

Prevention of catheter-associated infection in hemodialysis patients: a literature review

Prevención de la infección asociada al catéter en pacientes con hemodiálisis: revisión bibliográfica

Autores:

Irm. Constante-Paredes, Jessica Estefanía
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Estudiante carrera de medicina
Ambato - Ecuador



jconstante9356@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-8675-6754>

Yanangomez-Benavides, Andrea Elizabeth
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Doctora Especialista
Docente Tutor del área de Medicina
Ambato – Ecuador



ae.yanangomez@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-7605-8865>

Fechas de recepción: 28-MAR-2025 aceptación: 28-ABR-2025 publicación: 30-JUN-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigiar.com/>

Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta a gran parte de la población mundial, siendo la hemodiálisis el tratamiento más utilizado en pacientes que se encuentran en fases avanzadas, este procedimiento requiere un acceso vascular, comúnmente mediante fistulas arteriovenosas y en muchos casos se recurre al uso de catéteres venosos centrales (CVC), los cuales presentan un alto riesgo de infecciones. La presente revisión bibliográfica analiza los principales factores de riesgo relacionados con infecciones asociadas a CVC en pacientes sometidos a hemodiálisis, así como las estrategias más efectivas para su prevención.

Las infecciones se originan principalmente por migración de microorganismos de la piel o por manipulación inadecuada del catéter, mencionando así *Staphylococcus epidermidis* y *S. aureus* como los patógenos más frecuentes, además la colonización bacteriana complica el tratamiento tras el aumento de la resistencia a antibióticos y en muchos casos requiere el retiro del catéter, factores como la duración del uso del catéter, diabetes, edad avanzada, inmunosupresión y trombosis aumentan el riesgo de infección.

Entre las medidas preventivas más eficaces se encuentran el uso de fistulas como primera opción, estrictas normas de asepsia durante la inserción y manejo del catéter, desinfección con clorhexidina, sellado con soluciones antimicrobianas y educación al paciente para su cuidado en el hogar. El diagnóstico en estos casos de infección se debe realizar con hemocultivos y el tratamiento debe ajustarse al agente causal. Se concluye que la prevención es esencial para reducir la morbi-mortalidad asociada al uso de catéteres en hemodiálisis.

Palabras clave: hemodiálisis; catéter; infecciones; renal; crónico

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) affects a large portion of the world's population, with hemodialysis being the most commonly used treatment for patients in advanced stages. This procedure requires vascular access, commonly through arteriovenous fistulas, and in many cases, central venous catheters (CVCs) are used, which pose a high risk of infection. This literature review analyzes the main risk factors for CVC-associated infections in patients undergoing hemodialysis, as well as the most effective strategies for their prevention.

Infections primarily originate from the migration of microorganisms from the skin or from improper catheter handling. *Staphylococcus epidermidis* and *S. aureus* are the most common pathogens. Furthermore, bacterial colonization complicates treatment due to the increase in antibiotic resistance and often requires catheter removal. Factors such as duration of catheter use, diabetes, advanced age, immunosuppression, and thrombosis increase the risk of infection. Among the most effective preventive measures are the use of fistulas as a first line of treatment, strict aseptic standards during catheter insertion and handling, disinfection with chlorhexidine, sealing with antimicrobial solutions, and patient education for home care.

Diagnosis in these cases of infection should be made with blood cultures, and treatment should be tailored to the causative agent. It is concluded that prevention is essential to reduce the morbidity and mortality associated with the use of catheters in hemodialysis.

Keywords: hemodialysis; catheter; infections; renal; chronic

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una afección compleja que afecta la función y estructura de los riñones, se caracteriza por la incapacidad de eliminar adecuadamente desechos del cuerpo, acumulación de líquidos, toxinas y electrolitos que regularmente se excretan en la orina, lo que perjudica la salud del paciente (1). La ERC posee un impacto epidemiológico significativo, afecta a aproximadamente 10 de cada 100 personas en todo el mundo, convirtiéndola en una de las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes y en expansión en los últimos años, por diversos factores como estilo de vida, malos hábitos, consumo de sustancias nocivas para la salud, lo que representa un número creciente de pacientes con ERC que requieren terapia de reemplazo renal, siendo la hemodiálisis el tratamiento más empleado con la aplicación de filtros que suplen la función de depuración de toxinas y equilibrio hidroelectrolítico (2).

La hemodiálisis es un procedimiento que parte del uso de un acceso vascular, permite la extracción de contenido hemático del paciente, mayoritariamente fistulas arteriovenosas que se confeccionan por medio de anastomosis de una arteria con una vena, sin embargo cuando existe aterosclerosis se maneja distintas opciones como la implementación de prótesis vasculares o uso de catéter venoso central, los cuales permiten la purificación extracorpórea de la sangre que favorece la eliminación parcial del exceso de agua, solutos y toxinas del cuerpo, así como la regulación del equilibrio ácido-base y electrolítico, a través de una membrana semipermeable colocada entre dos compartimentos de fluido, misma que atraviesa la sangre y se filtra con un dializador (3), se registra una incidencia de 12,5 casos de bacteriemia por cada 1,000 días de uso de catéteres en hemodiálisis, lo que indica un gasto anual por Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) que oscila entre 28 y 33 billones de dólares (4).

La investigación sobre la prevención de la infección asociada al catéter en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sometidos a hemodiálisis indica que es una afección prevalente y en aumento, representa una carga significativa para los sistemas de salud en todo el mundo. Las complicaciones derivadas del tratamiento, particularmente infecciones del acceso vascular, tienen un impacto directo en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, se establece esencial la comprensión y abordaje de estos problemas con el fin de mejorar la calidad de vida y supervivencia.

Material y métodos



Se desarrollo una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos científicas con el fin de identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección de catéter en pacientes con enfermedad renal crónica que se someten a hemodiálisis, con el propósito de describir las estrategias preventivas que han demostrado efectividad en la reducción de morbilidad y mortalidad de la población en estudio.

La búsqueda se realizó utilizando las principales fuentes de datos científicos disponibles en la biblioteca virtual de la Universidad Técnica de Ambato, tales como E-book, PubMed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Science Direct, Scopus, Dynamed y Springer Link, además de sitios web con validez mundial como la OMS y OPS.

Para la búsqueda avanzada se emplearon los siguientes descriptores: "Hemodialysis", " catheter ", " renal function ", "AND", "OR", "effectiveness" y "management". Entre las 22 fuentes bibliográficas, se encuentran estudios de cohorte, revisiones sistemáticas de alto impacto, metaanálisis y artículos originales publicados desde 2019 hasta la fecha en inglés y español.

Resultados

Para llevar a cabo la hemodiálisis es fundamental contar con un acceso vascular, aunque las fístulas arteriovenosas autóloga o protésica son la opción preferida, los catéteres venosos centrales comenzaron a emplearse para procedimientos urgentes en casos de insuficiencia renal aguda; en los últimos años el uso de catéteres permanentes ha incrementado, debido a las complicaciones vasculares que presentan los pacientes con insuficiencia renal crónica, relacionadas con la edad avanzada y más comorbilidades (5).

Las infecciones vinculadas a los catéteres venosos centrales son causadas por la migración de microorganismos de la piel en el sitio de inserción, contaminación durante manipulación para conexión del catéter, misma que favorece la colonización endoluminal. Además, los catéteres venosos centrales pueden ser colonizados de forma secundaria por bacteriemias (5,6). La adherencia de los microorganismos al catéter, seguida de la formación de una capa que se convierte en hábitat del germen bacteriano, uno de los procesos iniciales que conducen a la septicemia relacionada con el catéter, algunas moléculas de adhesión participan en la fijación de las bacterias al material inerte, mientras que los biopolímeros extracelulares sintetizados por estas especies favorecen la persistencia del agente en la superficie del catéter.

La colonización bacteriana en la superficie del catéter complica el tratamiento, pues no solo permite la evasión de la respuesta inmune, sino también aumenta significativamente las concentraciones inhibitorias mínimas de diversos antimicrobianos, desde una perspectiva terapéutica las infecciones asociadas a catéter venoso central colonizado deben manejarse como infecciones de cuerpos extraños, que

implica que el tratamiento debe incluir la remoción del catéter junto con la combinación de antimicrobianos para lograr un efecto sinérgico.

Los organismos responsables de las bacteriemias asociadas a catéteres han cambiado con el tiempo, las infecciones relacionadas con catéteres venosos centrales son causadas con mayor frecuencia por microorganismos cuya principal residencia es la piel, siendo los estafilococos responsables de aproximadamente el 60 % de los casos (con un 47 % atribuido a *S. epidermidis* y cerca del 15 % a *S. aureus*), la presencia de enterococos (13.5 %) y *Candida* (8 %) en estas infecciones ha ido en aumento, cabe destacar que muchas de estas cepas presentan resistencia a los antibióticos comúnmente utilizados (7).

La identificación y diagnóstico de infecciones relacionadas con catéter se fundamenta en la presencia de síntomas clínicos de infección ya sean locales, sistémicos o ambos, entre los hallazgos clínicos más comunes la fiebre destaca alta sensibilidad, a pesar de una especificidad limitada. En contraste, signos como inflamación o aparición de exudados purulentos alrededor del punto de inserción presentan mayor especificidad, con menor sensibilidad (6). En numerosos casos, diagnosticar una infección asociada al catéter implica considerar su retiro como parte del tratamiento, sin embargo, esta decisión es compleja en pacientes críticos o con opciones limitadas de acceso vascular. Por ello, se han implementado métodos diagnósticos conservadores, como hemocultivos cuantitativos obtenidos tanto por el catéter venoso central como por venopunción, así como el análisis del tiempo diferencial entre los frascos de hemocultivos convencionales recolectados simultáneamente por ambas vías (8).

Inicialmente, se deben obtener hemocultivos y comenzar un tratamiento empírico ajustado a la epidemiología microbiológica del centro, en casos de sepsis grave, shock séptico, infección purulenta en el sitio de inserción o túnel subcutáneo, tromboflebitis supurativa o complicaciones como endocarditis o bacteriemia persistente tras 72 horas de tratamiento adecuado, se recomienda retirar el catéter venoso central y continuar con terapia antibiótica sistémica. El tratamiento empírico dependerá de los síntomas del paciente, los factores de riesgo de infección y la localización del acceso vascular. La vancomicina es el antibiótico preferido en *S. aureus* y estafilococos coagulasa negativos en casos donde *S. aureus* resistente a metilina presenta una concentración mínima inhibitoria (CMI) ≥ 2 mg/l, se recomienda penicilinas antiestafilocócicas como cloxacilina o cefazolina debido a su mayor eficacia (9).

En caso de existir sospecha de infección por bacilos gramnegativos, *Candida* en pacientes con neutropenia, sepsis o factores de riesgo específicos, debe ampliarse la cobertura antimicrobiana, la duración del tratamiento dependerá del agente causante y la presencia de complicaciones, variando entre tres semanas para bacteriemias simples por *S. aureus* y hasta ocho semanas en casos de osteomielitis asociada, para candidemia el tratamiento antifúngico debe mantenerse al menos dos semanas después de la resolución de la infección en sangre (10).

En cuanto a los factores de riesgo que se ha sintetizado como punto principal se menciona el tiempo de uso del catéter venoso para hemodiálisis. Los catéteres venosos temporales o no tunelizados tienen un tiempo de uso seguro de 2 a 3 días, posterior a este periodo de tiempo se evidencia mayor facilidad de colonización de agentes etiológicos que pudiesen conducir a bacteriemia, por lo cual están diseñados como primera opción de uso en caso de requerimiento de diálisis de manera emergente y en pacientes que no se ha confeccionado con antelación una fistula arteriovenosa por lo cual es recomendable optar por otro acceso antes de superar este periodo de tiempo. Cuando se determina que el paciente va a requerir un uso prolongado de acceso venoso central, mayor a 3 semanas es recomendable el uso de catéter tunelizado o permanente mismo que tiene una ventana de uso seguro con menor incidencia de infección por el lapso de un año, sin embargo, hay pacientes que superan ese tiempo de uso sin evidenciar complicaciones, de igual manera pacientes que evidencian tunelitis o recurrencia de infecciones por lo que se ven obligados a cambio de dispositivo (4).

También se ha descrito una relación llamativa en pacientes diabéticos con catéter venoso central temporal, ya que esta población con un uso superior a 10 días evidencio mayor riesgo de infección. Asimismo, un estudio desarrollado en Brasil identificó que las infecciones asociadas al CVC fueron más prevalentes en pacientes diabéticos, con un predominio de patógenos gramnegativos multirresistentes, lo cual justifica la importancia de preparar un acceso vascular periférico con antelación debido a que en esta población hay un deterioro progresivo de la función renal. (11)

Otros factores de riesgo descritos son la inestabilidad hemodinámica, la neutropenia o inmunosupresión y signos inflamatorios en el sitio de inserción, ciertos hallazgos clínicos evidencian una estrecha relación entre la trombosis del catéter y la infección, debido a que la vaina de fibrina que rodea el catéter facilita la colonización microbiana. Por lo tanto, la presencia de trombosis debe alertar sobre la posible coexistencia de infección del catéter, entre estos factores de riesgo se menciona la bacteriemia donde se incluyen pacientes con edad mayor a 60 años, con residencia en zonas rurales y administración de nutrición parenteral total (3,4,12).

Tabla 1

Análisis de factores de riesgo de infección asociada al catéter en pacientes con hemodiálisis

Título	Autor	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones
Infecciones asociadas a catéter venoso central en adultos en proceso de hemodiálisis	Macrina Beatriz Silva-Cázares, et al.,2023	Estudio cuantitativo retrospectivo y descriptivo	El análisis conjunto de los resultados mostró una coincidencia del 60 % entre los agentes aislados en los hemocultivos de los pacientes (<i>S. epidermidis</i>) y los presentes en los cultivos de manos del personal y equipamiento (<i>S. coagulasa negativa</i>), sugiriendo una posible correlación entre la colonización del personal/equipamiento y los casos de bacteriemia relacionada a catéter.	El uso prolongado del cateter, el control epidemiológico riguroso y la adherencia estricta a las normas de asepsia constituyen pilares fundamentales para la prevención de complicaciones infecciosas y mortalidad asociada. En este contexto, resulta imperativo implementar programas permanentes de educación y monitoreo del manejo adecuado del CVC, dirigidos tanto al personal sanitario como al propio paciente.
Infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis	María Fernanda Montalván Rodríguez, et al.,2021	Estudio descriptivo, comparativo	El uso de catéteres venosos centrales se asocia frecuentemente con bacteriemias y otras complicaciones infecciosas graves, muchas de ellas potencialmente letales. En contraste, se considera que las fistulas arteriovenosas, seguidas por las prótesis endovasculares, catéteres tunelizados y no tunelizados, presentan menor riesgo de infección.	Tanto en diálisis peritoneal como en hemodiálisis, las complicaciones infecciosas representan una causa relevante de morbilidad y mortalidad. La literatura científica destaca que el tipo de acceso vascular utilizado es un factor determinante en la incidencia de infecciones El manejo de primera línea ante una infección relacionada a CVC incluye terapia antibiótica específica, basada en la identificación microbiológica del patógeno y su perfil de sensibilidad, así como la

remoción del catéter infectado, con eventual reemplazo tras el control clínico de la infección.

Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador	Junior Rafel Gahona Villegas, et al.,2023	Estudio cuantitativo transversa	La incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador han experimentado un incremento sostenido en los últimos años. Este aumento se atribuye a factores como el envejecimiento poblacional, el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, y la mejora en la detección y diagnóstico de la enfermedad renal crónica. Los datos muestran una distribución geográfica desigual de los casos, con una mayor concentración en las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí.	Los hallazgos del estudio indican que la ERC representa un desafío creciente para el sistema de salud ecuatoriano, tanto en términos de carga de enfermedad como de costos asociados al tratamiento. La concentración de servicios en áreas urbanas y la preferencia por la hemodiálisis sobre otras modalidades limitan las opciones terapéuticas para muchos pacientes. Se concluye que es imperativo implementar políticas públicas que promuevan la prevención y el diagnóstico temprano de la ERC, así como la expansión equitativa de los servicios de TRR en todo el país.
Infecciones asociadas al catéter de hemodiálisis	Linares-Artigas JC, et al.,2020	Estudio descriptivo, no	El uso de catéteres venosos centrales como acceso vascular en hemodiálisis se asocia a un riesgo significativamente mayor de infecciones en comparación con la fístula arteriovenosa.	El uso de catéteres venosos centrales en hemodiálisis representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de infecciones graves, lo que impacta negativamente en la calidad de vida y la supervivencia



s en pacientes nefrópatas		experimental y de tipo transversal	Estas infecciones incluyen bacteriemia, sepsis y otras complicaciones graves que pueden aumentar la mortalidad hasta tres veces en comparación con la población hospitalaria general. Las infecciones relacionadas con los CVC son la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en pacientes en hemodiálisis, después de las enfermedades cardiovasculares..	de los pacientes con enfermedad renal crónica. Es fundamental implementar estrategias de prevención y control de infecciones, así como promover el uso de accesos vasculares más seguros, como la fístula arteriovenosa, para reducir la incidencia de estas complicaciones.
Catéter venoso central y sus complicacio nes	Alejandra García Carranza, et al.,2020	Estudio prospectivo de cohorte	Las infecciones relacionadas con el catéter representan una fuente importante de bacteriemia primaria, destacándose como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados. La revisión enfatiza la necesidad de una evaluación cuidadosa de los pacientes para determinar la presencia de infecciones asociadas al catéter y evitar su retiro innecesario. Asimismo, se subraya la importancia de implementar medidas preventivas adecuadas para reducir la incidencia de estas complicaciones.	El uso de catéteres venosos centrales es indispensable en la medicina moderna; sin embargo, su implementación debe ir acompañada de una vigilancia estricta para prevenir y manejar las posibles complicaciones. Es crucial establecer protocolos de prevención secundaria, incluyendo técnicas asépticas durante la inserción y mantenimiento del catéter, así como una monitorización constante para la detección temprana de signos de infección o complicaciones mecánicas. La educación continua del personal de salud sobre las mejores prácticas en el manejo de CVC y la evaluación periódica de las indicaciones para su uso son fundamentales para minimizar los riesgos asociados y mejorar los resultados clínicos en los pacientes.

Fuente: Elaboración propia





Resultados

Después de la búsqueda de bibliografía se pudo evidenciar información acerca de las principales recomendaciones para disminuir la incidencia de infecciones relacionadas con catéter de hemodiálisis, donde se menciona que el acceso vascular preferido como primera opción es la fistula arteriovenosa autóloga, cuando esta no sea posible se optará por una prótesis o un injerto vascular, si las opciones anteriores no son viables o se requiere iniciar hemodiálisis de manera urgente sin un acceso vascular definitivo y funcional, se considerará el uso de un catéter venoso central (13).

El aumento de pacientes en programas de hemodiálisis, sumado a la creciente prevalencia de alteraciones en la circulación periférica, diabetes y envejecimiento, ha llevado a un mayor uso de catéter venoso central, las estrategias de asepsia en inserción y manejo de catéteres venosos centrales tunelizados incluyen uso exclusivo de estos dispositivos para hemodiálisis (HD) manipulados por personal capacitado bajo estrictas normas de asepsia, medidas como desinfección con clorhexidina al 2%, apósitos estériles transparentes, lavado higiénico de manos, uso de guantes, batas, mascarillas y campos estériles (14).

La profilaxis mediante sellados con soluciones antisépticas y antibióticas, descolonización nasal con mupirocina y elección adecuada del sitio de inserción del CVC son clave para reducir infecciones, priorizando siempre la evaluación del riesgo de resistencias microbianas, monitorización microbiológica ayuda en la detección temprana de colonización, sin embargo, su uso rutinario depende de cada contexto clínico (4,15).

Por otro lado, es importante brindar recomendaciones a los pacientes para mantener el catéter en condiciones óptimas en el domicilio, se debe evitar su manipulación innecesaria, protegerlo durante la ducha con una funda plástica para mantenerlo seco y en caso de sangrado o suciedad manejarlo con técnica estéril, la zona de inserción y el catéter deben permanecer secos y cubiertos con un apósito adecuado (3,16).

Discusión

La infección asociada al acceso vascular en pacientes de hemodiálisis crónica afecta hasta al 40% de aquellos que utilizan un catéter venoso central permanente, siendo hasta 15 veces más frecuente que en pacientes con FAV. Además, se ha reportado que el 50% de los catéteres permanentes deben ser reemplazados en el primer año debido a complicaciones infecciosas. Por lo tanto, al menor riesgo de infecciones asociadas con la FAV, se recomienda que este sea el acceso vascular preferido y en caso de dificultades anatómicas para su creación, los injertos arteriovenosos de uso temprano podrían ser una opción viable (17).

En los catéteres temporales, la colonización generalmente ocurre desde la superficie

externa por microorganismos de la piel del sitio de inserción, mientras que en los de larga duración predomina la colonización endoluminal, la contaminación de las conexiones por las manos del personal, en la última actualización de las guías de Infectious Diseases Society of America (IDSA) propone diferentes opciones terapéuticas para el manejo de bacteriemias relacionadas con catéter en pacientes en hemodiálisis, dependiendo de los síntomas clínicos y microorganismo identificado (18). Estas opciones incluyen: tratamiento antibiótico sistémico acompañado del retiro del catéter venoso central y posterior colocación de un nuevo acceso; tratamiento antibiótico sistémico con recambio de catéter sobre guía; y tratamiento antibiótico sistémico combinado con un enfoque conservador, utilizando sellado antibiótico (3,19). Un estudio en Ecuador sobre complicaciones relacionadas con el catéter venoso central identificó que este acceso vascular conlleva mayor riesgo de bacteriemia en comparación con un acceso periférico con mayor tasa de mortalidad, por lo que se concluyó este acceso como factor determinante en la aparición de infecciones sistémicas, se recomienda su sustitución temprana y selección de antibióticos de acuerdo con el perfil de resistencia bacteriana. (20)

El sellado antibiótico ha demostrado eficacia en estudios *in vitro* e *in vivo*, logrando beneficios como menor toxicidad sistémica, alta efectividad frente a biocapas bacterianas, reducción del riesgo de resistencia antimicrobiana y menor costo en comparación con la sustitución del acceso vascular (21); este procedimiento consiste en instalar altas concentraciones de antibióticos en la luz del catéter durante períodos prolongados, generalmente tres semanas según diferentes autores, las guías IDSA ofrecen recomendaciones sobre el tipo, concentración y duración del SA, aún no existe un consenso definitivo respaldado por evidencia científica (22).

Conclusiones

El catéter venoso central tunelizado debe ser considerado como última opción de acceso vascular en pacientes con insuficiencia renal crónica en programas de hemodiálisis, ya que las infecciones asociadas a este tipo de catéter son una de las principales causas de morbi-mortalidad en los pacientes, las infecciones suelen originarse por vía endoluminal, son provocadas principalmente por *Staphylococcus aureus* y estafilococos coagulasa negativos.

Las infecciones relacionadas con CVC siguen siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Estas complicaciones pueden ser prevenidas en gran medida mediante intervenciones centradas en la educación del personal y del paciente, el uso adecuado de barreras de protección y la implementación de técnicas asépticas estrictas.

El diagnóstico conservador de bacteriemia relacionada con catéter debe realizarse



mediante hemocultivos cuantitativos o convencionales, analizando el tiempo diferencial entre muestras obtenidas simultáneamente a través de los lúmenes del catéter y por venopunción.

El tratamiento dependerá de las manifestaciones clínicas y el microorganismo aislado; en casos de infección por estafilococos coagulasa negativos, puede optarse por un enfoque conservador con tratamiento antibiótico sistémico y sellado antibiótico, la prevención de infecciones de catéter se basa en el cumplimiento estricto de las medidas de asepsia durante la inserción y manipulación.

Es necesario impulsar nuevas líneas de investigación que evalúen la eficacia comparativa de medidas innovadoras como el sellado antibiótico y descolonización nasal, así como su impacto económico y clínico, de tal manera que las políticas institucionales incluyan protocolos de vigilancia epidemiológica y programas de mejora continua en el manejo de accesos vasculares, incluyendo auditorías periódicas, simulacros de procedimientos asépticos y campañas de concienciación.

Referencias bibliográficas

1. Enfermedad Renal Crónica | Nefrología al día [Internet]. [citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
2. Sociedad Española de Nefrología, informe anual 2022. Acceso 11 de diciembre de 2023 [citado 8 de mayo de 2024]. https://www.senefro.org/contents/webstructure/SEN_2023_REER_V2_1_.pdf
3. Enfermedad crónica del riñón - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon>
4. Haq A, Patel D, Gutlapalli SD, Hernandez GN, Seffah KD, Zaman MA, Awais N, Satnarine T, Ahmed A, Khan S. A Systematic Review of the Impact of Antibiotic and Antimicrobial Catheter Locks on Catheter-Related Infections in Adult Patients Receiving Hemodialysis. *Cureus*. 2023 Sep 10;15(9):e45000. doi: 10.7759/cureus.45000. Erratum in: *Cureus*. 2023 Nov 21;15(11):c146. PMID: 37829985; PMCID: PMC10565120. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+37829985%3B+PMCID%3A+PMC10565120>
5. Factores_PenafielArangoitia_Katherine.pdf [Internet]. [citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15223/Factores_PenafielArangoitia_Katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Gonzáles J. Prevalencia de las complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo, en pacientes que reciben terapia sustitutiva renal ingresada al programa de diálisis de la clínica Esmedial [tesis de pregrado]. Guayaquil: Pontifica Universidad Católica del Ecuador; 2021.
7. Villegas JRG, Jurado PR, Cabrera ASP, Rodríguez KMM, Kellendonk CHB. Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador. *Metro Cienc*. 30 de junio de 2023;31(2):35-40.
8. Día Mundial del Riñón 2022: HEARTS en las Américas y Salud Renal para Todos - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2022 [citado 8

- de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/9-3-2022-dia-mundial-rinon-2022-hearts-americas-salud-renal-para-todos>
9. Selby LM, Rupp ME, Cawcutt KA. Prevention of Central-Line Associated Bloodstream Infections: 2021 Update. *Infect Dis Clin*. 1 de diciembre de 2021;35(4):841-56.
 10. Sellarés VL, Rodríguez DL. A lo largo del texto hay numerosas referencias o enlaces, en general, en rojo, que corresponden a temas desarrollados en Nefrología al Día y que se accede desde el portal (<https://www.nefrologiaaldia.org/es>).
 11. Hidalgo-Blanco MÁ, Moreno-Arroyo MC, Sánchez-Ortega MA, Prats-Armon M, Puig-Llobet M, Hidalgo-Blanco MÁ, et al. Análisis de las complicaciones del acceso vascular en hemodiálisis. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrológica*. junio de 2023;26(2):106-18.
 12. Acebo Murillo MDR, Jiménez Luna CL, Guerrero Hidalgo LE, Cabanilla Proaño EA. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN PARA INICIAR EL TRATAMIENTO DE MODALIDAD DE DIÁLISIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL “ABEL GILBERT PONTÓN” – 2019. *Más Vita*. 9 de noviembre de 2020;2(3):76-89.
 13. Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales: Actualización y recomendaciones intersociedades. *Med B Aires*. febrero de 2019;79(1):53-60.
 14. Silva-Cázares MB, Escamilla-Reta ZA, Lozano-Zúñiga MM, Hernández-Nava N. Infecciones asociadas a catéter venoso central en adultos en proceso de hemodiálisis. *Sanus [Internet]*. 2023 [citado 12 de junio de 2024];8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/7482/748277397011/html/>
 15. Contreras ADRJ, Galarza BHC. Factores de Riesgos Asociados a Complicaciones del Catéter y Fístula Arteriovenosa en Pacientes Hemodializados. *Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo*, Septiembre-Diciembre 2022. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 28 de septiembre de 2023;7(4):9869-90.
 16. Araujo, G. (2021). Cuidados del acceso vascular para hemodiálisis. *Revista Cuidarte*, 12(3), e2090. <https://doi.org/https://doi.org/10.15649/cuidarte.2090>

17. Rodríguez MFM, Mantilla ADC, Morocho BPS, Cabezas KDM. Infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis. RECIAMUC. 9 de septiembre de 2021;5(3):63-72.
18. García Carranza A, Caro Pizarro V, Quirós Cárdenas G, Monge Badilla MJ, Arroyo Quirós A, García Carranza A, et al. Catéter venoso central y sus complicaciones. Med Leg Costa Rica. marzo de 2020;37(1):74-86.
19. Hinostroza-Sayas J, Huaranga-Marcelo J, Guzmán-Ramos R, Vásquez-Grande G, Pérez-Arteaga L, Pérez-Tejada E, et al. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y manejo de infecciones asociadas al acceso de hemodiálisis en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. enero de 2022;15(1):97-107.
20. TFG_Abadia_Cobo_Iker.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2024]. Disponible en:
https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54597/TFG_Abadia_Cobo_Iker.pdf
21. Sosa Barrios Rosa Haridian, Burguera Vion Víctor, Gomis Couto Antonio, Accesos Vasculares Percutáneos: Catéteres. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en:
<https://www.nefrologiaaldia.org/326>
22. Linares-Artigas JC, Gotera-Zambrano JL, Estraño-Villanueva JF, Bermúdez-Aguillon HR. Infecciones asociadas al catéter de hemodiálisis en pacientes nefrópatas. Kasma. 13 de noviembre de 2020;48(2):e48232825-e48232825.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Dra. Esp. Andrea Yanangomez

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.