



Artículo Original

Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes en diálisis crónica en las provincias del Norte Argentino y provincia de Buenos Aires

Burgos, Francisco Manuel; Vaernet, Daiana; Ortiz Roladán, Kevin

Directivos:

Dra Silvina Grillo, especialista en Nefrología y Clínica Médica. Universidad Nacional del Nordeste –
Facultad de Medicina

Asesores:

Dr Sergio Marinovich (Comité de Estadísticas y Registros. Sociedad Argentina de Nefrología. Ciudad
Autónoma de Buenos Aires (Argentina))

Fecha de recepción: 02/12/2023

Fecha de aceptación: 08/04/2024

Resumen:

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se ha constituido como una de las enfermedades más prevalentes e incidentes en todo el mundo, representando un gran desafío para la Salud Pública. Afecta desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 75% de las muertes por estas enfermedades. El objetivo del presente trabajo es identificar las posibles causas que podrían predisponer a una mayor morbilidad y mortalidad en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sometidos a Diálisis Crónica (DC) de distintas provincias, destacando el Norte y provincia de Buenos Aires, desde el período de 2004 hasta el 2021 y comprender la relación de las condiciones de pobreza y su impacto en el riesgo de morbilidad y mortalidad. Se realizó un estudio descriptivo de corte Transversal retrospectivo con datos obtenidos del Registro Nacional Argentino de Diálisis Crónica 2021. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a Diálisis Crónica por primera vez. Se colocaron los resultados en relación a mortalidad en DC por provincia del centro de Argentina. A partir de una búsqueda bibliográfica, se analizaron variables que incidirían en una mayor morbilidad y mortalidad en pacientes con ERC. Se evaluaron las 24 provincias de la República Argentina a partir de tablas y gráficos, en las cuales se observó que la mayoría de las provincias del Norte Argentino y Buenos Aires mantuvieron una significativa mayor tasa de mortalidad entre los años 2005 a 2021, siendo Jujuy y Chaco las provincias del Norte con mayor tasa de mortalidad en el 2020, zonas desfavorecidas económicamente y a nivel infraestructural. En la representación de tasas ajustadas de mortalidad por provincia y por períodos bianuales, Chaco fue incrementando la tasa de mortalidad en comparación con períodos anteriores, y Buenos Aires permaneció con niveles significativamente altos durante todos los períodos. Existe una asociación entre las variables mencionadas y la morbilidad y mortalidad por Enfermedad Renal Crónica. Investigar con mayor profundidad acerca de estos factores podría contribuir a acercarnos a resultados precisos y elaborar distintas estrategias aptas para cumplir con los objetivos perseguidos por el Sistema de salud.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica, Morbilidad y mortalidad, Condiciones socioeconómicas, Diálisis, Factores de Riesgo.

ABSTRACT

End-stage chronic kidney disease (CKD) has become one of the most prevalent and incident diseases worldwide, representing a great challenge for Public Health. It disproportionately affects low- and middle-income countries, where more than 75% of deaths from these diseases are recorded. Identify the possible causes that could predispose to greater morbidity and mortality in patients with Chronic Kidney Disease undergoing Chronic Dialysis (CD) from different provinces, highlighting the North and the province of Buenos Aires, from the period from 2004 to 2021 and understand the relationship between poverty conditions and their impact on the risk of morbidity and mortality. A retrospective cross-sectional descriptive study was carried out with data obtained from the Argentine National Registry of Chronic Dialysis 2021. All patients who were admitted to Chronic Dialysis for the first time were included. The results were placed in relation to mortality in DC by province in central Argentina. Based on a literature search, variables that would affect



greater morbidity and mortality in patients with CKD were analyzed. The 24 provinces of the Argentine Republic were evaluated based on tables and graphs, in which it was observed that the majority of the provinces of Northern Argentina and Buenos Aires maintained a significantly higher mortality rate between the years 2005 to 2021, being Jujuy and Chaco are the northern provinces with the highest mortality rate in 2020, economically and infrastructurally disadvantaged areas. In the representation of adjusted mortality rates by province and by biannual periods, Chaco was increasing the mortality rate compared to previous periods, and Buenos Aires remained with significantly high levels during all periods. There is an association between the aforementioned variables and morbidity and mortality due to Chronic Kidney Disease. Investigating in greater depth about these factors could help us get closer to precise results and develop different strategies suitable to meet the objectives pursued by the Health System.

INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica terminal (ERCt) se ha constituido como una de las enfermedades más prevalentes e incidentes en todo el mundo, lo que representa un gran desafío para la Salud Pública. La ERCt afecta desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 75% de las muertes por estas¹. Afectan más fuertemente a los sectores en situación de mayor vulnerabilidad social y económica, perpetuando por tanto la pobreza, constituyendo su principal causa de muerte prematura y de limitación funcional en estos países¹. En nuestra región, la ERC como causa de mortalidad, está ubicada dentro de las 10 primeras causas en Argentina, Chile y Uruguay; y dentro de las 10 primeras causas de muerte prematura en Argentina y Chile¹. Los pacientes bajo Terapia Renal de Reemplazo (TRR) tales como la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante, constituyen el grupo de mayor morbimortalidad. La supervivencia a los 5 años es de 40-50% para los pacientes en diálisis, siendo similar entre la hemodiálisis y la diálisis peritoneal crónica¹. Los datos de pacientes se obtuvieron del Registro Argentino de Diálisis Crónica que recopila los datos de todos los pacientes con ERC en TRR desde el año 2004 en Argentina. Dicho registro es llevado a cabo de manera conjunta por el INCUCAI (Instituto Central Único Coordinador de Ablación e Implante) y la SAN (Sociedad Argentina de Nefrología)².

Hace muchos años se viene investigando acerca de diferentes factores que podrían verse relacionados a la morbimortalidad. Dentro de los más reconocidos, se encontraría la pobreza y el bajo nivel socioeconómico que conduce a estos pacientes a una mala calidad de vida, con condiciones insalubres y malos hábitos higiénicos dietéticos, que determinan un aumento de la mortalidad durante su tratamiento³. Estos factores acelerarían estos procesos provocando una menor esperanza de vida para la población afectada³.

Por medio de este trabajo nos planteamos investigar sobre los posibles factores de riesgo que presentan las zonas más afectadas del país, puntualmente el norte argentino, en comparación con zonas urbanas, como ser la provincia de Buenos Aires, en relación con la morbimortalidad de los pacientes con ERCt sometidos a diálisis.

El propósito es identificar y plasmar las posibles causas o factores de riesgo que podrían predisponer a una mayor morbimortalidad en los pacientes con ERC sometidos a Diálisis Crónica de distintas provincias, destacando el Norte y provincia de Buenos Aires, desde el período de 2004 hasta el 2021. Además de indagar sobre las causas de mortalidad de dichos pacientes. Comprender la relación de las condiciones de pobreza (a partir de un enfoque en la alimentación y las condiciones sociales) y su impacto en el riesgo de morbimortalidad. Interpretar e identificar correctamente estos factores sería un paso inicial a la búsqueda de estrategias que reduzcan o atenúen las diferencias existentes entre las distintas regiones, para así abarcar precisamente el problema y disminuirlo paulatinamente.



MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo con datos obtenidos del Registro Nacional Argentino de Diálisis Crónica 2021. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a Diálisis Crónica en los Centros de Diálisis de la República Argentina (24 provincias) por primera vez, y los resultados en relación a mortalidad en DC por provincia del centro de Argentina². Por otra parte, se realizaron búsquedas bibliográficas exhaustivas de diferentes buscadores científicos como, Tripdatabase, Pubmed, Cochrane, entre otros, utilizando operadores booleanos como: *“chronic kidney disease”* - *“causes of mortality”* - *“socioeconomic conditions”* - *“risk factor’s”* - *“chronic dialysis mortality”* - *“Hygienic dietary conditions”* - *“water and dialysis”* - *“malnutrition”* - *“delay in attention”*.

En la Tabla 1, se presentan las variables analizadas relacionadas al aumento de la morbimortalidad por ERCT.

Tabla N 1: Factores de riesgo de morbimortalidad por Enfermedad Renal Crónica terminal.

Necesidades básicas insatisfechas: teniendo en cuenta recursos para saneamiento, agua y vivienda (Indicadores de las condiciones habitacionales de las viviendas particulares ocupadas INDEC 2022)³
Retraso en la derivación de los pacientes⁴
Desnutrición calórico-proteica⁵
Condiciones socioeconómicas (ganancias menor a la canasta básica)⁶
Contención familiar: apoyo familiar/ausencia familiar (pero nada que reemplace el “falta”)
Contaminación del agua con metales pesados^{7,8}
- Bajo número de centro de diálisis en las provincias del norte mencionadas (INCUCAI)⁹ - Distancias al centro de diálisis de los pacientes⁴

RESULTADOS

Se evaluaron las 24 provincias de la República Argentina, en las que se analizaron tablas y gráficos, con resultados representados por tasas brutas y ajustadas respecto a la mortalidad en DC. En la Tabla 2 (31a), se detallan los números correspondientes a las tasas ajustadas de mortalidad por provincia y por año desde el 2005 hasta el 2012. En la misma se observa que la mayoría de las provincias del Norte Argentino y Buenos Aires mantuvieron una significativa mayor tasa de mortalidad a lo largo de estos años, siendo Jujuy y Chaco las provincias del Norte más representativas en cuanto a tasa de mortalidad (32,5 y 26,4 por 100 P/AER respectivamente) en el año 2020. Sin embargo, durante el año 2005, se presentó una disyuntiva ya que la provincia del Chaco se encontraba con una significativa menor tasa de mortalidad que la media nacional con un valor de 11,8 por 100 P/AER, en comparación con las demás provincias del Norte y Buenos Aires². Sumado a esto, en otras provincias como Formosa y Catamarca, se presentó una semejante disparidad, pero en diferentes años (2006 y 2007) con una tasa de 10,5 y 10,9 por 100 P/AER.



Tabla N 2 (31a)

TABLA 31a: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA POR AÑOS: DESDE 2005 HASTA 2021																	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TIERRA D. FUEGO	27,1	17,1	14,1	10,6	18,7	19,9	15,3	8,0	9,8	8,6	20,0	11,6	6,1	8,7	17,3	26,6	13,8
MENDOZA	13,6	13,4	14,7	13,2	15,8	14,8	15,1	16,8	15,6	15,1	14,6	15,0	15,2	13,5	13,3	16,6	15,4
NEUQUÉN	15,3	14,8	12,6	13,9	12,7	13,8	14,3	14,0	11,0	12,1	18,1	13,0	17,6	16,1	11,6	14,9	15,7
RÍO NEGRO	11,7	12,6	11,9	9,6	14,6	13,3	13,3	13,1	14,7	15,0	13,2	17,2	12,6	12,3	13,2	16,4	16,5
ENTRE RÍOS	14,5	12,1	17,3	18,1	21,7	22,3	20,7	17,3	20,4	16,6	19,4	17,0	14,3	14,5	15,7	17,5	17,6
SANTA CRUZ	12,9	12,9	7,0	14,9	20,6	12,0	12,8	19,4	9,8	16,0	18,0	12,6	9,9	19,4	18,1	18,4	18,2
LA PAMPA	15,4	22,5	25,1	19,6	19,8	19,6	16,5	18,3	22,2	22,4	21,1	19,4	15,9	23,4	16,8	13,8	18,5
SAN LUIS	15,2	13,9	19,2	20,7	19,2	13,5	11,0	13,4	16,2	14,2	17,3	13,2	15,9	14,8	15,0	18,7	19,4
CAPITAL FEDERAL	15,7	14,6	17,1	15,2	17,7	17,0	15,3	15,7	16,4	17,1	18,7	16,3	16,3	15,7	14,6	19,1	19,5
SANTIAGO	14,9	13,8	19,3	15,8	14,4	17,1	13,9	14,2	15,6	15,4	18,4	18,0	15,4	14,7	19,1	18,6	20,2
CÓRDOBA	15,4	16,5	16,7	15,8	19,2	17,2	17,4	16,4	16,4	16,8	17,1	17,5	17,3	17,3	16,9	18,5	20,4
SANTA FE	16,4	18,0	19,2	17,0	18,9	20,0	16,9	15,2	19,1	17,3	19,4	20,2	19,2	17,4	17,7	21,7	20,8
BUENOS AIRES	16,7	16,1	18,2	17,5	19,3	17,4	17,3	17,3	18,5	18,2	19,2	18,8	18,6	18,9	18,3	21,8	21,7
SALTA	16,2	17,2	17,9	15,4	20,2	18,3	17,2	16,5	19,7	19,2	19,4	19,6	20,5	24,7	20,9	22,4	21,9
MISIONES	14,7	18,6	16,0	17,1	13,3	17,3	15,6	13,9	16,9	15,9	14,5	18,3	17,4	18,1	15,8	16,0	22,0
CHACO	11,8	16,9	18,8	13,6	17,3	20,2	17,9	20,5	17,8	19,2	21,4	17,9	19,4	20,1	23,0	26,4	22,1
TUCUMÁN	13,7	14,9	18,1	15,7	17,0	16,8	16,5	17,4	17,9	18,3	19,8	20,5	17,5	18,9	17,6	21,5	22,2
LA RIOJA	10,8	12,8	19,9	26,7	18,8	17,6	18,5	20,4	23,7	21,5	20,4	24,2	21,1	18,4	16,5	25,5	23,6
JUJUY	16,0	15,5	19,3	15,6	16,0	23,2	20,4	15,9	23,1	19,0	17,4	25,7	19,6	21,6	18,2	32,5	24,3
CORRIENTES	16,6	15,2	19,7	16,1	17,4	19,5	20,2	20,9	18,2	18,9	18,3	22,5	17,2	21,3	16,6	17,0	24,5
SAN JUAN	16,4	19,9	21,7	15,7	19,6	17,9	17,4	17,6	19,0	17,7	19,2	23,2	17,3	22,3	19,5	20,2	25,7
CHUBUT	17,3	18,5	13,3	18,6	14,0	21,2	18,5	16,4	19,9	16,7	16,4	20,8	22,1	17,0	16,6	19,8	26,8
FORMOSA	14,7	10,5	17,6	20,8	19,4	19,3	18,5	13,8	24,2	18,3	21,0	22,7	22,5	19,0	21,9	19,4	27,8
CATAMARCA	12,8	12,8	10,9	20,5	15,2	15,9	18,4	17,0	20,7	16,9	20,2	23,5	22,6	23,5	21,0	22,3	28,3
TOTAL PAÍS	15,6	15,7	17,6	16,4	18,2	17,5	16,8	16,6	17,8	17,4	18,5	18,5	17,7	17,9	17,2	20,3	20,9

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; Referencia Mortalidad en DC de Argentina en cada año; Casilla verde: Significativa menor mortalidad que la media nacional (Total país). Casilla roja: Significativa mayor mortalidad que la media nacional. Casilla amarilla: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de menor a mayor tasa 2021.

Por otro lado, anexamos la Tabla N°3 (31b) donde se identifica tasas ajustadas de mortalidad por provincia por periodos bianuales (desde 2005-2007 hasta 2020-2021)². En la misma, se muestran similitudes con respecto al gráfico anterior, en relación a la presentación de tasas de mortalidad más elevadas por parte de la población del Norte y Buenos Aires. Más precisamente, se puede apreciar como Chaco en los últimos 5 años fue incrementando la tasa de mortalidad en comparación con los periodos anteriores, pasando de un valor de 15,9 a finalizar los últimos años con valores de 24,3 por 100 P/AER (mayores a la media nacional). En contraparte, observamos como Buenos Aires, a diferencia del resto de las provincias del Norte, permaneció con niveles significativamente altos (17 y 22) durante todos los periodos, generando un agravamiento sostenido y persistente de la situación.



Tabla N 3 (31b)

TABLA 31b: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA. POR PERÍODOS: DESDE 2005-07 HASTA 2020-21						
	2005-07	2008-10	2011-13	2014-16	2017-19	2020-21
NEUQUÉN	14,2	13,5	13,0	14,4	14,9	15,3
MENDOZA	13,9	14,6	15,8	14,9	14,0	16,0
LA PAMPA	21,3	19,6	19,0	21,0	18,7	16,3
RÍO NEGRO	12,1	12,6	13,7	15,1	12,7	16,5
ENTRE RÍOS	14,7	20,7	19,5	17,7	14,8	17,6
SANTA CRUZ	10,3	15,8	13,9	15,4	15,8	18,3
MISIONES	16,6	15,9	15,5	16,3	17,1	19,0
SAN LUIS	16,1	17,4	13,6	14,9	15,3	19,1
CAPITAL FEDERAL	15,8	16,6	15,8	17,4	15,5	19,3
SANTIAGO DEL ESTERO	16,0	16,5	14,6	17,3	16,4	19,4
CÓRDOBA	16,2	17,4	16,7	17,1	17,1	19,4
TIERRA DEL FUEGO	18,8	16,9	10,7	13,3	11,2	20,1
CORRIENTES	17,2	17,7	19,7	19,9	18,4	20,7
SANTA FE	17,9	18,6	17,1	19,0	18,1	21,3
BUENOS AIRES	17,0	18,1	17,7	18,7	18,6	21,8
TUCUMÁN	15,6	16,5	17,3	19,5	18,0	21,8
SALTA	17,1	18,0	17,8	19,4	22,1	22,2
SAN JUAN	19,4	17,7	18,0	20,1	19,7	22,9
CHUBUT	16,3	18,0	18,3	18,1	18,5	23,2
FORMOSA	14,3	19,8	19,0	20,7	21,0	23,6
CHACO	15,9	17,1	18,7	19,5	20,8	24,3
LA RIOJA	14,7	20,7	20,9	22,0	18,6	24,5
CATAMARCA	12,1	17,2	18,7	20,4	22,4	25,3
JUJUY	17,0	18,2	19,9	20,8	19,7	28,5
TOTAL PAÍS	16,3	17,3	17,1	18,1	17,6	20,6
Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; Referencia Mortalidad en DC de Argentina en cada período; Casilla verde: Significativa menor mortalidad que la media nacional (Total país). Casilla roja: Significativa mayor mortalidad que la media nacional. Casilla amarilla: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de menor a mayor tasa 2020-2021.						

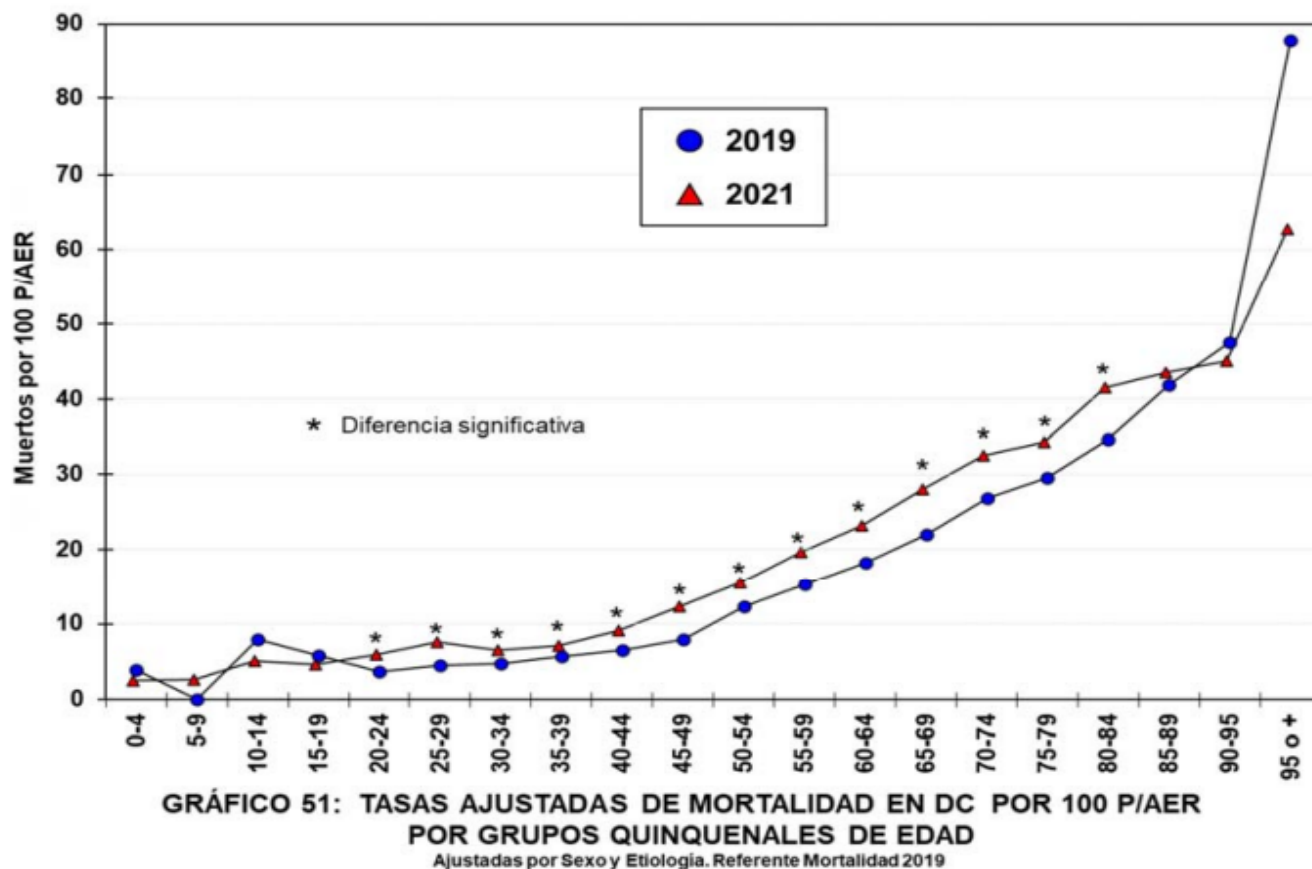
Estas grandes diferencias se podrían encontrar causadas por los factores de riesgo que tenemos en sospecha, siendo la pobreza uno de los pilares fundamentales. A partir de los datos del INDEC, se encontraron que las mayores incidencias de la pobreza en el 2023 en personas, se hallaban en las regiones Noreste (NEA), 42%; y Gran Buenos Aires (GBA), 41,4%, donde se encontró que GBA tuvo porcentajes de pobreza en hogares de 30,3%, personas: 41,4% y personas en indigencia 10,4%. En el noreste nos encontramos con valores de pobreza en hogares de 32,7%, personas: 42% y personas en indigencia de 10,6%. A su vez, en relación a condiciones habitacionales de las viviendas particulares ocupadas registradas en el Censo 2022 destacamos que, mientras la provincia de Buenos Aires tuvo porcentajes de acceso de agua para beber y cocinar por red pública de 76,7% y agua por cañería dentro de la vivienda con 93,3%, la provincia del Chaco tuvo valores inferiores, siendo agua por cañería dentro de la vivienda del 74,8% y agua para beber y cocinar por red pública del 77,1%. A partir de estos resultados, englobamos los factores de riesgo (Tabla 1)

Por otro lado, dentro de los gráficos con resultados y diferencias significativas, presentamos el Gráfico N°1 (Gráfico N°51)2, donde se realiza un análisis en cuanto a la tasa de mortalidad en DC por 100 P/AER por grupos quinquenales de edad2. Es de importancia recabar las diferencias a favor de 2019 donde se encuentra menor mortalidad desde los grupos etarios más jóvenes (20-24 años) hasta los más adultos (85-89) en comparación con el año 2021. A partir de ello, se podría sugerir que a medida



que pasan los años, dicha enfermedad va afectando inclusive a los de menor rango etario, propagando menor calidad y expectativa de vida a largo plazo.

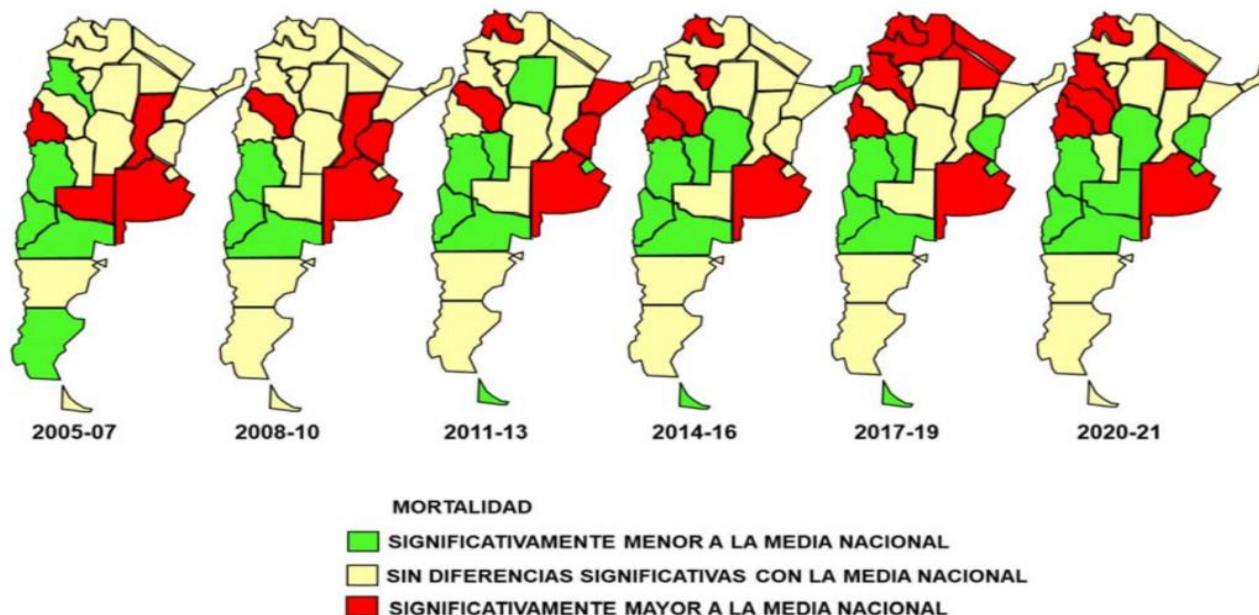
Gráfico N 1 (51)



Por último, en el Gráfico N°2 presentamos las provincias que tuvieron mayor índice de mortalidad representada con color rojo a lo largo de los distintos años, y con color verde, aquellas con menor índice. Algunas provincias tuvieron una mortalidad mayor a la estándar y de ellas, 6 presentan significativa mayor mortalidad durante el último periodo: Jujuy, Catamarca, La Rioja, Chaco, San Juan y Buenos Aires (2020-2021)². Genera una gran inquietud que a pesar del pasar de los años, la provincia de Buenos Aires se mantuvo con niveles persistentemente elevados desde el 2005 hasta el 2021, lo que implica un sostenido empeoramiento de la situación. Por otra parte, las provincias del Norte, se vieron desmejoradas a medida que avanzaban los años, lo que acarrea una aparición de factores de riesgo como los mencionados anteriormente que podrían verse involucrados en los resultados de mortalidad de las provincias.



Gráfico N°2: Mortalidad por Enfermedad Renal Crónica terminal por provincia de la República Argentina del periodo 2005-2021



Para finalizar, proyectamos además las causas de mortalidad en DC puntualmente más frecuentes a lo largo de los periodos 2005 hasta el 2021, a partir de la Tabla N°4 (35b)). En ella, se aprecian las distintas tasas de mortalidad por 100 P/AER según causalidad. En primer lugar se encuentran las enfermedades cardíacas predominantes a lo largo de todos los años, seguido por las causas infecciosas y en tercer lugar las causas cerebrovasculares.

Tabla N°4 (35b)

TABLA 35b : CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA FA y TASA																		
CAUSAS DE MUERTE	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T
CARDÍACA	1350	6,2	1447	6,3	1661	7,2	1558	6,3	1694	6,7	1823	7,1	1894	7,2	1903	7,0	2064	7,4
CEREBROVASCULAR	261	1,2	268	1,2	313	1,4	327	1,3	345	1,4	302	1,2	321	1,2	294	1,1	357	1,3
INFECCIOSA	832	3,8	869	3,8	935	4,0	869	3,5	962	3,8	944	3,7	992	3,8	935	3,4	1056	3,8
NEOPLÁSICA	185	0,9	216	0,9	280	1,2	248	1,0	245	1,0	294	1,1	286	1,1	321	1,2	313	1,1
OTRAS	477	2,2	517	2,3	567	2,5	609	2,5	677	2,7	692	2,7	558	2,1	636	2,3	717	2,6
DESCONOCIDAS	229	1,1	230	1,0	252	1,1	406	1,7	656	2,6	449	1,7	373	1,4	427	1,6	457	1,6
NO DECLARADAS	53	0,2	46	0,2	53	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	3387	15,6	3593	15,7	4061	17,6	4017	16,4	4579	18,2	4504	17,5	4424	16,8	4516	16,6	4964	17,8
CAUSAS DE MUERTE	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T		
CARDÍACA	2100	7,4	2227	7,8	2331	8,0	2114	7,1	2200	7,3	2192	7,2	2342	7,7	2192	7,4		
CEREBROVASCULAR	342	1,2	322	1,1	337	1,2	339	1,1	325	1,1	329	1,1	350	1,2	330	1,1		
INFECCIOSA	1053	3,7	1227	4,3	1238	4,3	1260	4,3	1327	4,4	1248	4,1	1913	6,3	1991	6,8		
NEOPLÁSICA	272	1,0	300	1,0	282	1,0	329	1,1	307	1,0	282	0,9	273	0,9	273	0,9		
OTRAS	718	2,5	696	2,4	682	2,3	677	2,3	704	2,3	656	2,2	778	2,6	817	2,8		
DESCONOCIDAS	459	1,6	518	1,8	505	1,7	521	1,8	532	1,8	521	1,7	508	1,7	558	1,9		
NO DECLARADAS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
TOTAL	4944	17,4	5290	18,5	5375	18,5	5240	17,7	5395	17,9	5228	17,2	6164	20,3	6161	20,9		
Nº: Frecuencia absoluta; T: Tasa de Mortalidad en Muertos por 100 P/AER																		



DISCUSIÓN

Indagamos acerca de las condiciones de pobreza y hallamos que se encontraban asociadas a la alta tasa de desnutrición calórica proteica presentada en los pacientes de dichas provincias. La misma generaría una pérdida de masa corporal magra con hipoalbuminemia lo que provocaría un aumento de morbilidad y mortalidad en la Enfermedad Renal Crónica. La pérdida de proteína y energía está determinada por la anorexia, el aumento del catabolismo de proteínas y el aumento del gasto de energía en reposo, donde la inflamación juega un papel importante y conduce a un catabolismo de proteínas acelerado y una síntesis reducida de proteínas musculares y hepáticas⁴. Otros estudios refieren que los niveles bajos de albúmina y la de la proteína C reactiva son buenos predictores de mortalidad en pacientes en hemodiálisis⁵. Sumado a estas condiciones, se considera como relevante el retraso en el tiempo entre la primera evaluación por el nefrólogo y el inicio de la hemodiálisis, en los cuales terminan ingresando con catéteres centrales en vez de fistulas arteriovenosas no logrando realizar un tratamiento precoz para retrasar el ingreso a diálisis crónica. Por otro lado, otro de los factores analizados, se basa en la exposición a metales pesados en el agua, de los cuales algunos son medibles y otros no. En una investigación realizada en Latinoamérica, Orr y Bridges, encontraron que los elementos más nefrotóxicos son el arsénico, el cadmio, plomo y mercurio. Los efectos de este último metal no son letales para las células renales pero el plomo sí puede relacionarse con insuficiencia renal, más como causal de la enfermedad⁷. Por otra parte, Campese y Tsai, et al, postulan que la Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCnt) puede ser resultado de la exposición a una variedad de contaminantes del agua (como los mencionados anteriormente) combinada con el agotamiento de volumen, dureza del agua o contaminación del subsuelo^{7,8}.

Nuevamente, ante la perspectiva de los factores determinantes de salud, se puede deducir que las personas de comunidades de bajo nivel socioeconómico son quienes no tienen acceso a agua potable, lo que los coloca nuevamente entre la población con mayor riesgo de ERCnt, como lo son las provincias del norte argentino y Buenos Aires.

Por último, otro factor que consideramos estuvo vinculado en cuanto al número de centros de diálisis que existen en las distintas provincias. Esto estaría fuertemente arraigado a las condiciones socioeconómicas ya que en aquellas provincias más afectadas económicamente se aprecia una diferencia notable en el número de centros de diálisis según cantidad de habitantes, generando inaccesibilidad oportuna a la salud, atrasos en la atención e interrupciones en las consultas programadas para diálisis de cada uno de los pacientes⁴. En un análisis de la accesibilidad geográfica de la atención primaria realizada en Resistencia, ciudad capital del Chaco, se demostró que un gran número de encuestados deben recorrer alrededor de 2 a 6 km para acceder al servicio de atención primaria más cercano, en dicho estudio se destaca que la distancia a recorrer, teniendo en cuenta el medio de transporte en la cual los usuarios se trasladan, es preferentemente a pie teniendo como segunda opción traslado en moto bicicletas y colectivos⁴. Otra variable son el estado de los caminos ya que gran parte son de tierra por lo cual se dificulta o imposibilita su llegada al servicio de atención primaria los días de lluvia y la iluminación de dichos caminos siendo las respuestas obtenidas no satisfactorias para los usuarios⁴.

En contraste, tenemos el estudio realizado en el área de la cuenca Matanza-riachuelo que es la región metropolitana más importante de Buenos Aires. El área cuenta con un desarrollo de sistema de transporte público, sus líneas de autobuses, los ferrocarriles suburbanos, el subterráneo y el pre metro que captan cerca del 50% de los viajes diarios en la región metropolitana; el resto se realiza en automóvil (37%), a pie (9%) y en motos y bicicletas (4%). A partir de esto, se demuestra la disparidad en cuanto a los medios de transporte y llegada que existen dentro de una provincia con respecto a otra, generando menor igualdad de oportunidades para la atención en salud en algunas regiones en comparación a otras.



Para finalizar, se agrega las necesidades básicas insatisfechas, en las cuales la precariedad habitacional e inequidad de las provincias aumenta de manera exponencial el riesgo de morbilidad, por exposición a mayores factores de riesgo que los comprometen a desarrollar grandes complicaciones durante su tratamiento, mayor número de ingresos hospitalarios, mayor estancia hospitalaria, y por ende, mayor morbilidad^{3,6}.

En conclusión, la pobreza (presente en algunas provincias como observamos a partir de los datos proporcionados por el INDEC), al final acaba siendo una forma de discriminación que reduce la expectativa de vida hasta 18 años menos, y obliga a subsistir a los más afectados con carencias básicas y a ser más propensos a enfermedades con menor acceso a servicios de salud. Según la CEPAL, durante la pandemia el número se incrementó a 86 millones de personas en esta situación. Sin embargo, continua siendo uno de los temas que menos se visibiliza en las reuniones, ocasionando mayor discriminación, insignificancia y desigualdad hacia aquellos más perjudicados. Esto resulta en un aumento día a día del número de fallecidos por distintas causas (Erick Gonzalez Neri, vocero de la Coalición de la Libertad de Conciencia y Expresión). A partir de los datos del registro Argentino de Diálisis Crónica del 2021 y de nuestro análisis, se puede afirmar que existen ciertas provincias que se ven mayormente afectadas en relación a otras, lo cual se debe a la mayor vulnerabilidad socioeconómica impuesta. Se encuentra una asociación entre los factores mencionados y la morbilidad por Enfermedad Renal Crónica. Más allá de ello, nos encontramos con ciertas limitaciones; si bien en la mayoría se conocen los factores que generen dichas consecuencias, no se contaron con suficientes estudios en cada provincia para demostrar dicha asociación, ni con una muestra representativa. Investigar con mayor profundidad acerca de estos factores podría contribuir en gran medida a acercarnos a resultados más precisos y elaborar distintas estrategias aptas para cumplir con los objetivos perseguidos por el Sistema de salud.

Agradecimientos:

Agradecemos principalmente la colaboración de parte del doctor e investigador Marinovich Sergio, quién pudo aportarnos significativa información y una guía para la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rosa Diez GJ. Descripción de población con Enfermedad Renal Crónica de origen desconocido como causa de ingreso a diálisis en Argentina [tesis de doctorado] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires; 2021 [citado AAAA MM DD]. 53 p. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisytr/20211230122326/tesis-rosa-diez-guillermo.pdf>.
2. Marinovich S, Bisigniano L, Rosa Diez G, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Fayad A, Haber Shaalo V: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2021. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2022.
3. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Primer semestre de 2023 [Internet]. https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_pobreza_09_2326FC0901C2.pdf. 2023 [citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_pobreza_09_2326FC0901C2.pdf.
4. Ponce B, Elizabeth. Resistencia (Chaco, Argentina) Geographic Accessibility ANALYSIS IN primary health care: applied study at reference regional centers in gran Resistencia (Chaco, Argentina) Análise da acessibilidade geográfica em cuidados primários da saúde: pesquisa aplicada nos centros regionais de referência da grande resistência (Chaco, Argentina). Revista de Salud Pública [Internet]. 2015;3:32-44. Available from: https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/4128/RIUNNE_AR_Ponce_B.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. PEWCarrero JJ, Thomas F, Nagy K, Arogundade F, Avesani CM, Chan M, et al. Global prevalence of protein-energy wasting in kidney disease: A meta-analysis of contemporary observational studies from the international society of



- renal nutrition and metabolism. *J Ren Nutr* [Internet]. 2018;28(6):380–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jrn.2018.08.006> Muscaritoli M, Molino A, Bollea MR, Fanelli.
6. Marinovich S, Lavorato C, Rosa-Diez G, Bisigniano L, Fernández V, Hansen-Krogh D. La falta de ingresos económicos se asocia a menor supervivencia en hemodiálisis crónica. *Nefrología (Madrid)* [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 28];32(1):79–88. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952012000100013
 7. Ortega-Moctezuma O Sra, Zárate-Pérez J Sra, Alba-Alba CM Sra, Jiménez-Hernández M Sr, Ramírez-Girón N Sra. Enfermedad renal crónica asociada a la exposición a metales pesados y productos agroquímicos en Latinoamérica. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2023 [citado el 2 de septiembre de 2023];26(2):120–31. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2254-28842023000200003&script=sci_arttext
 8. Tsai HJ, Hung CH, Wang CW, Tu HP, Li CH, Tsai CC, et al. Associations among Heavy Metals and Proteinuria and Chronic Kidney Disease. *Diagnostics*. 2021 Feb 11;11(2):282.
 9. INCUCAI - Sistema Nacional de Información [Internet]. Gov.ar.[citado el 23 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://irct.incucai.gov.ar/public/centro/Show.do?retPath=public/centro/Show.do&inicial=si>. Pietri D, Dietrich P, Mayo P, Carcagno A, De Titto E. Indicadores de accesibilidad geográfica a los centros de atención primaria para la gestión de inequidades. *Rev Panam Salud Pública*. 2013; 34(6): 452–60.