

Caracterización de pacientes fallecidos con síndrome cardiorrenal tipo IV tratados en una unidad de hemodiálisis

Characterization of deceased patients with cardiorenal syndrome type IV treated in a hemodialysis unit

Ailyn Machado Sosa¹ , Luis Angel Mederos Aguila¹ , Ana Laura Tamayo Rojas¹ , Raúl Antonio Fariña Peláez² , Iliana Margarita Sosa Fleites² 

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 16 de febrero de 2020. **Aceptado:** 1 de marzo de 2020. **Publicado:** 13 de marzo de 2020.

 Machado Sosa A.

Correo electrónico:
ailyn.machado@nauta.cu

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Resumen

Introducción: El síndrome cardiorrenal tipo IV se caracteriza por involucrar alteraciones cardíacas y renales. Por su complejidad y alta mortalidad actualmente representa un reto clínico para la sociedad. Los principales factores que intervienen en su fisiopatología son las alteraciones hemodinámicas y la activación neurohormonal. **Objetivo:** Caracterizar los pacientes fallecidos con síndrome cardiorrenal tipo IV que se encontraban en tratamiento dialítico. **Diseño metodológico:** Se realizó una investigación observacional, descriptiva y retrospectiva. La población estuvo constituida por 29 pacientes adultos fallecidos con diagnóstico de síndrome cardiorrenal tipo IV, en tratamiento dialítico ingresados en la unidad de hemodiálisis perteneciente al Hospital Universitario Clínico Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» durante el período comprendido entre enero de 2017 y diciembre de 2018. **Resultados:** El grupo etario predominante fue el mayor de 60 años, el sexo masculino fue el más frecuentemente afectado. Los antecedentes más comunes fueron la hipertensión arterial y las arritmias cardíacas. Entre las complicaciones predominaron la hipertensión arterial severa y las arritmias. Las causas de muerte más repetidas fueron la arritmia cardíaca severa, seguido de la miocardiopatía dilatada, el taponamiento cardíaco y la septicemia. **Conclusiones:** El síndrome cardiorrenal tipo IV resultó más frecuente en pacientes masculinos, de piel blanca, mayores de 60 años, con hábito de fumar y consumo de café. La hipertensión arterial y las arritmias cardíacas fueron las entidades que más se asociaron a este síndrome. Las causas de muerte que más se presentaron fueron las arritmias cardíacas severas, la miocardiopatía dilatada y el taponamiento cardíaco.

Palabras clave

Insuficiencia Renal;
Diálisis; Mortalidad





Abstract

Introduction: The cardiorenal syndrome type 4 is characterized by cardiac and renal alterations. Due to its complexity and high mortality, it currently represents a clinical challenge for society. The main factors involved in its pathophysiology are hemodynamic alterations and neurohormonal activation. **Objective:** To characterize deceased patients with cardiorenal syndrome type 4 who were receiving dialysis treatment. **Methodological design:** An observational, descriptive and retrospective study, was conducted. The population consisted of 29 adult patients, deceased with diagnosis of Cardiorenal Syndrome type 4 and dialytic treatment in the hemodialysis unit of the "Arnaldo Milián Castro" Surgical Clinical University Hospital from January 2017 to December 2018. **Results:** The predominant age group included patients older than 60 years old; male was the most frequently affected. The most frequent antecedents were arterial hypertension and cardiac arrhythmias. Severe hypertension and arrhythmias predominated among the complications. The most frequent causes of death were severe cardiac arrhythmia, followed by dilated cardiomyopathy, cardiac tamponade and septicemia. **Conclusions:** Cardiorenal syndrome was more frequent in white-skinned male patients, predominating in the age group over 60 years old. Arterial hypertension and cardiac arrhythmias are the nosological entities most associated to this syndrome. Severe arterial hypertension was the most common complication in the patients to be studied. The most frequent cause of death for them was severe cardiac arrhythmias.

Keywords:

Renal Insufficiency;
Dialysis; mortality

Introducción

El síndrome cardiorenal (SCR) es una entidad compleja, recientemente reconocida, que está en plena fase de definición y estudio de su patogénesis y fisiopatología. Fue descrito, primeramente, como el empeoramiento de la función renal en los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda o crónica descompensada, y reúne a internistas, cardiólogos, nefrólogos e intensivistas, siendo además un importante marcador pronóstico de la misma.¹

Si bien la presencia de compromiso de la función renal es frecuente en los pacientes cardiopatas, especialmente en aquellos con insuficiencia cardíaca, no es menos frecuente el compromiso cardiovascular y miocárdico expresado como insuficiencia cardíaca, en los pacientes con enfermedad renal terminal; a esta condición se le denomina, precisamente, SCR tipo IV.²

Debido a su complejidad, el síndrome cardiorenal tipo IV en la insuficiencia cardíaca ha sido descrito de varias maneras, incluyendo la presencia de insuficiencia renal, resistencia a los diuréticos o dificultad para manejar las cargas de sodio. Sin embargo, una caracterización más amplia de este síndrome implica el desequilibrio fisiopatológico entre el riñón y el corazón, en el cual la disfunción de uno promueve la disfunción del otro. Este concepto se aplica tanto para la disfunción cardíaca sistólica como la diastólica.³ Los factores de riesgo para este fenómeno incluyen la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el antecedente de insuficiencia cardíaca congestiva o insuficiencia renal crónica.¹

Considerando que la disfunción renal juega un rol causal en los resultados adversos de pacientes con insuficiencia cardíaca, la preservación de las variables hemodinámicas y de la función excretora del riñón, podría dilatar la progresión de la insuficiencia cardíaca y posiblemente mejorar su mortalidad. De esta manera, las terapias





emergentes para el síndrome cardiorrenal pueden ayudar a que la mejoría funcional de ambos órganos colabore a un mejor pronóstico en este grupo de pacientes.⁴ En este momento, una aproximación multidisciplinaria, que incluya aspectos de la medicina preventiva, cardiología, nefrología, medicina intensiva y otras disciplinas de apoyo, parece necesaria para obtener los mejores resultados terapéuticos.⁵

La insuficiencia renal es una enfermedad frecuente en Cuba.⁶ Su tratamiento precoz y la prevención de complicaciones reviste una gran importancia en la medida en que se mejora la calidad de vida de los pacientes y se aumenta la sobrevida.

El objetivo del presente estudio fue caracterizar los pacientes fallecidos con síndrome cardiorrenal tipo IV que se encontraban en tratamiento dialítico.

Diseño metodológico

Contexto y clasificación del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en la unidad de hemodiálisis del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro” de Villa Clara, durante el período comprendido entre enero de 2017 y diciembre de 2018.

Población y muestra

La población estuvo constituida por 29 pacientes adultos, tratados en la unidad antes mencionada y fallecidos con diagnóstico de síndrome cardiorrenal tipo IV. No se aplicaron técnicas de muestreo, por lo cual se trabajó con toda la población de estudio.

Variables y recolección de los datos

Los datos primarios se recogieron a través de las historias clínicas individuales de los casos estudiados a través de un modelo de recolección de datos elaborado por los autores donde se plasmaron todas las variables que dieron salida a los objetivos de la investigación.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, color de la piel, comorbilidades, hábitos tóxicos, tiempo de proceder depurador, causas de fallecimiento y complicaciones.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados en el software SPSS versión 23. Los resultados fueron expresados como frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas, y en medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas mediante la aplicación de técnicas de la estadística descriptiva. Se confeccionaron tablas y figuras en Microsoft Excel 2007.

Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada por el comité de ética de la institución donde se llevó a cabo. Se cumplieron los principios éticos establecidos en las normas relacionadas al manejo de historias clínicas. Los datos personales de identificación de los pacientes no fueron publicados.

Resultados

La **Tabla 1** muestra la distribución de pacientes adultos con síndrome cardiorrenal tipo IV fallecidos según las variables sociodemográficas: rango de edad y sexo, donde se observa que el sexo masculino se corresponde con un 55,2% y el femenino con un 44,8%. Siendo el rango de edad predominante el mayor de 60 años con 15 casos, seguido en orden descendente por los rangos de edades 31-40 y 41-60 años, con 6 casos cada uno. Predominaron los pacientes de piel blanca.

En la **Tabla 2** se muestra la distribución de pacientes adultos con síndrome cardiorrenal tipo IV según las comorbilidades, predominando la hipertensión arterial con 6 casos para un 20,6% y la arritmia cardíaca con 5 casos para un 17,2%, seguida de la cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus y la anemia con 4 casos fallecidos cada uno, representando un 13,8%.





Tabla 1. Distribución de pacientes según variables epidemiológicas. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”. Enero de 2017 - diciembre de 2018.

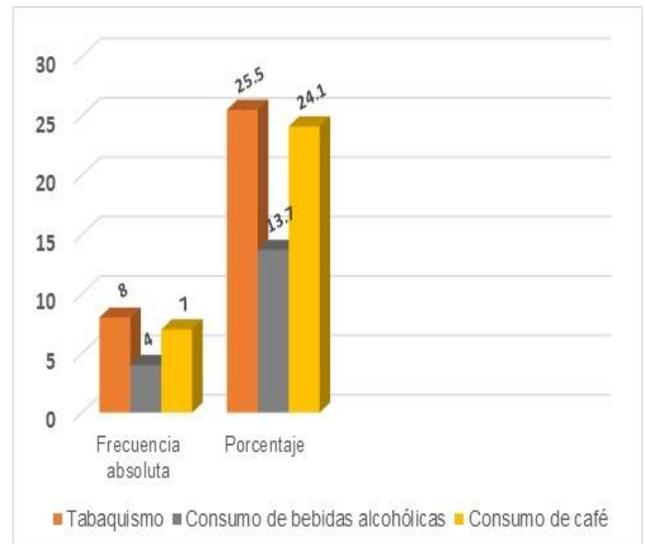
Edad	Sexo				Color de piel			
	Femenino		Masculino		Blanca		No Blanca	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
19 – 30	0	0,0	2	6,9	1	3,5	1	3,5
31 – 40	2	6,9	4	13,8	4	13,8	2	6,9
41 – 60	4	13,8	2	6,9	3	10,3	3	10,3
>60	7	24,2	8	27,5	9	31,0	6	20,7
Total	13	44,9	16	55,1	17	58,6	12	41,4

Tabla 2. Distribución de pacientes según comorbilidades.

Comorbilidades	No.	%
Hipertensión arterial	6	20,6
Arritmias	5	17,2
Cardiopatía isquémica	4	13,8
Diabetes mellitus	4	13,8
Anemia	4	13,8
Asma bronquial	3	10,3
Mieloma múltiple	2	6,8
Lupus eritematoso sistémico	1	3,4

En la **Figura 1** se observa que el 65,5% de los pacientes que integraron el estudio presentaron hábitos tóxicos, donde predominaron los casos con tabaquismo y consumo de café.

Figura 1. Distribución de pacientes según hábitos tóxicos.



En la **Tabla 3** se muestra que el tiempo de proceder depurador de 1 a 5 años es el predominante con 17 casos para un 58,6%, seguido por el de 6 a 10 años con 7 pacientes para un 24,1%.

Tabla 3. Distribución de pacientes según tiempo de proceder depurador.

Tiempo de proceder depurador	Total	
	No.	%
< 1 año	3	10,3
1 a 5 años	17	58,6
6 a 10 años	7	24,1
> 10 años	2	6,9
Total	29	100

En la **Tabla 4** se observa entre las complicaciones cardiovasculares, la hipertensión arterial severa (20,6%) y las arritmias (17,2) fueron las más frecuentes en los pacientes estudiados.



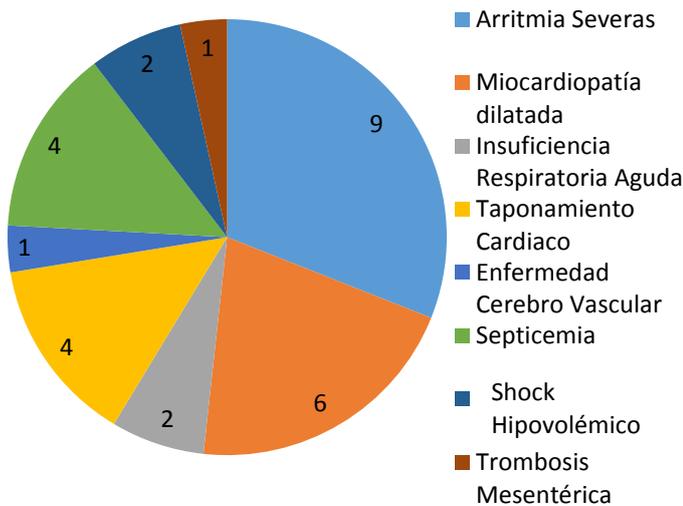


Tabla 4. Distribución de pacientes según complicaciones cardiovasculares.

Complicaciones Cardiovasculares	No.	%
Arritmias	5	17,2
Hipertensión arterial severa	6	20,6
Taponamiento cardíaco	2	6,8
Infarto agudo al miocardio	4	13,8

En la **Figura 2** se observa que predominaron como causa de muerte las arritmias cardíacas severas (9 casos para un 31,0%), la miocardiopatía dilatada, el taponamiento cardíaco y la septicemia.

Figura 2. Distribución de pacientes según causas de fallecimiento.



Discusión

Si se analizan los resultados referentes al sexo y edad, coinciden con lo expresado por los autores Santos *et al.*⁷ y Torrijos *et al.*⁸, quienes tuvieron un predominio de los pacientes del sexo masculino, color de piel blanca y con edades comprendidas en rango de más de 60 años. La edad, definitivamente, no es un factor determinante, se sabe que con los años la función renal se puede deteriorar lenta y progresivamente y se añaden

también otros factores vasculares inherentes al proceso de envejecimiento.

En el presente estudio las comorbilidades de mayor frecuencia fueron la hipertensión arterial, las arritmias, la cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus y la anemia. Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Jiménez *et al.*,⁹ quien afirma que estas patologías son muy comunes en pacientes renales crónicos tratados con terapia sustitutiva renal.

Se conoce que las funciones renal y cardíaca están íntimamente relacionadas, dado que participan activamente en el control, regulación y distribución adecuada de la sangre, líquidos y electrolitos en los compartimentos intravascular, extracelular y celular y depuran el organismo de sustancias nocivas.^{10; 11}

En el presente estudio, las complicaciones cardiovasculares resultaron las principales causas de mortalidad de los pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de sustitución renal mediante hemodiálisis. La mortalidad de origen cardiovascular fue la de mayor predominio, coincidiendo con lo planteado por otros autores nacionales e internacionales.^{7; 12-14}

Las razones que pueden explicar la alta tasa de mortalidad cardiovascular de los pacientes con IRC en los programas de terapia de remplazo de la función renal son la prevalencia aumentada de enfermedades cardiovasculares entre los pacientes incidentes en diálisis, que se explica por el síndrome cardiorenal tipo IV, ya que ambas entidades comparten similares factores de progresión.

Además, el pronóstico fatal de los pacientes que ya tienen enfermedad cardiovascular previa es mucho mayor. Por todo ello, estos pacientes deben ser considerados como un grupo de alto riesgo cardiovascular. Los autores coinciden con lo planteado por otros investigadores que han indagado en el tema.¹⁵ La alta incidencia, de la enfermedad renal crónica en general y del síndrome cardiorenal tipo IV en particular, genera





la necesidad de estudios frecuentes que establezcan patrones en las características de los pacientes enfermos, y que definan acciones encaminadas hacia la prevención de estas entidades nosológicas.

Conclusiones

El síndrome cardiorenal tipo IV resulta más frecuente en pacientes masculinos, de piel blanca, mayores de 60 años, con hábito de fumar y consumo de café. La hipertensión arterial y las arritmias cardíacas son las entidades que más se asocian a este síndrome. Las causas de muerte que más se presentan en los pacientes con este padecimiento son las arritmias cardíacas severas, la miocardiopatía dilatada y el taponamiento cardíaco.

Referencias Bibliográficas

1. Shilpa K, Hani K, Danish S, Luna B, Kan L, Ali S, et al. El Síndrome Cardiorenal en insuficiencia cardíaca: Un paradigma en evolución. Rev Chil Cardiol [internet]. 2014 [citado 17 jun. 2017]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=ci_arttext&pid=S0718-85602011000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
2. Villarreal D, Freeman RH. Contemporary Endocrinology: Natriuretic Peptides in Health and Disease. En: Swanson WK, Levin ER, editors. Natriuretic Peptides and Salt Sensitivity. Totowa, Nueva Jersey: Humana Press Inc.; 2017.p. 239-58.
3. Villarreal D, Freeman, RH, Brands MW. DOCA administration and atrial natriuretic factor in dogs with chronic heart failure. Am J Physiol [internet]. 1989 [citado 17 jun. 2017]; 257:[aprox.1.p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2528918>
4. Charles Herzog A, Heather Muster MD, Shuling L, Allan Collins J. Impact of congestive heart failure, chronic kidney disease, and anemia on survival in the Medicare population. J Card Fail [internet]. 2014 dic. [citado 19 jun. 2017]; 10(6):[aprox.12.p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071916404000727#!>
5. Bongartz LG, Cramer MJ, Doevandans PA, Joles JA, Braam B. The severe cardiorenal syndrome: «Guyton revisited». Eur Heart J [internet]. 2005 ene. [citado 17 jun. 2017]. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/26/1/11/494643>
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2019.
7. 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 Méd Centro [internet]. 2016 abr-jun. [citado 20 abr. 2017]; 10(2):[aprox. 10.p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/439>
8. Torrijos Gil JJ. Prevalencia y características clínicas de la insuficiencia renal crónica en el ámbito hospitalario [tesis]. España: Universitat de les Illes Balears; 2016. [citado 15 abr. 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=214872>
9. Jiménez Almonacid P. Fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). Nefrología al Día [internet]. España: Sociedad española de Nefrología; 2018 [citado 20 sep. 2019]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-articulo-fistulas-arteriovenosas-hemodialisis-38>
10. Fariña Peláez RA. Mortalidad en hemodiálisis, factores asociados [tesis]. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; 2010.
11. Bataille S, Brunet P, Decourt A, Bonnet G, Loundou A, Berland Y, et al. Pericarditis in





- uremic patients: serum albumin and size of pericardial effusion predict drainage necessity. *J Nephrol*. [Internet]. 2015 feb. [citado 22 Oct. 2017]; 28(1):[aprox.7.p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24840780>
12. Lobo Márquez LL, de la Serna F. Síndrome Cardiorrenal. *Rev Fed Arg Cardiol* [internet]. 2013 mar.[citado 2 marzo 2017];42(2):[aprox.7.p.]. Disponible en: http://www.fac.org.ar/1/revista/13v42n2/art_revis/revis01/marquez.php
 13. Ayora Loaiza AS, Alonso Herrera A, Pérez Cabrera D, Ramírez Gómez JI, Cruz Abascal RE. Manifestaciones cardiovasculares en pacientes tratados con hemodiálisis periódica por fístula arteriovenosa funcional. *Rev CorSalud* [internet]. 2016 abr-jun.[citado 2 marzo 2017];8(2):[aprox. 8. p.].Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/106>
 14. Atiés Sánchez MC, Collado Nieto S, Pascual Santos J, Cao H, Barbosa F. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: prevalencia, morbilidad y mortalidad. *Rev Cubana Invest Biomed*. [Internet]. 2015 [citado 12 abr. 2017]; 31(2):[aprox.11.p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v31n2/ibi08212.pdf>
 15. Galiè N, Humbert M, Vachiery JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A, et al. ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J*[internet]. 2016 ene[citado 12 abr. 2017]; 37:[aprox. 10.p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/1/67/2887599>



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

