



MORTALIDAD POR ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

Dra. Gisel Reyes Castro ^{1*} Especialista de primer grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Epidemiología. Profesor Auxiliar de Salud Pública. Departamento Rector. Ucimed-FAR. <https://orcid.org/0000-0002-3922-4509>

Dra. Lisandra Guzmán Reyes¹ Residente de tercer año de Pediatría. Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez. <https://orcid.org/0009-0001-2525-8667>

Dra. María Hernández Ferrer¹ Especialista de primer grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Salud y Desastre. Profesor Auxiliar y Profesor Principal de Salud Pública. Departamento Rector. Ucimed-FAR. <https://orcid.org/0000-0002-4141-5291>

Claudia Milanés Rodríguez¹ Estudiante de sexto año de medicina. Ucimed-FAR. <https://orcid.org/0009-0000-0605-6927>

Ana Kary López Zaldivar¹ Estudiante de sexto año de medicina. Ucimed-FAR. <https://orcid.org/0009-0003-2784-4654>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de las FAR. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo Electrónico: giselrc@infomed.sld.cu

RESUMEN:

Introducción: La enfermedad renal crónica amenaza en convertirse en un verdadero desastre sanitario para los sistemas de salud del mundo. **Objetivo:** caracterizar la mortalidad en pacientes renales crónicos en La Habana en los años 2021-2022, según variables sociodemográficas seleccionadas. **Métodos:** se realizó una investigación descriptiva transversal en un universo de 461 fallecidos por esta causa. La información fue obtenida de la base de datos de mortalidad del Departamento de Estadística de la Dirección Provincial de Salud de La Habana. Se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes y tasas crudas de mortalidad. **Resultados:** la tasa de mortalidad por enfermedad renal crónica en La Habana redujo en el año 2022 en un 11.2 % respecto al año anterior (10.15×10^{-5} contra 11.43×10^{-5}). Ocho municipios incrementaron sus tasas respecto al año 2021. Las mayores



tasas correspondieron a los municipios: Centro Habana, Arroyo Naranjo y Plaza. En ambos períodos el riesgo de morir fue mayor en el sexo masculino y el grupo etáreo de 65 y más. La edad promedio al morir fue de 52.8 años. La principal causa de muerte de los sujetos estudiados fue la enfermedad renal hipertensiva (51.4 por 100 000 habitantes).

Conclusiones: el mayor número de fallecidos fueron hombres de 65 años y más. Aunque se produjo una ligera reducción de la mortalidad por enfermedad renal crónica en el año 2022, esta entidad representa un desafío para el sistema sanitario cubano.

Palabras clave: mortalidad; enfermedad renal crónica; riesgo de morir

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades renales, (ER) incluidas la glomerulonefritis difusa aguda y la enfermedad renal crónica (ERC), se encuentran entre las causas principales de mortalidad y carga de enfermedad en la región de las Américas y otras regiones del mundo. Este terrible mal puede llegar a convertirse en el año 2040 en la quinta causa de años de vida potencialmente perdidos ⁽¹⁻⁷⁾

Se estima que cada año fallecen más de 60 millones de personas en todo el planeta. ^(1,8) Siete de las 10 causas principales de defunción en 2023, fueron enfermedades no transmisibles. La enfermedad renal crónica se encuentra entre las 12 primeras causas de muerte, afectando un 14-16 % de la población mundial. ⁽¹⁾

Hoy en día la enfermedad renal crónica (ERC) es considerada una de las grandes pandemias del siglo XXI al comportarse como una enfermedad catastrófica debido al elevado impacto económico. El incremento anual de pacientes en Terapia Renal de reemplazo (TRR) dialítica oscila entre un 6 y un 20%, representando costos muy elevados para los sistemas de salud de los diferentes países y una alta mortalidad por esta causa, al ser considerado un elemento multiplicador del riesgo de mortalidad cardiovascular. Más de dos millones de personas en el mundo padecen Insuficiencia Renal con necesidad de Terapia Renal de Reemplazo (métodos de dialíticos o trasplante renal), caracterizada por una levada discapacidad y la necesidad de cuidadores. ^(1,5)



Posterior a la pandemia de Covid 19, el mundo ha experimentado índices 5 veces más altos de la ERC en pacientes hipertensos, diabéticos, gerontes y obesos; víctimas de esa nueva enfermedad que sacudió al mundo. Los riesgos de mortalidad fueron particularmente elevados en pacientes menores de 70 años. Se espera que vendrán nuevos casos fuera de todo cálculo previsto y por tanto la demanda de métodos dialíticos tan costosos será mucho mayor. ⁽⁹⁾

El estudio *Global Burden of Disease* estimó que 1,2 millones de muertes, 19 millones de años de vida ajustados por discapacidad y 18 millones de años de vida potencialmente perdidos por enfermedades cardiovasculares, eran directamente atribuibles a la reducción de las tasas de filtración glomerular. ^(8,9) Los cambios más notables entre las diez causas principales de muerte en los grupos de edad 50 a 74 años y de 75 años en el período 1990 y 2019 se produjeron en la diabetes las enfermedades del riñón. ^(9,10)

Estudios en España revelan que la enfermedad renal presentó un 15 % de incremento en la mortalidad que se hace más evidente en los mayores de 65 años. ⁹ y a más del 20 % de los de 60 y más años. ⁽¹¹⁻¹³⁾ En EEUU la mortalidad por Enfermedad Renal Crónica (ERC) en los pacientes de 65 años o más se duplica con respecto al grupo de 44-64 años y es cuatro veces más alta que en el grupo de 20-44 años. La edad es el factor pronóstico de mayor peso; por cada 10 años de incremento en la edad, el riesgo de mortalidad aumenta 1,8 veces. ⁽¹²⁻¹⁴⁾

El envejecimiento de la población cubana sumado a los impactos del bloqueo económico y de la Covid 19 han transformado el escenario geopolítico de nuestro país. En el 2023 la población mayor de 65 años en nuestro país representaba el 16.1 % y la expectativa de vida al nacer fue de 78.3 años. ⁽⁹⁾ La ERC en el mundo y en Cuba ha experimentado un aumento en la incidencia y la mortalidad, relacionado con el envejecimiento poblacional, ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ lo anterior motivó el desarrollo de esta investigación, con el objetivo de caracterizar la mortalidad en pacientes renales crónicos en La Habana en los años 2021-2022, según variables sociodemográficas seleccionadas.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal. El universo estuvo constituido por los 461 fallecidos en La Habana en el período 2021-2022, en los que la ERC fue considerada una de



las causas de muerte en el certificado médico de defunción. La información se obtuvo de la base de datos de mortalidad del departamento de estadística de la Dirección Provincial de Salud de La Habana. Se analizaron las variables: año de fallecido, edad, sexo, municipio de residencia, causa de la muerte (básica, contribuyente o directa. Para definir las causas de muerte se utilizó la Décima Clasificación Internacional de Enfermedades. ⁽¹⁹⁾ Para el cálculo de las tasas se utilizó la población de los anuarios estadísticos de salud de los años 2020-2021. ^(13,14) Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, fueron calculadas tasas crudas de mortalidad y tasas de mortalidad específicas por grupo de edad, sexo y municipios, que se expresaron multiplicadas por 10 000 y 100 000 para facilitar su interpretación). Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 22.0

Esta investigación contó con la aprobación del Consejo Científico y el Comité de Ética de la Uci-med-FAR. En el estudio se garantizó la confidencialidad de la información. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

III. RESULTADOS

Las enfermedades renales pasaron de ser la decimotercera causa de defunción en el mundo, a la décima. La mortalidad por esta causa continúa aumentando cada año. Es una afección común y dañina; 1 de cada 10 adultos en el mundo la padece y si no se trata puede ser mortal. ⁽¹⁰⁾

En La Habana fallecieron 461 individuos con ERC en el período 2021- 2022, de ellos 324 (70.2 %) pertenecían al grupo etáreo de 65 y más años. La edad media de los fallecidos fue de 75.8, con una Mediana 75.0 y una Desviación estándar de 9.7.

En el año 2022 redujo la mortalidad por ERC en un 11.2 % respecto al 2021 y no se produjeron muertes por esta causa en menores de 24 años. El grupo etáreo más afectado en ambos años fue el de 65 y más. El grupo de 50-64 años fue el que menos redujo la mortalidad por esta causa. **Tabla 1**

Tabla 1. Mortalidad por ERC según grupos etáreos. La Habana. 2021-2022.

Grupo etáreo	Año 2021	Año 2022	% de cambio
--------------	----------	----------	-------------



	No.	Tasa	No.	Tasa	
15 - 24 años	1	0.4		0	-100
25 - 49	14	1.9	12	1.66	-12.6
50 - 64	57	11.6	53	10.53	-9.29
65 y más	172	50.6	152	43.48	-14
Total	244	11.43	217	10.15	-11.2

Tasas x 100 mil habitantes

El riesgo de morir fue mayor en hombres, mostrando una tasa de 13.62 por cada 100 000 varones en el 2021 y de 13.29 en el año 2022; mientras que en la mujer fue de 9.40 por 100 000 féminas y 7.37 por 100 000 féminas respectivamente. **Tabla 2**

Tabla 2. Mortalidad por ERC según sexo. La Habana. 2021-2022.

Sexo	Año 2021		Año 2022		% de cambio
	No.	Tasa	No.	Tasa	
Masculino	139	13.62	135	13.29	-2.4
Femenino	105	9.4	82	7.37	-21.54
Total	244	11.43	217	10.15	-11.2

Tasas x 100 mil habitantes

En el año 2022, ocho municipios de La Habana incrementaron la mortalidad por ERC: Playa, Centro Habana, Arroyo Naranjo, San Miguel del Padrón, 10 de octubre, Cerro, Boyeros y Cotorro, mostrando un comportamiento similar al del país. En ambos periodos Plaza y Arroyo Naranjo se encuentran dentro de los municipios de mayor mortalidad, estando en correspondencia con las poblaciones más envejecidas de la capital. **Tabla 3**

Tabla 3. Mortalidad por ERC según municipios. La Habana. 2021-2022.

Municipios	Año 2021		Año 2022		% de cambio
	No	Tasa	No	Tasa	
Playa	14	7.8	15	8.5	8.6
Plaza	27	18.9	20	14.2	-25



Centro Habana	18	13.3	25	18.9	41.3
H. Vieja	15	18.6	9	11.2	-40
Regla	4	9.1	0	0	-100
H.del Este	24	13.7	18	10.3	-25
Guanabacoa	15	11.9	5	4	-67
SMP	16	10	16	10.1	0.2
10 de octubre	17	8.5	18	9	6.1
Cerro	12	9.7	12	9.7	0.2
Marianao	19	14.1	10	7.4	-47
Lisa	13	8.9	12	8.2	-7.5
Boyeros	13	6.5	16	8	23.3
Arroyo Naranjo	29	14.1	30	14.6	3.7
Cotorro	8	9.7	11	13.4	37.8
Provincia	244	11.4	217	10.2	-11,2

Tasas x 100 mil habitantes

En ambos períodos analizados la hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo identificado en los fallecidos por ERC, seguida por la Diabetes mellitus. Todos los fallecidos tenían más de 10 años de evolución.

DISCUSIÓN

En la Habana se observó una reducción de la mortalidad por ERC en el año 2022, respecto al año 2021, lo que puede estar relacionado con el control epidemiológico de la pandemia de Covid 19, que tantas vidas cobró en el período 2020-2021, especialmente en personas con comorbilidades asociadas, además del gran esfuerzo realizado por el gobierno y el Ministerio de salud pública de Cuba para la compra de nuevos riñones artificiales y otros insumos necesarios para la atención a los pacientes renales crónicos. ^(15,18) Estos resultados difieren de los obtenidos por Marín Prada ⁽¹⁰⁾ y colaboradores en un estudio realizado en el año 2021, que destaca un aumento discreto y sostenido de la tasa de mortalidad por ERC en Cuba en el periodo 2011-2017, así como con los de otras investigaciones realizadas internacionalmente. ⁽¹⁹⁻²⁴⁾

En sentido general a medida que aumenta la edad, aumenta el riesgo de morir por ERC. La tasa de mortalidad fue superior en los pacientes de 65 y más años; aspecto que está



estrechamente relacionado con el incremento de este grupo de edad y el envejecimiento poblacional en el Cuba y en el mundo. Estos resultados coinciden con estudios nacionales e internacionales. ^(12, 16). Investigaciones realizadas en México, Perú, Estados Unidos, España y Tailandia destacan el incremento notable de la mortalidad por ERC, especialmente en personas mayores de 65 años. ⁽¹⁹⁻²⁷⁾

Diversos estudios han puesto de manifiesto que el riñón sufre una serie de cambios histológicos y funcionales con el envejecimiento, ⁽²⁸⁻³²⁾ después de los 70 años, el promedio de glomérulos esclerosados es de un 10-20 %, pero no es infrecuente observar porcentajes mayores del 30 % en sujetos de 80 años y más. ^(33,34)

La población cubana y de La Habana está clasificada como una de las más envejecidas de Latinoamérica, el porcentaje de adultos mayores representa el 21.9 % de la población al cierre del 2022 y al unísono el número de personas de 65 y más años con ERC aumenta como consecuencia de varios factores dentro de los que se pueden mencionar el control de enfermedades no transmisibles, la disminución de la natalidad, el aumento en la emigración de personas que emigran en edades jóvenes y la extensión de la expectativa de vida. ^(10,15)

La tasa de mortalidad fue mayor en los hombres, resultados que coinciden con estudios nacionales e internacionales ^(21, 23, 27). Existen estudios que plantean que la sobrevivencia en mujeres es mayor, otros mencionan un incremento en la mortalidad en mujeres y otros donde no se muestran diferencias significativas. ^(25,28)

En algunos resultados de investigaciones se observa relación entre los pacientes de 60 años y más con hipertensión arterial, considerada unos de los factores de riesgos y gravedad mayormente citados y por tanto se considera un factor sugerente de lesión renal, ^(29,30) coincidiendo con el resultado de esta investigación donde la primera causa de muerte fue la enfermedad renal hipertensiva.

El mayor riesgo de morir se observó en 2 municipios habaneros, hecho que coincide las poblaciones más envejecidas donde las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte. ⁽¹⁴⁾

La ERC es un factor mayor multiplicador del riesgo de morir en pacientes con diabetes e hipertensión, las que constituyen principales causas de muerte y discapacidad en pacientes mayores. ⁽³⁴⁾ En Cuba existe incremento de la mortalidad por las enfermedades antes mencionadas en los últimos diez años. ⁽³¹⁾



La enfermedad hipertensiva seguida por la diabetes mellitus fueron las principales causas de muerte, aspecto que alerta porque son enfermedades de gran prevalencia en la población, unido al daño renal propio del envejecimiento, se traducen en peor pronóstico, complicaciones y muerte. Estas enfermedades en los últimos diez años se incrementaron en el mundo; Cuba no está ajena a este fenómeno. ⁽¹⁴⁾

La diabetes ha pasado a ser una de las 10 causas principales de defunción en el mundo, tras un importante aumento porcentual del 70%, también es responsable del mayor aumento de muertes de varones con un incremento del 80%;²² Perú, México y Argentina son ejemplo de lo expresado. ⁽³⁴⁾

Los resultados de este estudio contribuyeron a la actualización epidemiológica de la mortalidad en los pacientes con ERC en La Habana y sirve de base para el diagnóstico situacional y fortalecer las estrategias de intervención desarrolladas por el Grupo provincial y Nacional de Nefrología, en coordinación con la atención primaria de salud (APS).

CONCLUSIONES

Aunque se produjo una ligera reducción de la mortalidad por enfermedad renal crónica en la Habana durante el año 2022, esta entidad representa un desafío para el sistema sanitario cubano. La mayor mortalidad se observó en el sexo masculino y el grupo etáreo de 65 y más. Ocho municipios incrementaron la mortalidad. Los municipios más afectados en ambos años fueron Arroyo Naranjo y Plaza. La principal causa de muerte continúa siendo la enfermedad renal hipertensiva Todos los fallecidos tenían más de 10 años de evolución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS. La carga de Enfermedades renales en la Región de las Américas; 2022. paho.org/es/enlace/OPS, 2022.
2. World Health Statistics 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Las 10 principales causas de defunción en el mundo 2009-2019. 9 de diciembre de 2020. Citado 11/02/2021. Disponible en: www.who.int/countries
3. OMS. Enfermedades no transmisibles constituyen la principal causa de muerte en el mundo en los últimos 20 años. <http://www.cfg.sld.cu/noticia/2020/12/14/oms-enfermedades-no-transmisibles-constituyen-la-principal-causa-de-muerte-en-el-Web-Granma>.14 diciembre 2020



4. Acuña L, Sánchez P, Soler LA, Alvis LF. Enfermedad renal en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. Rev Panam Salud Pública. 2016;40(1):16-22. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/recent-submissions?offset=1080>.
5. Marín Prada MC, Gutiérrez García F, Martínez Morales MA, Rodríguez García CA, Dávalos Iglesias JM. Mortalidad de los enfermos renales crónicos en edad laboral en Cuba. Revista Cubana de Medicina. 2021(Abril-Jun);60(2):e1530
6. Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al día. [acceso 05/05/2022] Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/136>.
7. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, et al. US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. Am J Kidney Dis. 2019 (Acceso 6 de mayo 2022);73(3 Suppl 1): A7-A8. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.01.001>. Epub 2019 Feb 21. PMID: 30798791.
8. WHO. Global Burden of Disease 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life- years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016 (Acceso 6 de mayo 2022);388(10053):1603-1658. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31460-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31460-X). Erratum in: Lancet. 2017 Jan 7;389(10064): e1.
9. He Q. Mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica y Covid 19: revisión sistemática y metaanálisis. International Urology and Nephrology 53(8):1623-1629
10. Marín Prada MC, Gutierrez García F, Cardero Quevedo I, Romero Carrazana RY. Mortalidad en el adulto mayor con enfermedad renal crónica. Cuba,2011-2019. IV Convención internacional de salud. La Habana, 2022.
11. Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1204-1222. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9) doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. Erratum in: Lancet. 2020 Nov 14;396(10262):1562.
12. Minhas, Abdul Mannan Khan; Bhopalwala, Huzefa M; Dewaswala, Nakeya; Ijaz, Sardar Hassan; Khan, Muhammad Shahzeb; Khan, Muhammad Zia; Dani, Sourbha S; Warraich, Haider J; Greene, Stephen J; Edmonston, Daniel L; Lopez, Renato D; Virani, Salim S; Bhopalwala, Adnan; Fudim, Marat. Association of Chronic Renal Insufficiency with Inhospital Outcomes in Primary Heart Failure Hospitalizations (Insights from the National Inpatient Sample 2004 to 2018). **Am J Cardiol**; 202: 41-49, 2023 09 01.
13. 51 Congreso De La Sociedad Española De Nefrología Del 15-18 De Octubre 2021 Virtual. Www. Congre- sos2021.Com. <https://www.google.com/search?client=firefox->



b&hl=es419&source=hp&biw=&bih=&q=REUMEN+CONGRESO+SEN+2021&btnG=Buscar+con+Google&iflsig=AHkkrS4AAAAAYfsfuP9eF_rBzmfcya9QNaTjAw6GZ6bx&gbv=2

14. Lorenzo Sellarés V. Nefrología al día. Enfermedad Renal Crónica. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/136>.

15. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología La Habana. Programa de Enfermedades no transmisibles. Base de datos de Enfermedad renal crónica. 2022.

16. Pérez Escobar MM, Herrera Cruz N, Pérez Escobar E. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Arch Méd Camagüey 2017 [acceso 5/05/2022]; 21(1):13-26. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4579>

17. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de salud. 2021. Ministerio de Salud Pública. La Habana Cuba. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
<https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2021-ed-2022.pdf>

18. Bacallao-Méndez RA, López-Marín L, Llerena-Ferrer B, Gutiérrez-García F, Heras-Mederos A, Cabrera-Eugenio AP. Biopsia renal percutánea en pacientes mayores de 60 años. Análisis clínico-patológico. Nefro Latinoam. 2020 (Acceso 5 de mayo 2022); 17:25-33. www.nefrologialatinoamericana.com. DOI: 10.24875/NEFRO.20000074

19. Portilla Franco M, Tornero Molina F, Gil Gregorio P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. Nefrología (Madr.) 2016 Dic; 36(6): 609-615. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952016000700609&lng=es. <https://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.03.020>

20. Fiterre Lancis I, Fernández-Vega García S, Rivas Sierra RA, SabourninCastelnau NL, Castillo Rodriguez B, Gutiérrez García F, López Marín L, et al. Mortalidad en pacientes con enfermedad renal. Instituto de Nefrología. 2016 y 2017. Revha- banciencméd 2019 (Acceso 5 de mayo 2022); 18(2) 357-370: Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2520>

21. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. Clasificador Nacional de Actividades Económicas (CNAE). 2020. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/publicaciones-tipo/Anuario>

22. World Health Organization. (2015). International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision, Fifth edition, 2016. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/246208>

23. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for



250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. *Lancet*. 2018 (Acceso 5 de mayo 2022);392(10159):2052-2090. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31694-5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30340847/>

24. Alvis-Peña D, Calderón-Franco C. Descripción de factores de riesgo para mortalidad en adultos con enfermedad renal crónica en estadio 3-5. *Acta méd. Perú*. 2020 Abr;37(2): 163-168. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172859172020000200163&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.372.980>.

25. Jirapanakorn S, Witthayapipopsakul W, Kusreesakul K, *et al*. Allcause excess mortality among end-stage renal disease (ESRD) patients during the COVID-19 pandemic in Thailand: a cross-sectional study from a national-level claims database. *BMJ Open* 2024;**14**:e081383. doi:10.1136/bmjopen-2023-081383

26. Aldrete-Velasco JA, Chiquete E, Rodríguez-García JA, Rincón-Pedrero R, Correa-Rotter R, García-Peña R *et al*. Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. *Med. interna Méx*. 2018 Ago [citado 2022 Mayo 05]; 34(4): 536-550. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000400004&lng=es. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i4.1877>.

27. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. El color de la piel según el Censo de Población y Viviendas de 2012. Febrero 2020. [actualización 05/02/2020; [acceso 18/02/2021]. www.onei.gob.cu. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/publicaciones-tipo/Anuario/node/14808>

28. Millan-Leyva E, Vera-Martínez Y, Nuñez-Baquero N, Bastarrechea-Gordillo T, Rodríguez-Martin I. Enfermedad renal crónica en pacientes adultos mayores ingresados en un hospital psiquiátrico. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2019 (Acceso

5 de

29. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa L Y, Albertus P, Ayanian J, *et al* Renal Data System 2016 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *Am J Kidney Dis*. 2017 Mar;69(3 Suppl 1):A7-A8. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.12.004. Erratum in: *Am J Kidney Dis*. 2017 May;69(5):712. PMID: 28236831; PMID: PMC6605045. Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(16\)30703-X/abstract](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(16)30703-X/abstract)

30. Galiano-Guerra G, Lastre-Diéguez Y, Hernández-Álvarez R, García-Brings L. Prevalencia de la enfermedad renal oculta en adultos mayores hipertensos en la atención primaria de salud. *Revista Finlay*. 2019; 9(2) Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/658>



31. Marín Prada MC, Gutiérrez García F, Martínez Morales MA, Rodríguez García CA, Guerra Bustillo G, Pérez-Oliva Díaz JF . Características y causas de muerte de pacientes fallecidos con enfermedad renal crónica. Cuba 2011-2016. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021; 20(5):e3579. Disponible en:

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3579>

32. Gómez Carracedo A, Baztan Corte JJ. Métodos de evaluación de la función renal en el paciente anciano: fiabilidad e implicaciones clínicas. Rev. esp. geriatr. gerontol. (Ed. impr.); 44(5): 266-272, sept.-oct. 2009. DOI: 10.1016/j.regg.2009.03.016

33. Chávez-Gómez NL, Cabello-López A, Gopar-Nieto R, et al. Enfermedad renal crónica en México y su relación con los metales pesados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017 (Acceso 5 de mayo 2022) ;55(6):725-734.

Disponible en:<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76447>

34. Marinovich S, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2019. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2020. (Acceso 5 de mayo 2022) Disponible en:

<https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-10/registro-argentino-dialisis-2019.pdf>