



Complicaciones infecciosas en pacientes hospitalizados con enfermedad renal crónica en terapia de reemplazo renal: Un estudio observacional en un centro de salud de cuarto nivel en la Costa Caribe colombiana (2019-2024).

Gustavo Aroca Martínez ¹, Valentina Pérez Jiménez ¹, Diana Marcela Perea Rojas ², Andrés Cadena Bonfanti ¹, Joanny Judith Sarmiento ¹, María Raad Sarabia ³, Rodrigo Daza Arnedo ⁴, Jorge Rico Fontalvo ^{2,4}.

1. Clínica de la Costa, Nephrology Department, Barranquilla, Colombia. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.
2. Facultad de Medicina. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.
3. Facultad de Medicina. Universidad del Sinú, Cartagena, Colombia.
4. Asociación Colombiana de Nefrología e HTA. ASOCOLNEF. Bogotá, Colombia.

Resumen

Recibido: Agosto 10, 2025.

Aceptado: Noviembre 26, 2025.

Publicado: Noviembre 29, 2025.

Editor: Dr. Franklin Mora.

Como citar:

Aroca Martínez G, Pérez Jiménez V, Perea Rojas D, Cadena Bonfanti A, Sarmiento J, Raad Sarabia M, et al. Complicaciones infecciosas en pacientes hospitalizados con enfermedad renal crónica en terapia de reemplazo renal: Un estudio observacional en un centro de salud de cuarto nivel en la Costa Caribe colombiana (2019-2024). REV SEN 2025;14(1):50-58.

DOI: <http://doi.org/10.56867/160>

Sociedad Ecuatoriana de Nefrología, Diálisis y Trasplantes.

ISSN-L: 2953-6448



Copyright 2025, Gustavo Aroca, Valentina Pérez, Diana Perea, Andrés Cadena, Joanny Sarmiento, María Raad, Rodrigo Daza, Jorge Rico. This article is distributed under the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which allows the use and redistribution of the article, citing the source and the original author for non-commercial purposes.

Introducción: La segunda causa de mortalidad en pacientes con insuficiencia renal son las infecciones, entre las cuales la presencia de dispositivos como catéteres constituye un factor de riesgo. Este estudio analiza la mortalidad y los factores que contribuyen a las infecciones relacionadas con catéteres en pacientes con ERC.

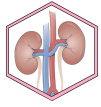
Métodos: El presente estudio observacional, se realizó en la Clínica de la Costa (Barranquilla, Colombia) de 2019 a 2024. Se incluyeron casos de pacientes en hemodiálisis o diálisis peritoneal, hospitalizados por infecciones de catéteres, con cultivo positivo. La muestra, se dividió en dos grupos según el desenlace hospitalario: vivos y fallecidos. Se recolectaron variables sociodemográficas, clínicas, microbiológicas y de manejo. Se comparan porcentajes con el test de Chi cuadrado y el Odds ratio.

Resultados: Se analizan 78 casos, de los cuales 38 en hemodiálisis y 40 en diálisis peritoneal; la mortalidad fue del 25.6% (n=20). No se encontraron diferencias en edad, sexo, comorbilidades crónicas entre los grupos. Los antecedentes de infección previa y de enfermedad neurológica se identificaron como factores de riesgo (OR: 3.714; IC95%: 1.04-13.31; $P=0.036$). Las muertes se asociaron al choque séptico y al ingreso en la UCI, presentes en el 100% de los fallecidos ($P < 0.001$). El *S. aureus* meticilino resistente fue el principal predictor de mortalidad, presente en el 50% de las defunciones (OR: 117; $P=0.0014$). No hubo asociación entre el tipo de dispositivo de acceso o la modalidad de diálisis y el fallecimiento de los pacientes.

* Autor de correspondencia

Email: Jorge Rico Fontalvo <jorgericof@yahoo.com>/ Dirección: Calle 94 No. 15-32 Oficina 603. Bogotá Colombia..

REV SEN 2025;14(1):50-58 |



Conclusión: la supervivencia en terapia de reemplazo renal depende de una vigilancia microbiológica estricta y de la personalización de los cuidados preventivos en pacientes con compromiso cognitivo, lo que permite una intervención temprana antes de que se establezca una disfunción orgánica irreversible.

Palabras claves:

Enfermedad renal crónica, terapia de reemplazo renal, hemodiálisis, diálisis peritoneal, infecciones asociadas.

Infectious complications in hospitalized patients with chronic kidney disease on renal replacement therapy: An observational study in a fourth-level health center on the Colombian Caribbean Coast (2019-2024).

Abstract

Introduction: The second cause of mortality in patients with chronic kidney disease is infections, among which the presence of devices such as catheters is a risk factor. This study examines the factors contributing to catheter-related infections among patients with CKD on the Colombian Caribbean Coast.

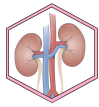
Methods: The present observational study was conducted at the Clínica de la Costa (Barranquilla, Colombia) from 2019 to 2024. Records of patients on hemodialysis or peritoneal dialysis hospitalized for infections associated with the renal replacement device, with microbiological confirmation by positive culture, were included. The sample was divided into two groups based on hospital outcome: living and deceased. Sociodemographic, clinical, microbiological, and management variables were collected. Percentages are compared with the Chi-square test and the Odds ratio.

Results: A total of 78 cases were analyzed, of which 38 were from the hemodialysis program and 40 from the peritoneal dialysis program; in-hospital mortality was 25.6% (n=20). No statistically significant differences were found in age, sex, or chronic comorbidities, such as hypertension or diabetes, between the groups of survivors and deaths. A history of previous infection and neurological disease was identified as a critical risk factor, increasing the probability of death almost fourfold (OR: 3,714; 95%CI: 1,037-13,309; P=0.036). The fatal outcome was closely linked to septic shock and admission to the ICU, which were present in 100% of the deceased (P < 0.001). Microbiologically, methicillin-resistant *S. aureus* was the main predictor of mortality, present in 50% of deaths with a significantly higher risk than other pathogens (OR: 117; P=0.0014). No significant association was observed between the type of access device or dialysis modality and patient death.

Conclusion: Survival on renal replacement therapy depends on strict microbiological surveillance and personalization of preventive care in cognitively compromised patients, allowing early intervention before irreversible organ dysfunction sets in.

Keywords:

Chronic kidney disease, renal replacement therapy, hemodialysis, peritoneal dialysis, associated infections..



La enfermedad renal crónica (ERC) se identifica por anomalías estructurales y funcionales renales que duran más de tres meses, con una disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) < 60 ml/min/1,73 m², considerando biomarcadores específicos como aumento de creatinina, proteinuria, albúminuria, sedimentos activos en análisis de orina, alteraciones estructurales identificadas por imagen y cambios histopatológicos [1].

La ERC supone una gran carga para los pacientes, sus familias y el sistema sanitario, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Esto se debe al alto coste de tratar la enfermedad en sí y a sus complicaciones, tanto renales avanzadas como cardiovasculares, que se presentan en las etapas intermedias de la ERC [2]. Se estima que la ERC será la quinta causa principal de mortalidad a nivel mundial para 2040, con un impacto creciente en la morbilidad y la mortalidad. La ERC también representa un desafío para América Latina, con una prevalencia media del 9.9% en la población adulta al considerar todas las etapas [3].

La ERC se clasifica según su gravedad, basada en los niveles de TFG y albuminuria, siendo el estadio G5, también denominado "insuficiencia renal", el peor escenario posible—GFR < 15 ml/min/1,73 m²—que requiere terapia de reemplazo renal (RRT) para sustituir artificialmente la función renal, promoviendo la sustitución renal para restaurar el equilibrio electrolítico mediante la eliminación de agua y solutos [4, 5].

Existen diversas modalidades para implementar la RRT; la hemodiálisis (HD) implica una eliminación periódica extracorpórea del exceso de agua y solutos de la sangre mediante una membrana semipermeable accionada por la bomba de extracción de una máquina de diálisis [4, 5]. La diálisis peritoneal (DP) consiste en el intercambio de solutos y líquidos entre la sangre de los capilares peritoneales y una solución administrada en la cavidad peritoneal, mediante la membrana peritoneal como superficie de diálisis. La DP ofrece una mejor calidad de vida gracias a su portabilidad, lo que permite a los pacientes realizarla de forma independiente, sin necesidad de desplazarse a un centro especializado, manteniendo así sus capacidades mentales y socioeconómicas para la vida diaria sin interrupciones [6, 7].

Ambas, la HD y la DP, son terapias fundamentales de reemplazo renal para el manejo de la enfermedad renal crónica avanzada [8]; sin embargo, ambas presentan complicaciones agudas y crónicas que pueden afectar significativamente la calidad de vida y el pronóstico del paciente. Las complicaciones específicas de la DP incluyen disfunción del catéter, que puede no infundir ni drenar; hernias debidas al aumento de la presión intraabdominal, que pueden requerir intervención quirúrgica (incidencia de 467/1.000.000); y la peritonitis, la complicación más común [6]. Por otro lado, las complicaciones más frecuentes de la HD son la hipotensión intradialítica, los calambres musculares, la cefalea y las reacciones al dializador, relacionadas con cambios hemodinámicos repentinos o respuestas inmunológicas adversas. Asimismo, las infecciones asociadas al acceso vascular, especialmente en catéteres temporales o con túnel, representan una causa significativa de morbilidad y mortalidad [9].

Entre las complicaciones, las infecciones asociadas a la HD y la DP son muy comunes. Los cocos grampositivos suelen aislarse en pacientes con HD, mientras que *Pseudomonas aeruginosa* y los hongos son los microorganismos más frecuentes en pacientes tratados con DP [10]. Entre los factores de riesgo modificables y no modificables se encuentran las estancias hospitalarias prolongadas, las comorbilidades que afectan al sistema inmunitario, los malos hábitos de higiene, el estado nutricional, el tipo de catéter utilizado y el nivel educativo [11].

El objetivo del presente estudio fue describir las complicaciones infecciosas en un grupo de pacientes de programas de hemodiálisis y diálisis peritoneal ingresados en un centro de referencia en la costa del Caribe colombiano.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Este estudio es observacional, de corte transversal. La fuente es retrospectiva.

Escenario

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de estadística de la "Clínica de la Costa" en Barranquilla, Colombia. El período de estudio fue del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2024.

Participantes

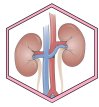
Se incluyeron los registros históricos de pacientes adultos, mayores de 18 años, con enfermedad renal crónica en estadio 5-D, en programas de hemodiálisis o diálisis peritoneal, ingresados a hospitalización con complicaciones infecciosas asociadas al uso de dispositivos de reemplazo renal (catéteres vasculares o de diálisis peritoneal) y en quienes el hemocultivo o cultivo de líquido peritoneal fue positivo. No se excluyeron registros. Se conformaron 2 grupos según el desenlace durante el período de hospitalización: vivo o fallecido.

Variables

Las variables sociodemográficas fueron: edad, sexo, nivel educativo, modalidad de terapia, localización anatómica del catéter, los informes de cultivo microbiológico del líquido peritoneal y de los hemocultivos, con su resistencia correspondiente, la necesidad de hospitalización o de estancia en la UCI, y el resultado posterior (vivo o fallecido) y la causa de la muerte. Factores de riesgo y de protección, como antecedentes patológicos personales, comorbilidades, adherencia al tratamiento de las comorbilidades y hábitos de higiene.

Fuentes de datos/mediciones

La fuente fue indirecta; se utilizaron los registros de hospitalización y de laboratorio, así como el expediente electrónico institucional, para la recolección de datos.



Sesgos

Las encuestas se aplicaron de forma estandarizada por el investigador principal, utilizando una guía preestablecida y aprobada en el protocolo de investigación. La información fue revisada por dos investigadores de manera independiente y registrada en copia. Se incluyeron únicamente los registros con concordancia total.

Tamaño del estudio

La muestra no fue probabilística, seleccionada mediante muestreo por conveniencia durante el periodo del estudio, conforme a los criterios de inclusión.

Variables cuantitativas

Los resultados de las variables ordinales se presentan en frecuencias y porcentajes. Los resultados de las variables en escala se presentan como promedios. No se convirtieron las variables de escala en variables cuantitativas.

Análisis estadístico

Se usa estadística inferencial. Los porcentajes se comparan mediante el test de chi-cuadrado. El análisis de asociación se presenta con Odds ratio e intervalo de confianza del 95%. El análisis estadístico se realizó con SPSS V 31.0 IBM Corp. (2024/2025). IBM SPSS Statistics, Versión 31.

Resultados

Participantes

Fueron 78 casos. Un total de 38 en el programa de hemodiálisis y de 40 en el de diálisis peritoneal. Un total de 58 pacientes completaron el período hospitalario con vida (Grupo 1) y 20 fallecieron durante la hospitalización (Grupo 2).

Características de la población de estudio

En ambos grupos, la edad se distribuyó de manera similar, con una edad media de aproximadamente 51 años, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. No hubo diferencias en la distribución por sexo, escolaridad ([Tabla 1](#)).

Comorbilidades

El análisis de la muestra, revela que la mortalidad no estuvo influenciada significativamente por comorbilidades crónicas como la hipertensión o la diabetes. Sin embargo, se identificaron factores de riesgo críticos: los pacientes con antecedentes de infección previa o enfermedad neurológica presentaron una probabilidad de fallecer casi cuatro veces mayor (OR: 3.714; IC95%: 1.037-13.309; $P=0.036$). En cuanto a la evolución clínica, el desenlace fatal estuvo estrechamente vinculado a complicaciones agudas graves, ya que el 100% de los fallecidos presentó choque séptico y requirió ingreso en la UCI ($P < 0.001$), lo que marcó una diferencia estadísticamente significativa frente a los sobrevivientes. Por el contrario, ni el tipo de dispositivo de acceso (vascular o peritoneal) ni la intensidad de la

curación mostraron una asociación significativa con la mortalidad en este grupo de estudio ([Tabla 1](#)).

Etiología asociada a la mortalidad

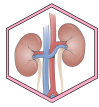
El análisis microbiológico revela una dispersión de patógenos en ambos grupos, pero destaca a la presencia de *S. aureus* meticilino resistente como el principal predictor de mortalidad. Esta bacteria se identificó en el 50% de los pacientes fallecidos, lo que representa un riesgo extremadamente elevado en comparación con los sobrevivientes (OR: 117; IC95%: 6.36-2152.4; $P=0.0014$). Por otro lado, aunque se observaron microorganismos con perfiles de resistencia complejos en el grupo de fallecidos, como *E. coli* BLEE, *Enterobacter* productora de carbapenemasa y la coinfección de *S. aureus* con *K. oxytoca* (10% cada uno), estos no alcanzaron significancia estadística ($P=0.079$). En contraste, el grupo de sobrevivientes mostró una mayor diversidad de gémenes, incluyendo bacterias más comunes como *S. epidermidis* y especies de *Candida*, no se asociaron con un desenlace fatal en esta muestra ([Tabla 2](#)).

Discusión

La presente investigación demuestra que la mortalidad en pacientes con infecciones del sitio de acceso en terapia de reemplazo renal está estrechamente vinculada a la severidad del compromiso sistémico y a perfiles microbiológicos de alta resistencia, más que a las características demográficas o comorbilidades de base del paciente. El hallazgo más relevante es la asociación crítica entre el choque séptico y el desenlace fatal, presente en la totalidad de los fallecidos, junto con el impacto determinante de la infección previa y la enfermedad neurológica, condiciones que elevaron casi cuatro veces la probabilidad de muerte (OR: 3.714).

Desde una perspectiva microbiológica, el estudio identifica al *S. aureus* meticilino resistente como el patógeno con mayor peso pronóstico, al estar presente en el 50% de las defunciones con un riesgo significativamente superior al resto de los aislamientos (OR: 117). Estos resultados subrayan que, si bien la modalidad de diálisis y el tipo de dispositivo no marcaron una diferencia estadística en la supervivencia, la progresión hacia un estado crítico y la presencia de gémenes multirresistentes constituyen los pilares sobre los que debe enfocarse el manejo preventivo y terapéutico.

La elevada mortalidad asociada al choque séptico y a la infección por *S. aureus* meticilino-resistente (SAMR) en esta cohorte puede explicarse por la compleja interacción entre la disfunción inmunitaria del paciente urémico y la virulencia bacteriana. Fisiopatológicamente, los pacientes en terapia de reemplazo renal presentan una inmunodeficiencia funcional que afecta tanto a la inmunidad celular como a la humoral, lo que facilita la colonización y posterior invasión de patógenos oportunistas.

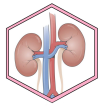
**Tabla 1.** Descripción general de la muestra.

	Grupo 1 Vivo n=58	Grupo 2 Fallecido n=20	P	OR	IC95%
Edad (Años)	52.9 ± 15.1	50.7 ± 14.5	0.573	--	--
Sexo hombre	28 (48.3%)	6 (20%)	0.155	--	--
Escolaridad primaria	42 (72.4%)	12 (60%)	0.300	--	--
Escolaridad secundaria	16 (27.6%)	8 (40%)	0.300	--	--
Comorbilidades					
Hipertensión arterial	48 (82.8%)	16 (80%)	0.782	--	--
Diabetes Tipo 2	24 (41.4%)	4 (20%)	0.086	--	--
Hepatopatía	2 (3.4%)	0 (0%)	0.400	--	--
Cardiopatía	18 (31.0%)	2 (10%)	0.063	--	--
Infección previa	6 (10.3%)	6 (30%)	0.036	3.714	1.037-13.309
Enfermedad neurológica	6 (10.3%)	6 (30%)	0.036	3.714	1.037-13.309
Tipo de dispositivo e intensidad de curación					
Catéter trascavo	4 (6.9%)	0 (0%)	0.228	0.730	0.635-0.838
Catéter subclavio	10 (17.2%)	6 (30%)	0.223	--	--
Catéter yugular	8 (13.8%)	0 (0%)	0.080	0.714	0.616-0.828
Catéter femoral	8 (13.8%)	4 (20%)	0.507	--	--
Catéter peritoneal	28 (48.3%)	10 (50%)	0.894	--	--
Curación semanal	22 (37.9%)	9 (45%)	0.577	--	--
Curación 3 o más veces por semana	36 (62.1%)	11 (55%)	0.577	--	--
Tipo de infección y tratamiento					
Bacteria	30 (31.7%)	10 (50%)	0.676	--	--
Bacteria + hongo	2 (3.4%)	0 (0%)	0.676	--	--
Ingreso a terapia intensiva	16 (27.6%)	20 (100%)	<0.001	--	--
Choque séptico	0	20 (100%)	<0.001	--	--
Hemodiálisis vs DP	30 (51.7%)	8 (40%)	0.366	--	--

DP: Diálisis peritoneal. OR: Odds ratio. IC: Intervalo de confianza.

Tabla 2. Descripción de la gérmenes y hongos en la muestra de estudio.

	Grupo 1 Vivo n=58	Grupo 2 Fallecido n=20	P	OR	IC95%
Acinetobacter Baumannii	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
E. Coli Blee	0	2 (10%)	0.0791	--	--
Enterobacter Arogenes Productora De Carbapenemasa	0	2 (10%)	0.0791	--	--
K. Penumoniae Esbl	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Morganella Morganii Y E. Faecium	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Pseudomona Aeuruginosa Mrs	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
S. Aureus Meticilino Resistente	8 (13.8%)	2 (10%)	0.6631	--	--
S. Aureus Meticilino Resistente Y Klebsiella Oxytoca	0	2 (10%)	0.0791	--	--
S. Aureus Meticilino Sensible	8 (13.8%)	2 (10%)	0.6631	--	--
S. Epidermidis	6 (10.3%)	0	0.2757	--	--
S. Epidermidis y Cándida Albicans	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Candida Albicans	4 (6.9%)	0	0.4203	--	--
Candida Parapsilosis	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Enterobacter Clocae y E. Coli No Blee	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Pseudomina Aeruginosa	4 (6.9%)	0	0.4203	--	--
S. Aureus Meticilino Resistente	0	10 (50%)	*0.0014	117	6.36-2152.4
S. Aureus Meticilino Sensible	12 (20.7%)	0	0.1017	--	--
S. Epidermidis Meticilino Resistente	2 (3.4%)	0	0.379	--	--
Streptococcus Penicilino Sensible	2 (3.4%)	0	0.379	--	--



La predilección del SAMR por los dispositivos de acceso se debe a su capacidad para formar biopelículas (biofilms) y expresar factores de virulencia, como las leucocidinas y proteínas de unión a la fibronectina, que permiten una adherencia bacteriana persistente y una evasión eficaz del sistema inmune. Esta invasión desencadena una respuesta inflamatoria sistémica descontrolada; en los pacientes fallecidos, la liberación masiva de citoquinas proinflamatorias parece haber superado los mecanismos de compensación, lo que ha conducido rápidamente a una disfunción microvascular, vasodilatación refractaria y daño orgánico múltiple, características del choque séptico observado en el 100% de los casos fatales. Por otro lado, el riesgo incrementado en pacientes con enfermedad neurológica (OR: 3.714) sugiere una vulnerabilidad adicional, posiblemente ligada a una mayor manipulación inadvertida de los dispositivos, dificultades en la higiene del sitio de acceso y una respuesta autonómica alterada, lo que acelera la progresión desde una infección local hacia una sepsis fulminante antes de que se logre una intervención terapéutica eficaz.

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones directas para la optimización de los protocolos de vigilancia en las unidades de diálisis. Dado que el *S. aureus* meticilino resistente se identificó como el principal predictor de mortalidad, es imperativo implementar programas de tamizaje activo y descolonización nasal/cutánea en pacientes que ingresan a terapia de reemplazo renal, especialmente aquellos con dispositivos de larga estancia. Asimismo, la fuerte asociación entre la enfermedad neurológica y el riesgo de fallecimiento (OR: 3.714) sugiere la necesidad de personalizar los cuidados de enfermería; en estos pacientes, se recomienda la aplicación de vendajes de seguridad reforzados y la educación intensiva al cuidador primario para minimizar la manipulación inadvertida del acceso. Dado que el choque séptico fue el desenlace universal en los fallecidos, la práctica clínica debe orientarse hacia la utilización de biomarcadores de detección temprana y el inicio empírico de esquemas antibióticos que cubran gérmenes multiresistentes ante la menor sospecha de infección del sitio de acceso, evitando la progresión hacia una falla multiorgánica que, como demuestra nuestra casuística, resulta irreversible una vez establecida.

El estudio identificó a *Staphylococcus aureus* como el microorganismo más común en infecciones por catéteres, tanto en hemocultivos como en cultivos de líquido peritoneal. Esto es coherente con otros estudios que identifican a *S. aureus* como patógeno predominante en infecciones relacionadas con catéteres [10]. La resistencia antimicrobiana observada, con un 16% en hemocultivos y un 30% en cultivos de líquido peritoneal, pone de manifiesto un desafío creciente en el manejo de estas infecciones, lo cual se alinea con las preocupaciones globales sobre el aumento de la resistencia bacteriana en infecciones nosocomiales [12-15].

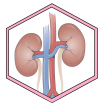
La tasa de mortalidad podría estar influida por la calidad del manejo de la infección relacionada con catéteres, el control de comorbilidades y la adherencia a las prácticas de atención [16]. Los resultados obtenidos en esta cohorte guardan una estrecha correlación con la evidencia internacional reciente, que posiciona las infecciones de los dispositivos de acceso como la segunda causa de mortalidad en

pacientes renales, solo superada por los eventos cardiovasculares. La prevalencia del *S. aureus* meticilino resistente (SAMR) como predictor crítico de mortalidad coincide con lo reportado por estudios multicéntricos en América Latina y Europa [17-19], donde se ha observado que la resistencia antimicrobiana duplica la probabilidad de progresión a sepsis severa en comparación con cepas sensibles. No obstante, un hallazgo distintivo de la presente investigación es la falta de significancia estadística en variables como la diabetes mellitus y la edad, factores que, en metaanálisis, suelen aparecer como predictores de riesgo. Esta discrepancia podría explicarse por el fenómeno de "supervivencia selectiva" o por una estandarización eficiente de los cuidados de enfermería en nuestro centro, lo que neutralizaría el impacto de las comorbilidades basales. Por otro lado, la asociación observada entre la enfermedad neurológica y la mortalidad refuerza las teorías de autores que sugieren que el deterioro cognitivo es un factor de riesgo independiente para la contaminación del catéter, lo que determina que la integridad del acceso depende tanto de la técnica médica como de la capacidad de autocuidado del paciente.

A pesar de la relevancia clínica de los hallazgos, el presente estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, su naturaleza retrospectiva y unicéntrica restringe la posibilidad de establecer una relación de causalidad definitiva y limita la generalización de los datos a poblaciones con contextos epidemiológicos distintos. Asimismo, el tamaño de la muestra (N=78), aunque suficiente para identificar predictores críticos como el *S. aureus* MR, podría haber carecido de la potencia estadística necesaria para detectar diferencias significativas en comorbilidades menos prevalentes o en la comparación directa entre modalidades de diálisis. Estas limitaciones abren importantes líneas de investigación futura; se sugiere desarrollar estudios prospectivos multicéntricos que evalúen el impacto de intervenciones preventivas, como el uso de geles selladores de antibióticos en catéteres o protocolos de descolonización prediálisis. Además, surge una nueva vertiente de estudio centrada en el binomio paciente-cuidador, con el fin de cuantificar cómo el soporte educativo en pacientes con compromiso neurológico puede reducir las tasas de infección y, en consecuencia, la progresión hacia el choque séptico, optimizando así la supervivencia a largo plazo en la terapia de reemplazo renal.

Conclusión

El presente estudio confirma que la mortalidad en pacientes con infecciones del sitio de acceso está determinada principalmente por la progresión al choque séptico y la presencia de *S. aureus* meticilino-resistente. El antecedente de enfermedad neurológica se identifica como un factor de riesgo que incrementa significativamente la probabilidad de muerte. Por lo tanto, la supervivencia en terapia de reemplazo renal depende de una vigilancia microbiológica estricta y de la personalización de los cuidados preventivos en pacientes con compromiso cognitivo, lo que permite una intervención temprana antes de que se establezca una disfunción orgánica irreversible.



Abreviaturas

ERC: enfermedad renal crónica.

Información suplementaria

Los materiales suplementarios no han sido declarados.

Agradecimientos

Agradecemos al personal médico, de enfermería, administrativo, y a los pacientes de la Clínica de la Costa, lugar donde se realizó el estudio.

Contribuciones de los autores

Gustavo Aroca Martínez: Conceptualización, curación de datos, investigación, visualización, redacción-borrador original.

Valentina Pérez Jiménez: Conceptualización, curación de datos, investigación, visualización, redacción-borrador original.

Diana Marcela Perea Rojas: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, administración del proyecto, software, validación, visualización, redacción – revisión y edición.

Andrés Cadena Bonfanti: Conceptualización, análisis formal, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, redacción – revisión y edición.

Joanny Judith Sarmiento: Conceptualización, curación de datos, investigación, visualización, redacción-borrador original.

María Raad Sarabia: Conceptualización, análisis formal, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, redacción – revisión y edición.

Rodrigo Daza Arnedo: Conceptualización, curación de datos, investigación, visualización, redacción-borrador original.

Jorge Rico Fontalvo: Conceptualización, análisis formal, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, redacción – revisión y edición.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

El estudio fue autofinanciado por los autores.

Disponibilidad de datos o materiales

No aplica.

Declaraciones

Aprobación del comité de ética y consentimiento para participar

El estudio fue aprobado por el Comité de bioética de la Clínica de la Costa.

Consentimiento para publicación

No aplica cuando no se publican imágenes, radiografías o fotografías específicas de pacientes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Uso de IA generativa

Los autores declaran haber usado la IA generativa de forma responsable, sin sustituir el pensamiento crítico, la experiencia y el juicio de los autores. La IA se utilizó bajo supervisión y control para elaborar la sección de discusión. El uso de la herramienta de IA mantiene la privacidad y la confidencialidad de los datos y aportaciones, incluidos los manuscritos publicados e inéditos, así como cualquier información personal identificable. Se ha cumplido con las políticas de la revista que permiten el uso de IA generativa únicamente en las secciones de introducción y discusión.

Solo se otorgan derechos limitados a la IA para prestar un servicio.

Se revisaron y verificaron cuidadosamente la precisión, la integridad y la imparcialidad de todos los resultados generados por IA para garantizar que el manuscrito refleje una contribución auténtica y original.

Información de los autores

Gustavo Aroca Martínez

Email: garoca1@clinicadelacosta.co

<https://orcid.org/0000-0002-9222-3257>

Valentina Pérez Jiménez

Email: dra.valentina.perez.jimenez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5263-0795>

Diana Marcela Perea Rojas

Email: dianaperea1822@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8821-6428>

Andrés Cadena Bonfanti

Email: acadena@clinicadelacosta.co

<https://orcid.org/0000-0003-3903-1915>

Joanny Judith Sarmiento

Email: Docenciaservicio@clinicadelacosta.co

<https://orcid.org/0000-0002-1718-362X>

María Raad Sarabia

<https://orcid.org/0000-0002-7080-7024>

Rodrigo Daza Arnedo

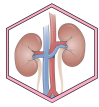
Email: rodrigoandres_2@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6295-4972>

Jorge Rico Fontalvo

Email: jorgericof@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-2852-1241>



Referencias

1. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4). <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018> PMID:38490803
2. Rico-Fontalvo J, Elbert A, Lorca E, Daza-Arnedo R, Castellaro C, Villavicencio V, et al. Situación de la enfermedad renal crónica en América Latina, con énfasis en la enfermedad renal diabética: dificultades y desafíos. *Nefrología Latinoamericana.* 2025 Jan 3; <https://doi.org/10.24875/NEFRO.M24000055>
3. Rico-Fontalvo J, Yama-Mosquera E, Robayo-García A, Aroca-Martínez G, Arango-Álvarez JJ, Barros-Camargo L, et al. Situación de la enfermedad renal crónica en Colombia. *Nefrología Latinoamericana.* 2022 Dec 20;19(2). <https://doi.org/10.24875/NEFRO.22000030>
4. Wang AYM. Peritoneal Dialysis. In: *Management of Kidney Diseases.* 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09131-5_19
5. Tamayo G, Quinchuela J, Benavides N, Mora F. Multicenter observational analysis of mortality in patients in hemodialysis programs. *Actas Médicas (Ecuador)*2025;35(2):175-189. <https://doi.org/10.61284/273>
6. Tenesaca V, Mosquera E, Delgado E. Management of emphysematous pyelonephritis with antibiotic therapy and colocation of double J catheter: A case report. (2024). *Actas Médicas (Ecuador)*, 34(1), 69-73. <https://doi.org/10.61284/177>
7. Rodríguez-García A. Prevalencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital Central Militar. *Rev Sanid Milit.* 2023;77(2). <https://doi.org/10.56443/rsm.v77i2.307>
8. Cueto-Manzano AM, Carlino-Bauza MC, Ríos-Sarro PG, Vallejos AC, Martín CAZS, Zúñiga-Saravia EA, et al. Kidney Health Programs in Latin America: Results of the SLANH Survey 2024;45, *Seminars in Nephrology.* W.B. Saunders; 2025. <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2025.151606> PMID:40318968
9. Greenberg KI, Choi MJ. Hemodialysis Emergencies: Core Curriculum *American Journal of Kidney Diseases* 2021;77. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.024> PMID:33771393
10. Gómez J, Pimienta L, Pino R, Hurtado M, Villavecés M, Gómez J, et al. Prevalence of catheter-related haemodialysis infections in Hospital Universitario San Rafael, Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Nefrología.* 2018;5(1). <https://doi.org/10.22265/acnef.5.2.283>
11. Mora-Bravo FG, Torres PTM, Campoverde NR, Carcelen GLB, Mancheno JCS, Tipanta ACS, Perez-Grovas H, Abarca WPR. Blood pressure control with active ultrafiltration measures and without antihypertensives is essential for survival in hemodiafiltration and hemodialysis programs for patients with CKD: a prospective observational study. *BMC Nephrol.* 2025 Jan 17;26(1):30. doi: [10.1186/s12882-025-03948-0](https://doi.org/10.1186/s12882-025-03948-0). PMID: 39825259; PMCID: PMC11742504.
12. Ibáñez Franco EJ, Fretes Ovelar AMC, Duarte Arévalos LE, Giménez Vázquez FDJ, Olmedo Mercado EF, Figueredo Martínez HJ, et al. Factores de riesgo asociados a infección de catéter de hemodiálisis en un centro de referencia. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna.* 2022;9(1). <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.23>
13. Bonilla A, Andrade N, Pérez S, Aveiga J, Espín L. Blood cultures in pediatric oncology, epidemiology 2023 of the National Oncology Institute - Solca Guayaquil. *Actas Médicas (Ecuador)*, 2025;35(1):42-48. <https://doi.org/10.61284/228>



14. Ruiz Suarez SM, Cerron Ventocilla KJ, Chávez Bustamante SG, Arellan Bravo L. Factors associated with bacteremia in patients with chronic hemodialysis in Huancayo, Peru. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2024 Jan 24;11(1). <https://doi.org/10.22265/acnef.11.1.738>

15. Montalván Rodríguez MF, Castillo Mantilla AD, Salazar Morochó BP, Montaña Cabezas KD. Infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis. *RECIAMUC*. 2021;5(3). [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.63-72](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.63-72)

16. Quinchuela J, Tamayo G, Benavides N, Mora-Bravo F. A Multicenter Propensity Score Matching Study of Homologous Convective Volume (HCV): A New Comprehensive Parameter for Dialysis Dose That Improves Survival. *Cureus*. 2025 Nov 5;17(11):e96157. doi: [10.7759/cureus.96157](https://doi.org/10.7759/cureus.96157). PMID: 41200257; PMCID: PMC12588620.

17. Alemán-Iñiguez J, Alemán-Iñiguez V, Alemán-Iñiguez P. Higher prevalence of diabetic peripheral neuropathy associated with secondary hyperparathyroidism. *Endocrinol Insights* 2023;18(3-4):143-148. <https://doi.org/10.46979/rbn.v57i4.50449>

18. Reina P, Minchala J. Association between glycosylated hemoglobin A1C and non-renal complications in patients with diabetes mellitus: A single-center observational study. *Actas Médicas (Ecuador)*, 2024;34(1):18-24. <https://doi.org/10.61284/171>

19. Cabezas-Weir C, Maldonado N, Otero M. Prevalence of cardiovascular risk in hypertensive patients according to their circadian blood pressure rhythm: A single-center observational study. *Actas Médicas (Ecuador)* 2025;35(1):13-19. <https://doi.org/10.61284/223>

DOI: Digital Object Identifier. **PMID:** PubMed Identifier.

Nota del Editor

REV SEN se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales sobre mapas publicados y afiliaciones institucionales.
