa bibliografía al respecto, la nefroangioesclerosis tiene una elevada prevalencia y se considera la cenicienta de las enfermedades renales. En la práctica, es una entidad sin manifestaciones clínicas específicas, y se plantea en pacientes hipertensos con ERC sin causas reconocibles de otra enfermedad. En ella se generan alteraciones vasculares que producen vasoconstricción, isquemia glomerular que, a largo plazo, genera lesiones de glomerulosclerosis que favorecen la aparición de proteinuria y la progresión de la enfermedad. Además, se ha difundido que estas alteraciones son mucho más frecuentes y graves en pacientes de tez negra,⁽⁷⁾ planteamiento que apoya los resultados de la presente investigación.

Tanto en EE. UU., como en Europa -específicamente en España-, la nefropatía vascular constituye la segunda causa más frecuente de ERC terminal. El problema está en su diagnóstico. En la mayoría de los casos, constituye una presunción diagnóstica por exclusión, pocos casos tienen confirmación histológica,^(19,20) a lo cual cabría preguntarse científicamente en la actual investigación ¿cuántos pacientes estarían bien diagnosticados? Dicha interrogante induce a otras que pueden tener respuesta en la realización de investigaciones controladas, revisiones y ajustes de protocolos diagnósticos, acciones de mejora en los servicios diagnósticos y de salud, u otra variable que intervenga en la dimensión diagnóstica de la enfermedad. Solamente así se podrá saber la verdadera magnitud del problema.

De la nefroangioesclerosis como entidad, y de sus factores de progresión, se conoce poco, de ahí lo difícil de la aplicación de medidas preventivas. Habitualmente se citan, como factores coadyuvantes, la tez negra, el grado de insuficiencia renal en el momento del diagnóstico, el nivel de presión arterial sistólica (PAS) y el grado de proteinuria.^(21,22,23) También se ha señalado que la presencia de una enfermedad cardiovascular concomitante es un factor de progresión de la insuficiencia renal crónica.^(1,24)

Estos resultados evidencian la necesidad de realizar análisis críticos colectivos sobre la nefroangioesclerosis, revisar los protocolos de diagnóstico, su pertinencia, factibilidad, y plantearse líneas de investigación con grupos de trabajo que profundicen en esta causa.

El diagnóstico etiológico de la enfermedad renal crónica, a juicio de los autores, es complejo, multifactorial y multicausal y además, demanda recursos y medios diagnósticos. En un paciente pueden concomitar varias enfermedades y estados, a la vez, que pueden producir lesión renal secundaria, como las enfermedades metabólicas (diabetes, obesidad, dislipidemia, hiperuricemia) y cardiovasculares (hipertensión, hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, aterosclerosis, etc.), así como hábitos tóxicos (tabaquismo, consumo de drogas ilícitas, abuso de antiinflamatorios, entre otros). También, las alteraciones cardiovasculares y metabólicas pueden producir daño renal a través de mecanismos hemodinámicos (estimulación simpática y del sistema renina-angiotensina-aldosterona) o por medio de la inducción de inflamación, estrés oxidativo y liberación de citoquinas proinflamatorias,⁽²⁵⁾ entre otras causas.



Es importante señalar, y tener en cuenta, que la descripción clásica de la epidemiología de la enfermedad renal crónica emana de investigaciones que se restringen, fundamentalmente, a la información de los registros de diálisis y trasplante. Pero, ya se ha advertido del incremento de su incidencia y prevalencia en todo el mundo. Informes en EE.UU.,⁽²⁵⁾ lo han documentado en las últimas dos décadas, con predominio en varones, diabéticos, y personas mayores de 60 años. También se ha detectado un incremento anual en Europa,⁽²⁵⁾ aunque su incidencia es menor que la de EE.UU.

La enfermedad renal crónica es una preocupación mundial. Constituye, no solo un problema de salud de la población, sino también, de salud pública. Cuba no escapa de esa realidad.

En cuanto el tiempo en diálisis (Tabla 3) se encontró que la mayoría de los pacientes estudiados llevaban un promedio de 4,4 años en diálisis, lo que pudiera explicarse con la accesibilidad de la población a estos servicios y su carácter gratuito, unido al desarrollo de la medicina cubana, determinantes en la prolongación de la vida de los pacientes. Pero, la realidad es que esta es una variable referida principalmente en las investigaciones relacionadas con la aparición de complicaciones,^(26,27) y asociadas con la calidad de vida de los pacientes.^(28,29,30)

A juicio de los autores, esta variable se debe investigar con especial interés y tomarse como objeto de estudio, su conocimiento pudiera arrojar resultados muy útiles. Cabe preguntarse ¿sería útil estratificar por grupos los pacientes según el tiempo de hemodiálisis y establecer protocolos según la estratificación? ¿sería útil y pertinente el manejo de estos grupos desde una visión multidisciplinaria? Estas y otras interrogantes surgieron en el análisis de los resultados que trazan pautas de trabajo en el servicio donde se investigó.

La investigación permite concluir que la mayoría de los pacientes mayores de 20 años, tratados en hemodiálisis, entre enero 2017 a enero 2018, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende" fueron masculinos menores de 60 años y llegaron a la IRC-T por vía de la nefroangioesclerosis - en lo fundamental-, seguido de la diabetes mellitus, con un tiempo promedio en diálisis de 4,4 años. El análisis evidenció las bondades que brinda el estudio de las variables demográficas para las estrategias de trabajo del servicio de hemodiálisis, hacia lo interno y externo, así como la necesidad de investigación de la nefroangioesclerosis como causa de insuficiencia renal crónica, además del análisis crítico de su diagnóstico en el contexto.

Surge la necesidad de tomar como objeto de estudio el tiempo de hemodiálisis para las proyecciones futuras.

REFERENCIAS

1. Collado Nieto S. Enfermedad cardiovascular en hemodiálisis: análisis de la prevalencia y relevancia de los factores de riesgo cardiovascular [Tesis]. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2019. Acceso: 15/10/2020. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/668019#page=1>



2. Pérez Escobar MM, Herrera Cruz N, Pérez Escobar E. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Rev Arch Med Camagüey. 2017;21(1):773-86. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v21n1/amc040117.pdf>
3. Suárez Conejero AM, Lemus Almaguer Y, Meirelis Delgado DM, Potero Suárez M. Valor del electrocardiograma en el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda en pacientes en hemodiálisis. CorSalud. 2018;10(1):21-31. Acceso: 15/10/2020. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v10n1/cs04118.pdf>
4. Arencibia Pita L, Rodríguez López L, Arencibia Echeverría FA, Serrano Morillo A, de la Cruz Moreno S. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en los pacientes en diálisis peritoneal. Rev Cub Med Int Emerg. 2004;3(4):73-80. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_4_04/mie07404.pdf
5. Loaiza Huallpa J, Condori Huaraka M, Quispe Rodríguez GH, Pinares Valderrama MP, Cruz Huanca AI, Atamari Anahui N, et al. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. Rev Haban Cienc Méd. 2019;18(1):164-75. Acceso: 29/11/2020. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2431>
6. Díaz Armas MT, Gómez Leyva B, Robalino Valdivieso MP, Lucero Proaño SA. Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador. CCM (Ho). 2018;2:312-24. Acceso 29/11/2020. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v22n2/ccm11218.pdf>
7. Marín R, Gorostidi M, Diez-Ojea B. Nefroangioesclerosis. La cenicienta de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2010;30(3):275-9. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v30n3/comentario_editorial1.pdf
8. Encalada Landires M. Prevalencia del síndrome cardiorrenal en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. Acceso: 15/10/2020. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31015>
9. Romero N, Pérez P, Pérez J, Pérez K, Reyes J, Rodríguez A. Causas de enfermedad renal entre los pacientes de una unidad de hemodiálisis. Rev Cubana Urol. 2019;8(1):98-106. Access: 22/11/2021. Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/461>
10. Yesid Coronado C, Lombo JC, Correa I, Quintero N. Características clínicas y demográficas de los pacientes incidentes en diálisis crónica y su relación con el ingreso programado a diálisis. Acta Médica Colombiana. 2013;38(3):138-42. Acceso: 20/01/2021. Access: 22/10/2020. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1631/163128381009.pdf>
11. Huamán L, Postigo C, Contreras C. Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015. Horiz Med. 2016;16(2):6-12. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-58X2016000200002&script=sci_arttext



12. Santos Treto Y, Ramos Cárdenas E, Trujillo Alemán R, Gutiérrez Medina H, Martínez Cuéllar YN, Ramírez Felipe LC. Complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Acta Médica del Centro*. 2016;10(2):23-30. Acceso: 07/07/2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2016/mec162d.pdf>
13. Puruncajas Maza JP. Prevalencia de hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal crónica estadio cinco en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis en el centro de hemodiálisis VYR durante el 2017 [Tesis]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. Acceso: 15/11/2020. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15398/TESIS%20JHOANNA%20PURUNCAJAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Freedman BI, Hicks PJ, Bostrom MA, Cunningham ME, Liu Y, Divers J, et al. Poly-morphisms in the non-muscle myosin heavy chain 9 gene (MYH9) are strongly associated with end-stage renal disease historically attributed to hypertension in African Americans. *Kidney Int*. 2009;75:736-45. Access: 22/10/2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815537769>
15. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana: MINSAP; 2020. Acceso: 15/10/2020. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%3b3nico-Espa%3b1ol-2019-ed-2020.pdf>
16. Gorsane I, Mahfoudhi M, Younsi F, Helal I, Abdal-lah TB. Prevalence and risk factors of hypertension in hemodialysis. *Open J Nephrol*. 2015;5:54-60. Access: 22/10/2020. Available from: http://file.scirp.org/pdf/OJNeph_2015061615315861.pdf
17. Hamed Elfaki AM, Abdalla Mohamed ST. Prevalence of Hypertension and Diabetes Mellitus among Haemodialysis Patients at Elobied Haemodialysis Unit -West Sudan. *JAMMR*. 2019;29(3):1-5. Access: 22/10/2020. Available from: <https://www.journaljammr.com/index.php/JAMMR/article/view/30071/56415>
18. Poll Pineda JA, Rueda Macías NM, Poll Rueda A, Mancebo Villalón A, Arias Moncada L. Factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica en adultos mayores. *MEDISAN*. 2017;21(9):2034-41. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n9/san06219.pdf>
19. Zucchelli P, Zuccala A. Progression of renal failure and hypertensive nephrosclerosis. *Kidney Int*. 1998;54(Suppl 68):S55-S59. Acceso: 22/10/2020. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0085253815309443?token=1571792F8666C009423DB33A09DE4601638D51D6D2B25760972A365E16ADDD15BC08AA05D27A236A45BB16B21EEF3EC1>
20. Zarif L, Covic A, Iyengar S, Sehgal AR, Sedor JR, Schelling JR. Inaccuracy of clinical phenotyping parameters for hypertensive nephrosclerosis. *Nephrol Dial Transplant*. 2000;15:1801-7. Access: 22/10/2020. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0085253815537769?token=AF5B57AB0394BF898EF832D894D77B83328C4E1AC885F5E50B9704E80821CCA5A4006DB3BCBE0CC83E252F85F6BD85FD>



21. Agodoa LY, Appel L, Bakris GL, Beck G, Bourgoignie J, Briggs JP, et al. for the African American Study of Kidney Disease and Hypertension Study Group. Effect of ramipril vs amlodipine on renal outcomes in hypertensive nephrosclerosis. A randomised controlled trial. JAMA. 2001;285:2719-28. Access: 22/10/2020. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/193889>
22. Vikse BE, Aasarød K, Bostad L, Iversen BM. Clinical prognostic factors in biopsy-proven benign nephrosclerosis. Nephrol Dial Transplant. 2003;18:517-23. Access: 22/10/2020. Available from: <https://academic.oup.com/ndt/article/18/3/517/1840392?login=true>
23. Wright JT, Bakris G, Greene T, Agodoa LY, Appel LJ, Charleston J, et al. for the African American Study of Kidney Disease and Hypertension Study Group. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease. JAMA. 2002;288:2421-31. Access: 22/10/2020. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/195530>
24. Elsayed EF, Tighiouart H, Griffith J, Kurth T, Levey AS, Salem D, et al. Cardiovascular disease and subsequent kidney disease. Arch Intern Med. 2007;167:1130-6. Access: 22/10/2020. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/412586>
25. Gárate Campoverde MB, Mena De La Cruz R, Cañarte Baque GC, Sarmiento-Cabrera MJ, Delgado Janumis DA, Santana Reyes MF. Patología desencadenante en la enfermedad renal crónica. Dom Cien. 2019;5(1):218-41. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6869936>
26. Vizúete Bolaños MX, Dona Vidale MA, Gordon Navarrete DP, Sempertegui Jácome DA, Sosa Carrero MA, Singo Salazar ChA. Estado de salud bucal en pacientes con insuficiencia renal crónica bajo tratamiento con hemodiálisis. Revista Odontológica Mexicana. 2018;22(4):206-13. Acceso: 22/11/2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v22n4/1870-199X-rom-22-04-206.pdf>
27. Fiterre Lancis I, Suárez Rubio C, Sarduy Chapis RL, Castillo Rodríguez B, Gutiérrez García F, Sabournin Castel N, et al. Factores de riesgo asociados con la sepsis del acceso vascular de los pacientes en hemodiálisis. Rev Haban Cienc Méd. 2018;17(2):335-46. Acceso: 23/11/2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2018/hcm182r.pdf>
28. Vallejos Saldarriaga JF, Ortega Reyna EZ. Niveles de depresión y factores sociodemográficos en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis en Perú. Ciencias Psicológicas. 2018;12(2):205-14. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v12n2/1688-4221-cp-12-02-205.pdf>
29. Arenas MD, Moreno E, Reig A, Millán I, Egea JJ, Amoedo ML, Gil MT, Sirvent AE. Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud mediante las láminas Coop-Wonca en una población de hemodiálisis. Nefrología. 2004 ;XXIV(5):470-9. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/25005/1/2004_Arenas_etal_Nefrologia.pdf



30. Gómez Vilaseca L, Pac Gracia N, Manresa Traguany M, Lozano Ramírez S, Chevarria Montesinos JL. Prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes de hemodiálisis. *En-ferm Nefrol.* 2015;18(2):112-7. Acceso: 22/10/2020. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v18n2/original5.pdf>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Amarilis Platero Díaz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, administración del proyecto, recursos, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

José Liván Cruz Rodríguez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Giorgis Carlos Reyes Navia: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Francisco Gutiérrez García: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Haydeé Rodríguez Lora: Análisis formal, metodología, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Recibido: 29/01/2021.

Aprobado: 28/03/2021.

