



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA INFECCIÓN
DEL ACCESO VASCULAR DE PACIENTES EN
HEMODIÁLISIS.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH INFECTION
OF VASCULAR ACCESS OF PATIENTS IN
HEMODIALYSIS.

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD

PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
NEFROLÓGICOS

AUTORA

LIC. KATHERINE ESTEFANI PEÑAFIEL ARANGOITIA

ASESORES:

Mg CARLOS CHRISTIAN MELGAR MORAN

LIMA – PERÚ

2023

ASESORES DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg Carlos Christian Melgar Moran

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0003-3293-6316

DEDICATORIA

Este trabajo se lo debo principalmente a Dios que me ha mantenido saludable, a mi familia que me empujan a alcanzar mis metas, a los docentes y asesores que me han guiado en esta investigación, está dedicado a todos los que me han apoyado y ayudado a salir adelante con éxito.

AGRADECIMIENTO

Ante todo, a Dios que me mantuvo con vida, me dio la oportunidad de crecer profesionalmente y me permitió crecer como persona para hacer posible este trabajo. Con mucho cariño a las personas, sujetos de esta investigación, a mi asesor el Mg. Carlos Christian, por instruirme, por dejarme crecer y confiar en mis sabidurías. Les agradezco su desinteresada y Valiosa participación en la realización de este estudio.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio ha sido financiado de manera total por el investigador, por ende, se excluye cualquier tipo de fuente de financiamiento externo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La monografía “factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis” es original y se desarrolló siguiendo los lineamientos respectivos, respetando la ética y la conducta responsable en investigación, el mismo que se usará para obtener el Título de Segunda Especialidad en Enfermería en cuidados Nefrológicos.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodialisis

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	idoc.pub Fuente de Internet	1%
2	Espinosa Mota Armando Daniel. "Prevalencia de complicaciones asociadas a la colocación de catéter venoso central", TESIUNAM, 2019 Publicación	1%
3	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
4	www.ins.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	inba.info Fuente de Internet	1%
6	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
8	Pantoja Alcocer Esmirna Arlette. "Supervisión de la colocación del catéter venoso central y	1%

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	8
III. Material y métodos	9
IV. Resultados.....	9
V. Discusión	10
VI. Conclusiones	21
VII. Referencias bibliográficas	22
Anexos	30

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad renal se ha convertido en una enfermedad crónica común en nuestro país, una modalidad de terapia de reemplazo renal es la hemodiálisis que requiere de acceso vascular que no se encuentra exento de riesgos, en tal sentido, las infecciones asociadas al catéter de hemodiálisis son una causa significativa de morbilidad y hospitalización en pacientes, por esta razón, es importante identificar una predisposición a padecerlas. **Objetivo:** Analizar las evidencias científicas que existen sobre los factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis. **Material y métodos:** Se empleó una revisión de la literatura científica, de tipo descriptivo, retrospectivo y documental de los artículos científicos en la base de datos de Scielo, Dialnet, Pubmed, Google académico, SAGE Journals, ALICIA, Elsevier, eligiendo 25 artículos publicados entre el 2016 y 2022 luego de aplicar los criterios de elegibilidad y exclusión. **Resultados:** Se evidenció que, de los 25 estudios elegibles, de varios países y periodos, varios estudios identifican riesgos en la infección del acceso vascular en hemodiálisis. Los factores incluyen altos niveles de proteína C reactiva, hipoproteinemia, diabetes, presión arterial, edad avanzada, permanencia del catéter, y problemas de inserción y cuidado. **Conclusión:** entre factores de riesgos asociados con infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis se presentan la albúmina sérica baja, hipertensión, hipotensión, las punciones repetidas en la zona, la diabetes mellitus y otros.

Palabras clave: Infección del acceso vascular; fistula arteriovenosa; catéter venoso.

ABSTRACT

Background: Kidney disease has become a common chronic disease in our country, a modality of renal replacement therapy is hemodialysis that requires vascular access that is not free of risks, in this sense, infections associated with the catheter Hemodialysis is a significant cause of morbidity and hospitalization in patients, for this reason, it is important to identify a predisposition to suffer from them. **Objective:** To analyze the scientific evidence that exists on the risk factors associated with vascular access infection in patients on hemodialysis. **Material and methods:** A review of the scientific literature was used, descriptive, retrospective and documentary of the scientific articles in the database of Scielo, Dialnet, Pubmed, Google academic, SAGE Journals, ALICIA, Elsevier, choosing 25 published articles. between 2016 and 2022 after applying the eligibility and exclusion criteria. **Results:** It was evident that, of the 25 eligible studies, from various countries and periods, several studies identified risks in vascular access infection in hemodialysis. Factors include high levels of C-reactive protein, hypoproteinemia, diabetes, blood pressure, older age, catheter permanence, and insertion and care problems. **Conclusion:** risk factors associated with vascular access infection in hemodialysis patients include low serum albumin, hypertension, hypotension, repeated punctures in the area, diabetes mellitus and others.

Keywords: Vascular access infection; arteriovenous fistula; central venous catheter; risk factors

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de los riñones de manera crónica es un conjunto de dolencias distinguidas por cambios en la estructura y función renal, que se manifiestan a través de diferentes síntomas según las causas y la gravedad de esta, además, se encuentra relacionada en amplitud con una alta incidencia de la enfermedad crónica (1). Se caracteriza por la incapacidad de filtrar adecuadamente los productos del desecho del cuerpo y la acumulación de líquidos, toxinas y electrolitos que normalmente se excretan en la orina, creando sustancias que son perjudiciales para la salud del paciente (2).

A nivel internacional, actualmente es uno de los sustanciales problemas de salud pública, con una prevalencia global estimada en un 10%, con la mayoría de los pacientes sin conocimiento de su diagnóstico, a menudo, en estadios avanzados (3). Por ello, se convierte en una patología con un alto impacto epidemiológico, ya que afecta a 10 de cada 100 personas en todo el mundo, lo que la convierte en una de las enfermedades no transmisibles más importantes y de mayor expansión en los últimos años (1).

A nivel nacional, la enfermedad renal crónica afecta a 1 de cada 10 adultos, según la Sociedad Peruana de Nefrología, con una prevalencia de 9000 anualmente; a pesar de los importantes avances en el tratamiento de la depuración extrarrenal en el país, la tasa de mortalidad no mejorado, en los últimos 25 años (4). Asimismo, en la Encuesta Nacional de Salud del año 2010, mostró que una prevalencia de la enfermedad renal crónica en la población en un 2,7% (3).

En este sentido, el número de pacientes con enfermedad renal crónica solicitan terapia de reemplazo renal, siendo la hemodiálisis la forma más común y utilizada, esta es un método de purificación extracorpórea de la sangre que asegura parcialmente la remoción de agua y solutos para la función renal y regula la acidez y electrolítico, la cual, consiste en colocar una semipermeable membrana entre dos espacios de fluidos donde se utiliza un filtro o dializador (1).

El acceso vascular es un factor relevante en el éxito o fracaso de la hemodiálisis en pacientes con esta enfermedad, su importancia radica en que actualmente es la principal causa de hospitalización y fracaso de los pacientes en hemodiálisis, en particular la pérdida de mayor permeabilidad funcional que es un importante contribuyente a la morbilidad, molestias, mortalidad y costos. Esto es importante para un tratamiento de diálisis eficaz, ya que garantiza el caudal adecuado para las prescripciones de diálisis (5).

Existen alternativas para realizar la terapia de diálisis, las opciones más utilizadas para la población de hemodiálisis de hoy en día, son los catéteres venosos centrales y las fístulas arteriovenosas. En este aspecto, el primero es el abordaje vascular de elección por su larga supervivencia y baja tasa de complicaciones, mientras que el segundo se desarrolló en situaciones que requerían la introducción de grandes volúmenes de líquido a la circulación (5). En ese sentido, las complicaciones del acceso vascular se han presentado desde el inicio del tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, impactando directamente en su calidad de vida y curso de tratamiento.

Por ello, según la problemática descrita, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las evidencias científicas que existen sobre los factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis?

El presente estudio académico se justifica desde el punto de vista teórico porque dará a conocer cuáles son los factores asociados poniendo en conocimiento sobre qué debe trabajarse y que estudios pueden ser abordados para desarrollar estrategias o medidas para mejorar en el futuro la condición de los pacientes que se realizan la hemodiálisis.

Asimismo, desde el punto de vista práctico, proporcionará información para la práctica de enfermería, de este modo, los resultados repercutirán en un mejor control del paciente dado que identificará de manera objetiva los factores de riesgo y complicaciones relacionadas con el tipo de acceso vascular en pacientes con enfermedad renal crónica.

Por último, desde el punto de vista metodológico, se revisaron diversas bases y estudios en concordancia con el objetivo de la investigación que permitirá a los investigadores desarrollar sus habilidades en el campo de la ciencia proporcionando un conocimiento relevante sobre las enfermedades crónicas no transmisibles que son muy comunes en el país y una mayor comprensión sobre los factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis.

En esa línea, se abordará los principales fundamentos teóricos que permitan una mejor comprensión de las investigaciones actuales. La sepsis es una enfermedad causada por un proceso infeccioso de difícil diagnóstico y tratamiento, y existe evidencia de que los

cambios en la perfusión de los tejidos orgánicos son causados por la invasión de microorganismos al flujo sanguíneo, provocando una respuesta inflamatoria sistémica en el huésped (6). Asimismo, la sepsis se asocia con una disfunción orgánica, lo que requiere una biopatología más compleja que la propia infección, incluyendo el proceso de disfunción orgánica (7).

El acceso vascular es el punto anatómico donde ingresa el flujo sanguíneo de un paciente con enfermedad renal y por el que se extraerá la sangre y se retorna por el circuito extracorpóreo luego de la depuración extrarrenal a través del circuito extracorpóreo (8). La complejidad de las condiciones médicas presentes y la diversidad de especialidades involucradas hacen que sea un proceso paciente, desde el inicio de las complicaciones hasta la evaluación, mantenimiento, tratamiento de las complicaciones y desafíos, y la toma de decisiones (1).

La hemodiálisis consiste en la colocar dos compartimentos de fluidos, uno que contiene la sangre del paciente y del otro lado el dializado de acuerdo con las necesidades del doliente, estos mecanismos se permanecen a través de la entrada y salida de dos fluidos, los cuales son filtrados y el dializado fluye por ambos lados con el fin de la eliminación de toxinas (9).

Un catéter cardiovascular central es un dispositivo que proporciona acceso al torrente sanguíneo con fines de diagnóstico, de terapia, de administración de fármacos, de nutrición parenteral total o de hemodiálisis; además de ser una herramienta de seguimiento cardiovascular invasiva (10). Se catalogan de acuerdo con la permanencia

del catéter en corto, mediano y largo plazo, el tipo de inserción en central o periférica, el sitio de inserción en yugular, subclavia, femoral, humeral y el número de luces en única, doble, triple (11). Por último, generalmente, se prefieren las vías venosas centrales si se planea un tratamiento a largo plazo pudiendo permanecer en su lugar por más tiempo que las líneas periféricas.

Una fístula arteriovenosa es aquel acceso vascular más certero y duradero, diseñado para fortalecer las paredes de las venas para la inserción de agujas utilizadas en hemodiálisis (12). Existen 6 tipos: i) comunicación arteriovenosa simple; ii) saco de aneurisma entre arterias y venas; iii) comunicación arteriovenosa más aneurisma; iv) el acto de un aneurisma y un saco aneurismático comunicando con una fístula; v) cuando hay un saco de aneurisma que puede estar por arriba o bajo la fístula, y vi) cuando la fístula está en el saco de aneurisma (13). Asimismo, la vida útil de una fístula varía del estado vascular del paciente, pero también de la técnica de punción, de las atenciones del paciente y de la unidad de hemodiálisis, por ello, su duración media puede ser de varios años.

Diversos estudios anteriores indican la existencia de complicaciones y factores de riesgos asociados con la infección en pacientes con hemodiálisis, en primer lugar, de acuerdo con las complicaciones de las fístulas arteriovenosas, según la investigación de Rogel, cuando coexisten estas y los pseudoaneurismas deben tratarse tan pronto como se detecten, pueden ocurrir dificultades como ruptura, trombosis y embolia en la parte distal de la extremidad lesionada (13). Esto concuerda con el estudio de Meneses quien menciona que la trombosis es una complicación grave que puede conducir a la

pérdida de la fístula en la hemodiálisis, asimismo, señala que otra dificultad es la estenosis causada por punciones repetidas en el mismo sitio (12).

En la investigación de Sánchez menciona como factores asociados a sepsis con fístula arteriovenosa se encuentran aquellos pacientes con hipertensión en un 35,4%, con diabetes en un 29,7%, dislipémicos en un 30,1% y fumadores del 32,5%, asimismo, se observó un riesgo cuatro veces mayor de la falla de fístula en los dolientes que recibían terapia de reemplazo renal en hemodiálisis en comparación con los que aún se encontraban en la fase de prediálisis (14). Además, Palacios señala que los factores de riesgo para el fallo primario después de la fístula arteriovenosa de hemodiálisis son hipotensión arterial, obesidad y niveles altos de hormona paratiroidea (15).

En cuanto a las complicaciones del uso de catéteres venosos centrales, según el estudio de Parra, están asociadas con el neumotórax, lesión vascular, arritmia, perforación y taponamiento cardíacos, embolia gaseosa, lesión nerviosa o malposición del catéter, ruptura o desplazamiento involuntario, trombosis venosas e infecciones (12). Por otro lado, García indica que la trombosis venosa es otra complicación en la parte superior debido a traumatismos e inflamación del endotelio por la mala colocación del catéter venoso central (11).

Por su parte, respecto a los factores de riesgo asociados al uso de catéter venoso central se hallan la falta de esterilidad, la baja motivación del paciente, la falta de apoyo social, la baja formación y el bajo nivel socioeconómico. Además, García menciona que el principal factor de riesgo incluye pacientes con cáncer, cuyo efecto oscila entre el 0,3%

y el 28,3%, así como, algunos factores que pueden provocar una embolia gaseosa venosa incluyen la posición del paciente, la hipovolemia, la aspiración espontánea durante la cirugía y la falta de sellado del catéter (11).

El presente trabajo académico se respalda y está fundamentada en el modelo teórico de Jean Watson que proporcionó el núcleo y estructura original para la Teoría del Cuidado Humano. Esta se basa en una relación de ayuda y confianza entre el receptor del cuidado y el cuidador, que se sustenta en la armonía entre mente, cuerpo y alma, por lo que considera que el cuidado humano implica un compromiso moral. Para la autora, su teoría requiere que las enfermeras vayan más allá de los procedimientos, tareas y métodos utilizados en la práctica, si no solo del proceso de cuidado personal (16).

También identifica diez elementos esenciales de la enfermería sin los cuales las enfermeras no deben ejercer la enfermería profesional por lo que estos se alinean en la espiritualidad, la capacidad humana de adaptarse al crecimiento y al cambio, el respeto y aprecio por las personas, la libertad para tomar decisiones, una comprensión y consenso compartidos de la importancia de la relación enfermera -paciente basada en sobre sentimientos y emociones. La teoría de Watson en enfermería se puede aplicar a diferentes poblaciones y contextos clínicos, se fundamenta principalmente en que los enfermeros necesitan comprender la cosmovisión de sus pacientes, que incluye su perspectiva espiritual, en su búsqueda por el mejor cuidado respondiendo a las necesidades y creatividad que cada enfermero quiere plasmar en su práctica (17).

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Analizar las evidencias científicas que existen sobre los factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis.

Objetivos específicos:

1. Identificar los factores de riesgo asociados con la infección de la fistula arteriovenosa
2. Identificar los factores de riesgo asociados con la infección del catéter venoso central.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio académico es una revisión de la literatura científica, de tipo descriptivo, retrospectivo y documental, de artículos de investigación realizados entre el 2016 al 2022. La búsqueda se realizó en las bases de datos: Scielo, Dialnet, Pubmed, Google académico, SAGE Journals, ALICIA, Elsevier utilizando palabras claves como factores de riesgo, fistula arteriovenosas, catéter venoso central e infección del acceso vascular de acuerdo con el Descriptor de Ciencias de la Salud (DeCS), asimismo, los conectores booleanos usados fueron "and", "or" y "but".

Los criterios de elegibilidad que se aplicaron fueron: artículo original de investigación sobre el objeto de estudio, con una antigüedad máxima de 6 años, en idioma español o extranjero, así como, de diseño cuantitativo y cualitativo. Mientras que los criterios de exclusión fueron: estudios con acceso restringidos y/o repetidos, cartas al editor, reportes de periódicos, reseñas, temas desarrollados en neonatos o casos específicos excepcionales.

IV. RESULTADOS

Se halló un total de 30 artículos de investigación, luego de ejecutar los criterios de elegibilidad solo 25 estudios fueron seleccionados en para su análisis. De acuerdo con el país de procedencia los países fueron: Líbano, Japón, Singapur, Perú, Canadá, Paraguay, Egipto, China, Brasil, Argelia, Francia, Estados Unidos, Chile, España,

Ecuador, Italia, Colombia y Cuba. Además, dos artículos fueron del año 2022, tres del 2021, tres del 2020, cinco del 2019, cuatro del 2018, cuatro del 2017 y cuatro del 2016. Por último, cuatro artículos provinieron de Elsevier, cinco de Scielo, ocho de Google Scholar, dos de SAGE Journals, uno de Europe PMC, uno de Proquest, uno de Directory of Open Access Journals, uno de National Library of medicine, uno de Journal Vascular Sugery y uno de Global Index Medicus.

Diversas investigaciones establecen los factores de riesgo asociados con la infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis, dependiendo de las características poblacionales de los diferentes países, destacan los siguientes: mayores niveles de proteína C reactiva, la hipoproteinemia, hipertensión, hipotensión, síndrome de robo isquémico, diabetes, la permanencia del catéter, la nutrición parenteral total, edad avanzada, la contaminación durante la inserción del catéter, inestabilidad hemodinámica, la neutropenia, la incapacidad de cuidado del catéter, entre otros.

V. DISCUSIÓN

Un gran número de autores consideran que la fístula representa un menor índice de riesgo de producir infecciones en el torrente sanguíneo a comparación de la utilización del catéter venoso central, sin embargo, ambos muestran complicaciones y factores riesgosos que deben ser considerados.

Así un estudio realizado en el Líbano halló que, en casi el 47% de su población estudiada en el Centro Médico de la Universidad Americana de Beirut confirman que

las fístulas arteriovenosas se asociaron a tasas más bajas de infecciones del torrente sanguíneo en comparación con los catéteres tunelizados y no tunelizados (18). Asimismo, una investigación en Japón, menciona que las infecciones del torrente sanguíneo son frecuentes en pacientes hospitalizados en hemodiálisis con elevado índice de riesgo para el desarrollo de bacteriemia, encontró que, el uso de fístulas arteriovenosa presenta menor riesgo de bacteriemia que los catéteres venosos centrales (19).

En cuanto a los factores de riesgo de la fístula arteriovenosa, diversos estudiosos mencionan que existe una fuerte asociación entre la prevalencia de la infección entre los pacientes en diálisis y la mortalidad.

Albúmina sérica baja: No obstante, la investigación desarrollada en la provincia de Columbia Británica, Canadá, por Dagasso y otros autores encontró en los pacientes hospitalizados con enfermedad renal terminal entre abril del 2010 y marzo del 2017 que la utilización de hierro intravenosa, la diabetes, el uso de catéteres en comparación con las fístulas no fueron factores de riesgo significativos para las infecciones al torrente sanguíneo. En cambio, en el estudio se halló que la albúmina sérica baja y las comorbilidades más graves fueron factores de riesgo estadísticamente significativos, con un riesgo mayor de muerte, es decir, un mayor índice de mortalidad (20).

Además, una investigación desarrollada en Estados Unidos que analizo a un grupo de 665.416 pacientes identifico que en alrededor del 13% de ellos presento septicemia hallando como predictor importante la disminución de la albúmina séricas en aquellos

pacientes con enfermedad renal en etapa terminal que iniciaron la hemodiálisis a través de la fistula arteriovenosa y otros accesos. Asimismo, la sepsis se vinculó con un incremento espectacular de la mortalidad de los dolientes en hemodiálisis, por lo que se recomendó iniciar el acceso con una fístula arteriovenosa dado que esta se relaciona con una menor amenaza de padecer infecciones (21).

Hipertensión: Un estudio realizado en Egipto señala que la hipertensión constituye un factor de riesgo, pues de 239 pacientes estudiados estuvo presente en 103 de ellos y la diabetes en 45, es preciso mencionar, que 52 individuos presentaron infecciones graves a través del sangrado activo. Por ello, se resalta la importancia de conocer las posibles complicaciones de las fístulas arteriovenosas contribuyendo así en la detección oportuna y medidas para prevenir las consecuencias adversas que van desde la pérdida del acceso vascular hasta morbilidad severa con consecuencias fatales, por tanto, el cuidado debe ser una prioridad para el paciente y para el equipo de profesionales implicados en el manejo de la diálisis (22).

Asimismo, una investigación realizada en Cuba en 300 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Vascular y Cirugía Vascular del Hospital Provincial Docente Santiago de "Saturnino Lora" buscó determinar los factores de riesgo de las complicaciones en un paciente con fístula arteriovenosa, hallando, principalmente que las hipertensión arterial fueron los factores con mayor frecuencia dado que perjudico a un 45% (135) de los doliente, por ello, se llegó a la conclusión que las complicaciones

en el FAV se debe a la ausencia o no de factores, los cuales pueden ser marcadores negativos que afectan el bienestar del individuo e incluso establecen el periodo de sobrevivencia (23).

Hipotensión y punción repetida: En China, la investigación de Chen y otros autores halló que la edad mayor a 60, la hipotensión, la concentración de hemoglobina, el incumplimiento del tratamiento, la incapacidad del propio cuidado y una intervención rutinaria de enfermería tenían un mayor riesgo de disfunción de la fístula arteriovenosa. Por otro lado, se demostró que el índice de complicaciones del grupo de estudio fue significativamente menor que la del grupo de control, lo que sugiere que el cuidado de la enfermería puede disminuir la tasa de infección (24).

Otro estudio desarrollado en el Hospital Universitario Pedro Ernesto de Brasil encontró que, la hipotensión junto con las punciones repetidas fueron los condicionantes con mayor incidencia de insuficiencia de la fístula arteriovenosa originando oclusión prematura, pues cuando el flujo de sangre sufre una reducción por alguna causa el acceso puede infectarse, lo que incrementa de manera significativa la probabilidad de la falla del acceso dentro de las 4 semanas (25).

Asimismo, después de una revisión sistemática desarrollada en Canadá sobre los riesgos de las fístulas, las complicaciones aneurismáticas de las fístulas se generan por

la punción repetida en la zona y puede debilitar la pared del acceso vascular provocando la presencia de signos de hemorragia, infección o ulceración (26).

Inadecuados cuidados del enfermero: Un estudio realizado en el Perú asoció los cuidados de la enfermería con las complicaciones presentadas en los pacientes con fistulas arteriovenosas del centro de hemodiálisis "San Juan Masías", por ello, se halló una relación significativa entre el cuidado de enfermería, las medidas de protección y el desempeño del enfermero con la presencia de complicaciones de la fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica en un 1,489, 7,373 y 10,846, respectivamente (27).

De igual modo, una investigación desarrollada en el país señaló que es importante monitorear la atención de las fistulas arteriovenosas, reemplazar la terapia renal por FAV mejorando el bienestar de los pacientes hospitalizados con insuficiencia renal crónica, por ello, es necesario que el cuidado de estos dolientes los realice una enfermera de nefrología que tenga conocimientos científicos relacionados con el proceso de preservación de la fistula arteriovenosa, asimismo, se encontró entre las complicaciones más frecuente fueron el aneurisma y pseudoaneurisma, trombosis venosa, sangrado, síndrome de robo, entre otros (28).

En cuanto al catéter venoso central, se ha demostrado en varios estudios que la infección se constituye como una de las principales complicaciones:

Diabetes Mellitus

Un estudio realizado en pacientes de hemodiálisis atendidos en el Hospital Universitario Setif de Argelia, en el 2014 al 2015; confirmó que, la diabetes y el uso de catéter venoso central durante más de 10 días se asociaron de manera significativa con el riesgo de infección del catéter venoso central en estos pacientes. Por lo tanto, se recomienda fomentar la reducir el tiempo de su uso a través de la creación de fístulas (29).

Asimismo, un estudio realizado en Brasil describió que la ocurrencia de infecciones relacionadas con el catéter venoso central fue más común en pacientes con diabetes y las bacterias gramnegativas resistentes a los antibióticos fueron frecuentes. Además, el nivel de educación también fue evaluado como un factor de riesgo, aunque no se observó ningún factor relacionado con el cuidado del catéter puede depender más de la claridad de las instrucciones por parte del hospital más que del nivel de instrucción (30).

Trombosis

De manera similar, un estudio francés encontró que los factores de riesgo para las infecciones del catéter venoso central eran la inestabilidad hemodinámica, la neutropenia o la inmunosupresión, la presencia de otros dispositivos endovasculares y

la señalización de salida local. Además, algunos datos clínicos incitan una fuerte correlación entre la trombosis del catéter y la infección detectada porque la vaina de fibrina que rodea al catéter favorece su colonización, por lo que el diagnóstico de trombosis hace sospechar una infección del catéter (31).

En esa línea, el estudio de Citla y otros, señala que la trombosis relacionada con el catéter representa el 10 % de todas las trombosis venosas profundas presentadas en adultos, asimismo, su incidencia varía mucho según las características vinculadas con el catéter y los pasos del proceso de inserción del catéter. Entre los factores de riesgo que se asocian con un mayor riesgo de trombosis se encuentra pertenecer a una población mayor, la hospitalización, la inserción de un catéter venoso central en la vena subclavia, la inserción del lado izquierdo, la duración más prolongada del catéter, la asociación entre el catéter - la vena y tipos de catéteres venosos centrales (32).

Exposición a nutrición parenteral

Una investigación en Chile identificó varios factores de riesgo para infecciones del torrente sanguíneo a través de catéteres venosos centrales. Los resultados mostraron que, la exhibición a la nutrición parenteral total aumentó el riesgo de infección del torrente sanguíneo del catéter venoso central en pacientes adultos hospitalizados en comparación con los pacientes que no recibieron la nutrición parenteral. Asimismo,

este riesgo incrementa con la duración de exposición, siendo mayor y más significativo en convalecientes que reciben nutrición parenteral durante 7 o más días (33).

Asimismo, la investigación realizada en Estados Unidos con el objetivo de describir la asociación que existe entre la nutrición parenteral administrada mediante catéter y las infecciones del torrente sanguíneo, encontró que de 38.674 pacientes entre los años 2009 y 2014 con CVC, 3517 desarrollaron infecciones y 767 recibieron nutrición parenteral, convirtiéndose esta última como un factor de riesgo independiente y un predictor significativo en los sujetos. Asimismo, se halló que la estancia en la UCI, la diabetes, la insuficiencia renal, la duración del cateterismo, la neumonía y los antecedentes de trasplante se relacionaron con las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central (34).

Estancia del catéter venoso central

Por su parte, en un estudio, realizado por Restrepo y De la Rosa en el Hospital de Esmeraldas en Ecuador, siguió a un total de 435 personas con catéteres venosos centrales para identificar diferentes factores que conducen a la sepsis. Encontrando la ausencia de esterilidad de la piel en el sitio de inserción durante la colocación del catéter y mientras el paciente se somete a este tratamiento, el modelo de régimen farmacológico del paciente y la contaminación durante la inserción del catéter. Un

punto relevante es que los resultados indican que cuanto mayor es la estancia con un catéter venoso central, mayor es la probabilidad de infección por patógenos, por lo que deben retirarse tan pronto como ya no se necesiten (35).

Otro estudio relacionado con el uso de catéteres a largo plazo, realizado en el Hospital General Singapur, encontró que este representaba un factor de riesgo para las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter venoso central en los pacientes hospitalizados con hemodiálisis cuyo desarrollo se asoció, a su vez, con una mayor mortalidad. Asimismo, una derivación temprana de los dolientes con enfermedad renal en etapa temprana a un nefrólogo es fundamental para mejorar los resultados dado se relacionaron a una disminución de la mortalidad (3,4%; $p = 0,03$)

(36).

Edad mayor a 60 años.

En Italia, el estudio de Zanoni y otros autores tuvo como objetivo investigar los factores clínicos vinculados con la aparición de infecciones del torrente sanguíneo en el catéter venoso central en los pacientes sometidos a terapia extracorpórea en un centro de diálisis italiano de la de la Fundación Ca' Granda IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico entre el 2014 y el 2017. Se encontró que ser mujer se asoció con tasas de infección más baja, mientras que la edad de 80 años se confirmó como un factor de

riesgo. Por otro lado, aunque la diabetes es una causa bien conocida de infección sistémica en la población general y en el contexto de la hemodiálisis crónica de cualquier acceso vascular, este factor, en el estudio, no se asoció con un mayor riesgo de infección del torrente sanguíneo (37).

Sumado a lo anterior, un estudio en Paraguay, observó a 104 dolientes del Hospital Nacional de Itauguá y reportó que, los factores de riesgo incluyeron el conocimiento limitado de los cuidados del catéter, colonización con *Staphylococcus aureus*, la cicatrización semanal del catéter, el bajo nivel educativo, la proximidad de la colocación del catéter y pertenecer a una población mayor a 51 años. Por otro lado, no fueron causas significativas el sexo, la hipertensión arterial, la diabetes y el tiempo de inicio de hemodiálisis, así como, la ubicación del catéter femoral y la falta de infección anterior (38).

Riesgo de bacteriemia

Finalmente, en un estudio sobre las complicaciones relacionadas con el catéter realizado en Ecuador encontró que los catéteres venosos centrales tenían el mayor riesgo de bacteriemia y otro tipo de complicaciones bacterianas, obteniendo una tasa de mortalidad más alta en comparación con otros accesos vasculares. Por lo que se concluye que este tipo de acceso vascular incide directamente en el peligro de un

episodio infeccioso y representa el factor de riesgo más relevante para el desarrollo de bacteriemia y otras infecciones, por ello, se recomienda su sustitución por otro catéter y tener en cuenta el tipo de antibiótico a utilizar en concordancia con la bacteria y su resistencia (39).

Otro estudio, realizado en el Hospital Fundación San Vicente de la Universidad de Medellín, Colombia, se determinó los factores demográficos, técnicos y característicos de la bacteriemia de catéter en 66 pacientes portadores de catéteres venosos centrales. Los factores de riesgo vinculados con el desarrollo de bacteriemia fue la pertenencia en un grupo poblacional mayor de 60 años y en zonas rurales; en cuanto a características generales y técnica de los catéteres se halló las variables de administración de nutrición parenteral total, tiempo de colocación del catéter de 8 a 15 días o más. Se concluyó que existe asociación entre factores demográficos, técnicos y características de los catéteres bacteriémicos en pacientes portadores de catéteres venosos centrales (40).

Por último, es importante señalar que se debe educar al personal de salud sobre los riesgos de infección que se encuentran asociados a los diversos catéteres a través de una capacitación interdisciplinaria. De esta forma, se pueden mejorar los procedimientos de despliegue y mantenimiento, facilitar el control de infecciones, mejorar la seguridad del paciente y reducir los costes sanitarios (41). En ese sentido, las infecciones se pueden prevenir mediante prácticas continuas, los enfermeros son los

profesionales responsables del manejo y cuidado de estas por lo que deben tener conocimiento, conciencia y prevención de infecciones y complicaciones que se presenten (42).

VI. CONCLUSIONES

En general, según la literatura analizada, se evidencia los factores de riesgos asociados con infección del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis que permite mejorar la seguridad de los pacientes mediante una detección oportuna de estos evitando consecuencias negativas, por lo que el presente trabajo, resalta la importancia de identificar los factores de riesgo de infección para guiar el desarrollo y la acogida de protocolos.

Entre los factores de riesgo asociados con la infección de la fistula arteriovenosa se encontraron: la albúmina sérica baja, hipoproteinemia, la proximidad de la colocación del catéter, hipertensión, hipotensión, las punciones repetidas en la zona, incapacidad del autocuidado, la concentración de hemoglobina, el síndrome de robo isquémico y los inadecuados cuidados del enfermero.

Entre los factores de riesgo asociados con la infección del catéter venoso central se posicionan: la diabetes, la duración del catéter venoso central, la trombosis, inestabilidad hemodinámica, la neutropenia, la inserción de un catéter venoso central

en la vena subclavia, pertenecer a la población adulta mayor, la exposición nutrición parenteral total y el riesgo de bacteriemia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González 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.
2. Xie Y, Bowe B, Mokdad AH, Xian H, Yan Y, Li T, et al. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney Int* [Internet]. 2018;94(3):567–81. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.04.011>
3. Cordova Aitken GF, Saez Caro G, Chávez Collao O, Tapia Ponce F. Efecto Del Catéter De Hemodiálisis En La Permeabilidad De Fístulas Arteriovenosas. *Rev Cir (Mex)*. 2021;73(2):173–80.
4. Vega M, De la torre M, Velázquez D, Nicó M, Valenciano Y. Infecciones relacionadas con el acceso vascular en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en hemodiálisis. *Rev Inf Cient*. 2015;90(2):239–51.

5. García AE. Factores asociados con la falla del acceso vascular de hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica. [tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2019.
6. Chambilla Palomino B, Quintanilla Flores V. Factores de riesgo asociados a sepsis en pacientes Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua 2017 – 2018. [tesis de pregrado] Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019.
7. Lombi F, Trimarchi H. Nuevas Definiciones de Injuria Renal Aguda y Sepsis: Impacto en el Abordaje Diagnóstico N. Rev Nefrol Dial Traspl [Internet]. 2017;37(2):115–23. Available from: www.renal.org.ar
8. Orlando Fletes M, Hurtado Herrera MS. Factores de riesgos y complicaciones clínicas asociados a accesos vasculares, en pacientes sometidos a Hemodiálisis, en salas del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello”, León y Hospital Regional “San Juan de Dios”, Estelí, en el periodo de enero [tesis de pregrado]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020.
9. Samaniego Lomeli WE, Joaquín Zamudio S, Muñoz Maldonado JS, Muñoz Livas JF. Autocuidado en Pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Tratamiento de Hemodiálisis. Salud y Administración [Internet]. 2018;5(13):15–22. Available from: http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol5num13/2_Autocuidado.pdf

10. Parra Flores M, Souza Gallardo LM, García Correa GA, Centellas Hinojosa S. Incidencia de infección asociada a catéter venoso central y factores de riesgo relacionados en pacientes con nutrición parenteral total en un hospital de tercer nivel. *Cir Cir* [Internet]. 2017;85(2):104–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.05.013>
11. García Carranza A, Caro Pizarro V, Quirós Cárdenas G, Monge Badilla MJ, Arroyo Quirós A. Catéter venoso central y sus complicaciones. *Revista Medicina Legal de Costa Rica* [Internet]. 2020;37(1):74–86. Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v37n1/2215-5287-mlcr-37-01-74.pdf>
12. Meneses González F, Lezana Fernández MÁ, Luna Pérez D, de la Peña León B, Espinoza Sánchez I. Manejo de enfermería en complicaciones de fístula arteriovenosa para hemodiálisis. *Revista CONAMED*. 2021;26(1):48–52.
13. Rogel Rodríguez JF, Zaragoza Salas T, Díaz Castillo L, Noriega Salas L, Rogel Rodríguez J, Rodríguez Martínez JC. Fístula arteriovenosa femoral postraumática, tratamiento endovascular. *Cir Cir* [Internet]. 2017;85(2):158–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.10.010>
14. Sánchez González JC. Factores de riesgo asociados a la disfunción de una fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enfermería Nefrológica*. 2013;16(2):104–14.

15. Palacios Paredes AC. Factores de riesgo para fallo primario tras la creación de fistula arteriovenosa para hemodiálisis [tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2021.
16. Pastrana G. Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería En el paciente con Enfermedad Renal Crónica usando como base la Teoría de Margaret Jean Watson. [tesis de pregrado]. Guerrero: Universidad Autónoma de Guerrero; 2020.
17. Valencia Contrera MA, Rodríguez A. Reflexión de la humanización de la atención: teoría de Jean Watson y propuesta de su aplicación. *Benessere Revista de Enfermería*. 2022;6(1):1–12.
18. Rteil A, Kazma JM, el Sawda J, Gharamti A, Koubar SH, Kanafani ZA. Clinical characteristics, risk factors and microbiology of infections in patients receiving chronic hemodialysis. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020;13(8):1166–71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.01.314>
19. Suzuki M, Satoh N, Nakamura M, Horita S, Seki G, Moriya K. Bacteremia in hemodialysis patients. *World J Nephrol*. 2016;5(6):489.
20. Dagasso G, Conley J, Parfitt E, Pasquill K, Steele L, Laupland K. Risk factors associated with bloodstream infections in end-stage renal disease patients: a population-based study. *Infect Dis* [Internet]. 2018;50(11–12):831–6. Available from: <https://doi.org/10.1080/23744235.2018.1500707>

21. Locham S, Goshima K, Canner JK, Siracuse JJ, Zhou W, Malas MB. Incidence and Risk Factors of Septicemia in Hemodialysis Patients in the United States. *J Vasc Surg* [Internet]. 2019;69(6):e257–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.04.390>
22. Thabeta B, Ewasa H, Hassana H, Kamel M. Complications of arteriovenous fistula in dialysis patients at Assiut University Hospital. *Journal of Current Medical Research and Practice*. 2017;2(2):119–24.
23. Planche M, Suárez C, Frómeta V. Factores pronósticos de las complicaciones de las fístulas arteriovenosas autólogas para hemodiálisis. *MEDISAN*. 2016;20(4):478–86.
24. Chen J, Zhou M, Zeng K, Zhang X, Yang X, He L, et al. The risk factors of autogenous arteriovenous fistula dysfunction in maintenance hemodialysis patients and the curative effect of personalized nursing. *Am J Transl Res*. 2021;13(5):5107–16.
25. Lima de Carvalho J, Affonso Luna A, Aldradique de Souza P, Silva Fassarella C. Fatores de Risco para Pacientes com Falência Recorrente de Fístula Arteriovenosa. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2019;11(5):1188–93.
26. Al-Jaishi AA, Liu AR, Lok CE, Zhang JC, Moist LM. Complications of the arteriovenous fistula: A systematic review. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2017;28(6):1839–50.

27. Camarena Orellana RM, Penadillo Godoy RM. Cuidados de enfermería y complicaciones de fístulas arteriovenosas en pacientes con enfermedad renal crónica. Centro de hemodiálisis “San Juan Masías Zárate”, 2021. [Internet]. Universidad Interamericana; 2021. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a08.pdf>. 2009 abr-jun; 13(2).
28. Álvarez Palomino N. Cuidados de enfermería sobre complicaciones de las fistulas arteriovenosas en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Essalud - Cusco [tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2018.
29. Sahli F, Feidjel R, Laalaoui R. Hemodialysis catheter-related infection: rates, risk factors and pathogens. *J Infect Public Health* [Internet]. 2017;10(4):403–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.008>
30. Gonçalves Meneguetti M, Betoni NC, Bellissimo Rodrigues F, Almeida Romão E. Central venous catheter-related infections in patients receiving short-term hemodialysis therapy: Incidence, associated factors, and microbiological aspects. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2017;50(6):783–7.
31. Buetti N, Timsit JF. Management and Prevention of Central Venous Catheter-Related Infections in the ICU. *Semin Respir Crit Care Med*. 2019;40(4):508–23.

32. Citla Sridhar D, Abou Ismail MY, Ahuja SP. Central venous catheter-related thrombosis in children and adults. *Thromb Res* [Internet]. 2020; 187:103–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.01.017>
33. Vergara T, Véliz E, Fica A. Los días de exposición a nutrición parenteral aumentan el riesgo de bacteriemia asociada a catéter venoso central. *Revista Chilena de Infectología*. 2016;33(6):603–8.
34. Fonseca G, Burgermaster M, Larson E, Seres DS. The Relationship Between Parenteral Nutrition and Central Line–Associated Bloodstream Infections: 2009–2014. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2018;42(1):171–5.
35. Restrepo Lemache SL, De la Rosa Ferrera JM. Sepsis por catéter central en la unidad de cuidados intensivos del hospital de Esmeraldas, Ecuador. *Revista Médica Electrónica*. 2022 Aug;44(4):686-99.
36. Yap HY, Pang SC, Tan CS, Tan YL, Goh N, Achudan S, et al. Catheter-related complications and survival among incident hemodialysis patients in Singapore. *Journal of Vascular Access*. 2018;19(6):602–8.
37. Zanoni F, Pavone L, Binda V, Tripepi G, D’Arrigo G, Scalamogna A, et al. Catheter-related bloodstream infections in a nephrology unit: Analysis of patient- and catheter-associated risk factors. *Journal of Vascular Access*. 2021;22(3):337–43.

38. Ibáñez Franco EJ, Fretes AMC, Duarte LE, Giménez Vázquez FDJ, Olmedo EF, Figueredo HJ, et al. Factores de riesgo asociados a infección de catéter de hemodiálisis en un centro de referencia. 2022;9(1):23–33.
39. Montalván Rodríguez MF, Castillo Mantilla AD, Salazar Morocho BP, Montaña Cabezas KD. Infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis. Reciamuc. 2021;5(3):63–72.
40. Gallego CG, Ruiz GL, Arango DC. Factores demográficos, técnicos y características asociados a bacteremia en pacientes con catéter venoso central en unidad de cuidado intensivos del Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF), 2009-2011. Salud Uninorte. 2016;32(3):483–99.
41. Lacostena Pérez M, Buesa Escar A, Gil Alós A. Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter. Enferm Intensiva [Internet]. 2019;30(3):116–26. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.05.002>
42. Flores Torres RP. Infección del catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral Trabajo [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2019.

ANEXOS

Título	Clinical characteristics, risk factors and microbiology of infections in patients receiving chronic hemodialysis
Autores	Rteil, A., Kazma, J. M., El Sawda, J., Gharamti, A., Koubar, S. H., & Kanafani, Z. A
Año	2020
Objetivo	Determinar la epidemiología, los factores de riesgo y las complicaciones de las infecciones en pacientes que reciben hemodiálisis crónica, en particular las infecciones del torrente sanguíneo.
Metodología	Estudio retrospectivo de casos y controles en pacientes sometidos a hemodiálisis en un centro de atención terciaria. Se estudió la prevalencia de complicaciones infecciosas entre esos pacientes, así como el agente responsable en cada episodio infeccioso respectivo y los factores de riesgo asociados a la bacteriemia.
Resultados	El 46,6% de la población estudiada tuvo al menos un episodio infeccioso documentado. Las más frecuentes fueron las infecciones sanguíneas y respiratorias (33,2% y 32,7% respectivamente). Entre los pacientes con bacteriemia, el estafilococo coagulasa-negativo fue el patógeno predominante (49% de los casos), seguido del estafilococo áureo y de Escherichia coli. La mortalidad fue mayor en los pacientes que tenían bacteriemia MDR y en los que tenían ventilación mecánica o ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI).
Conclusiones	Debido al alarmante aumento de la incidencia de infecciones entre los pacientes en hemodiálisis y a su fuerte asociación con la mortalidad, se necesitan más estudios para buscar factores de riesgo asociados a la infección y formas de controlar esos factores de riesgo.
Fuente de enlace	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5099594/

Título	Bacteremia in hemodialysis patients
Autores	Masashi Suzuki, Nobuhiko Satoh, Motonobu Nakamura, Shoko Horita, George Seki, Kyoji Moriya
Año	2016
Objetivo	Describir las características de la bacteriemia, incluida su prevalencia, las características microbiológicas y los factores de riesgo en los pacientes en hemodiálisis.
Metodología	Es estudio cualitativo de revisión bibliográfica.
Resultados	Se encontró que la prevalencia de las infecciones del torrente sanguíneo en los pacientes en hemodiálisis es mucho mayor que en la población general. Además, la bacteriemia es a veces potencialmente mortal. Asimismo, el factor de riesgo más importante de bacteriemia en los pacientes en hemodiálisis es el uso de catéteres venosos centrales. Los usos de catéteres de hemodiálisis presentaban un mayor riesgo de bacteriemia en comparación con los usos de fístulas o injertos arteriovenosos.
Conclusiones	La mejora de las medidas básicas de control de la infección, incluida la higiene de manos adecuada, el cuidado de los catéteres y la educación del personal médico y los pacientes, podría reducir la aparición de la bacteriemia, aunque esto es difícil porque el torrente sanguíneo de estos pacientes está frecuentemente expuesto a dispositivos extracorpóreos.
Fuente de enlace	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5099594/

Título	Risk factors associated with bloodstream infections in end-stage renal disease patients: a population-based study
Autores	Dagasso, G., Conley, J., Parfitt, E., Pasquill, K., Steele, L., & Laupland, K
Año	2018
Objetivo	Definir los factores de riesgo para el desarrollo de ISB y su resultado entre los pacientes con ERT.
Metodología	Se utilizó un diseño retrospectivo de cohorte emparejada basado en la población. Se incluyeron todos los adultos (18 años o más) residentes del interior occidental de la Columbia Británica con ERS que tuvieron una primera ISB entre abril de 2010 y marzo de 2017. Los casos de los sujetos se emparejaron 1:1 con un paciente de ESRD del registro regional que no tuvo una BSI.
Resultados	Se identificaron un total de 53 casos de ISB incidente entre pacientes con ERS. La edad media fue de 70,7 (rango intercuartil, 61,9-79,6) años y 28 (53%) eran varones. El organismo más comúnmente aislado fue Staphylococcus aureus (17 casos; 32%). En comparación con los controles, los pacientes de los casos eran significativamente ($p < 0,05$) más propensos a tener puntuaciones de comorbilidad de Charlson más altas (diferencia media (DM): 1,4; IC del 95% (0,5, 2,2)), y a tener una albúmina sérica más baja (DM: -3,3; 95% CI (5,5, -1,2)). La diabetes no fue significativa; sin embargo, los casos tenían el doble de probabilidades de ser diabéticos (OR: 2,0; IC del 95% (0,9, 4,8)). Las tasas de letalidad a los 30 y 90 días fueron de 8/53 (15%) y 13/53 (25%) respectivamente, mientras que ningún paciente de control murió ($p < 0,05$).
Conclusiones	Los pacientes con insuficiencia renal terminal con mayor comorbilidad y menor albúmina sérica tienen un mayor riesgo de desarrollar una ISB. El desarrollo de una ISB entre los pacientes con insuficiencia renal terminal se asocia a una mayor tasa de mortalidad.
Fuente de enlace	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23744235.2018.1500707?journalCode=inf20

Título	Incidencia y factores de riesgo de la septicemia en pacientes de hemodiálisis en los Estados Unidos
Autores	Locham Satinderjit; Goshima Kay; Canner Joseph K.; Siracuse Jeffrey J.; Zhou Wei y Mahmoud Malas B.
Año	2019
Objetivo	Utilizar una gran base de datos renal nacional para informar de la incidencia y los factores de riesgo de septicemia en pacientes con enfermedad renal terminal (ERT) que inician el acceso para hemodiálisis utilizando FVA, GVA o HC.
Metodología	Se realizó un análisis estándar univariable (prueba t de Student, prueba c2, supervivencia de Kaplan-Meier) y multivariable (regresión logística, de Cox) según correspondiera. Se incluyeron todos los pacientes de ESRD que iniciaron un acceso de hemodiálisis (AVF, AVG, HC) entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2014, en el Sistema de Datos Renales de los Estados Unidos. Se utilizó el código de diagnóstico 038x de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión, Modificación Clínica para identificar a los pacientes que desarrollaron septicemia durante el seguimiento.

Resultados	<p>Se identificaron un total de 665.416 pacientes, de los cuales el 12,6% (n ¼ 83.815) desarrollaron septicemia. La HC (13,5%) se asoció con un mayor número de casos sépticos, seguida de la AVG (12,5%) y la AVF (8,2%) (p <0,001). El microorganismo más común asociado a la septicemia relacionada con la HD fue el estafilococo (56,9%), seguido de los gramnegativos (27,0%), los estreptococos (12,9%) y los neumococos/anaerobios (3,1%). El estafilococo fue significativamente más frecuente en los pacientes con HC (Fig). En general, los pacientes con septicemia eran ligeramente mayores (edad media [desviación estándar], 64,99 [14,46] años frente a 63,22 [15,16] años) y presentaban un mayor número de comorbilidades, incluyendo obesidad (41,9% frente a 37,6%), insuficiencia cardiaca congestiva (36,3% frente a 30,7%), enfermedad vascular periférica (15,3% frente a 12,3%) y diabetes (60,0% frente a 53,4%; todos ellos p < 0,001). En comparación con la FAV, los pacientes con GVA (cociente de riesgos [CRI], 1,71; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,611,84) y HC (CRI, 2,29; IC del 95%, 2,21-2,37) tenían más probabilidades de desarrollar septicemia a los 3 años (ambos P < 0,001). Otros predictores importantes de septicemia fueron la edad, la diabetes, la falta de atención nefrológica y una menor concentración de albúmina sérica (Tabla). En comparación con los pacientes sin septicemia, la septicemia se asoció con un aumento del triple de las probabilidades de mortalidad (odds ratio, 2,95; IC del 95%, 2,88-3,03; p < 0,001). Además, en los</p>
	<p>pacientes que desarrollaron septicemia, el uso de FAV se asoció con una mortalidad significativamente menor en comparación con la FAV y la HC (71,3% frente a 76,7% y 76,5%; p < 0,001). Tras ajustar por covariables significativas, en comparación con la FAV, la mortalidad al año de la septicemia fue un 23% mayor en la AVG (CRI, 1,23; IC del 95%, 1,12-1,36; p < 0,001) y se duplicó en la HC (CRI, 2,06; IC del 95%, 1,95-2,17; p < 0,001).</p>
Conclusiones	<p>La septicemia se asocia a un aumento drástico de la mortalidad en los pacientes en HD. Para reducir la incidencia de la septicemia y mejorar la supervivencia de los pacientes con insuficiencia renal terminal, es necesario iniciar el acceso a la HD con FAV para cumplir las recomendaciones de la National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative..</p>
Fuente de enlace	<p>https://www.jvascsurg.org/action/showPdf?pii=S07415214%2819%2930931-0</p>

Título	Factores de riesgo asociados a infección de catéter de hemodiálisis en un centro de referencia
Autores	Elvis Javier Ibáñez Franco, Alma María Carmelita Fretes Ovelar, Luis Enrique Duarte Arévalos, Fabiola De Jesús Giménez Vázquez, Edis Fabiola Olmedo Mercado, Hugo Javier Figueredo Martínez, Lis Faviola Rondelli Martínez.
Año	2021
Objetivo	Determinar los factores de riesgo asociados a la infección del catéter de hemodiálisis de los pacientes en el Hospital Nacional de Itauguá
Metodología	Estudio cuantitativo observacional de casos y controles con una muestra de 104 pacientes, 52 pacientes como casos y 52 como controles.
Resultados	Se analizaron las siguientes variables cualitativas como factores de riesgo: desconocimiento del cuidado del catéter (OR: 9,66; p: <0,05), ausencia de turno fijo trisemanal (OR: 3,70; p: <0,05), diabetes mellitus (OR: 1; p: >0,05), hipertensión arterial (OR: 1,17; p: >0,05) ausencia de infección previa (OR: 2,25; p: <0,05), procedencia rural (OR: 2,67; p: <0,05), ubicación del catéter femoral (OR: 6,51; p: <0,05), colonización con <i>Staphylococcus aureus</i> (OR: 15,6; p: <0,05), curación única semanal (OR: 37,40; p: <0,05) y escolaridad primaria (OR: 2,93; p: <0,05). En cuanto a las variables cuantitativas se analizaron la edad (p: <0,05), tiempo de instalación del catéter (p: <0,05) y tiempo de evolución de la hemodiálisis (p: 0,2).
Conclusiones	Se asociaron de manera significativa a la infección de catéter de hemodiálisis el desconocimiento del cuidado del catéter, la ausencia de turno fijo trisemanal, la procedencia rural, la colonización con <i>Staphylococcus aureus</i> , la curación una vez por semana del catéter y la escolaridad primaria, la edad mayor a 51 años y la instalación reciente del catéter.
Fuente de enlace	https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/295

Título	Factores pronósticos de las complicaciones de las fístulas arteriovenosas autólogas para hemodiálisis
Autores	Michel Planche Moreno, Celso Suárez Lescay y Victoria Frómeta Ríos.
Año	2016
Objetivo	Determinar los factores de pronóstico sobre la aparición de complicaciones en pacientes con una fístula arteriovenosa
Metodología	Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, para determinar los factores pronósticos sobre la aparición de complicaciones en 300 pacientes con una fístula arteriovenosa creada, atendidos en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba durante el trienio 2012- 2015.
Resultados	Entre los resultados principales predominaron el sexo femenino (52,7%), el grupo etario de 51-60 años (55,6%), la hipertensión arterial y la diabetes mellitus como factores de riesgo más comunes, así como la complicación de la FAV a nivel de la muñeca, principalmente en las féminas (34,2 %).
Conclusiones	Las complicaciones de la fístula arteriovenosa dependen de la presencia o no de factores de riesgo, que pueden ser un marcador negativo que afecta la calidad de vida del paciente y por sí mismos determinan el tiempo de supervivencia.
Fuente de enlace	https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds2016/mds164h.pdf

Título	Complications of arteriovenous fistula in dialysis patients at Assiut University Hospital
Autores	Thabet B, Ewas H, Hassana H, Kamel M
Año	2017
Objetivo	El objetivo de este estudio es informar de nuestra experiencia sobre la incidencia, el diagnóstico y los diferentes tratamientos de las complicaciones de la fístula arteriovenosa.
Metodología	Estudio observacional prospectiva con una muestra de 239 pacientes desde enero de 2014 hasta enero de 2015.
Resultados	Había 137 (42,7%) varones y 102 (42,7%) mujeres con una edad media de 57 ± 4 años. La hipertensión fue el factor de riesgo en 103 (43,1%) pacientes, mientras que la diabetes mellitus estaba presente en 45 pacientes. De los 239 pacientes, 57 (23,8%) presentaban un acceso AV infectado, 42 (17,6%) con accesos AV trombosados, 33 (13,8%) con hemorragias y 31 (12,9%) con pseudoaneurismas. La hipertensión venosa fue la complicación que presentaron 26 (10,9%) de los pacientes, mientras que la dilatación aneurismática, el hematoma y el robo isquémico fueron las complicaciones en 25 (10,5%), 20 (8,4%) y 5 (2,1%) pacientes, respectivamente.
Conclusiones	Las complicaciones del acceso vascular para hemodiálisis crean problemas importantes para los nefrólogos y el sistema sanitario. Las intervenciones en los accesos suelen ser costosas, difíciles y pueden requerir experiencia quirúrgica especializada. La gestión de las complicaciones asociadas al acceso AV es una parte integral de la planificación de los procedimientos individuales de hemoacceso.
Fuente de enlace	https://www.jcmrp.eg.net/temp/JCurrMedResPract221197861523_215015.pdf

Título	The risk factors of autogenous arteriovenous fistula dysfunction in maintenance hemodialysis patients and the curative effect of personalized nursing
Autores	Jun Chen, Mei Zhou, Ke Zeng, Xiaofeng Zhang, Xin Yang, Liyun He, Xiaoling Pan
Año	2018
Objetivo	Explorar el efecto de la intervención individualizada de enfermería sobre la disfunción de la fístula arteriovenosa autóloga y los factores de riesgo que conducen a los fracasos en los pacientes de hemodiálisis de mantenimiento.
Metodología	Estudio cuantitativo observacional con una muestra de 196 pacientes desde marzo de 2017 hasta mayo de 2019. El grupo de investigación estuvo conformada por 107 y el grupo de control conto con 89.
Resultados	La disfunción de la FAV se produjo en 26 de los 196 pacientes (13,4%) durante el seguimiento, con un mayor riesgo de pérdida de la FAV en los pacientes mayores de 60 años, menor presión arterial, mayores concentraciones de hemoglobina, menor cumplimiento del tratamiento, incapacidad de autocuidado e intervenciones rutinarias de enfermería. Después de la enfermería, las puntuaciones de WHOQOL-BREF y de satisfacción de la enfermería en el grupo de investigación fueron notablemente más altas que en el grupo de control.
Conclusiones	La disfunción de la FAV autóloga es el resultado de múltiples factores de riesgo, y la enfermería personalizada puede reducir la incidencia de complicaciones, mejorar el cumplimiento del tratamiento y la capacidad de autocuidado de los pacientes y mejorar su calidad de vida.
Fuente de enlace	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8205782/

Título	Fatores de risco para pacientes com falência recorrente de fístula arteriovenosa
Autores	Juliana Lima de Carvalho, Aline Affonso Luna, Priscilla Alfradique de Souza y Cíntia Silva Fassarella
Año	2019
Objetivo	Identificar los factores de riesgo/condición de fracaso de la fístula arteriovenosa y analizar los cuidados necesarios para el mantenimiento de la fístula arteriovenosa.
Metodología	Se trata de un estudio cuantitativo piloto desarrollado en una sala de cirugía vascular de un Hospital Universitario. La recogida de datos se realizó a través del instrumento de un cuestionario durante el cuatrimestre de 2017.
Resultados	La edad media era de 57,3 años. La hipertensión arterial fue la enfermedad previa más común encontrada entre los participantes. La hipotensión y los pinchazos repetidos fueron los factores de riesgo/condicionantes con mayor incidencia.
Conclusiones	La mayoría de los participantes tenían un nivel educativo bajo y declararon haber tenido alguna complicación de la FAV. La hipotensión como factor condicionante para la falta de FAV, permanece de forma frecuente entre los participantes. Se observó que la mayoría ya había realizado un tratamiento de diálisis antes.
Fuente de enlace	https://search.bvsalud.org/gim/resource/pt/biblio-1022221

Título	Complications of the Arteriovenous Fistula: A Systematic Review
Autores	Ahmed A. Al-Jaishi, Aiden R. Liu, Charmaine E. Lok, Joyce C. Zhang y Louise M. Moist.
Año	2016
Objetivo	Resumir la literatura actual sobre los riesgos de la fístula, incluidas las tasas de complicaciones, para ayudar a la toma de decisiones centrada en el paciente.
Metodología	Estudio de revisión bibliográfica en Medline desde 2000 hasta 2014 estudios en inglés después de examinar 2292 citas, 43 artículos cumplieron nuestros criterios de inclusión.
Resultados	La mediana de las tasas de complicaciones por cada 1.000 días de paciente fueron las siguientes: 0,04 aneurismas (14 cohortes únicas; n=1827 fístulas), 0,11 infecciones (16 cohortes; n.6439 fístulas), 0,05 eventos de robo (15 cohortes; n.2543 fístulas), 0,24 eventos trombóticos (26 cohortes; n=4232 fístulas), y 0,03 eventos de hipertensión venosa (1 cohorte; n=350 fístulas).
Conclusiones	En general, se encontró una marcada variabilidad en las tasas de complicaciones, en parte debido a la mala calidad de los estudios, la significativa heterogeneidad de las poblaciones estudiadas y las definiciones inconsistentes. Hay una necesidad urgente de estandarizar los informes de los métodos y las definiciones de las complicaciones del acceso vascular en futuros estudios clínicos para informar mejor la toma de decisiones de los pacientes y los proveedores.
Fuente de enlace	https://jasn.asnjournals.org/content/28/6/1839.long

Título	Hemodialysis catheter-related infection: rates, risk factors and pathogens
Autores	Farida Sahli, Razika Feidjel y Rima Laalaoui
Año	2017
Objetivo	Determinar las tasas de infección en el CVC en hemodiálisis en el hospital universitario de Setif, los factores de riesgo y los microorganismos causantes.
Metodología	Estudio cuantitativo prospectivo que se llevó a cabo en 900 pacientes de hemodiálisis durante siete meses de noviembre de 2014 a mayo de 2015.
Resultados	Se analizaron 94 pacientes y 152 procedimientos de CVC. Se documentaron 34 CVC-RI con una incidencia de 16,6 por 1000 CVC-días. La incidencia de la infección del torrente sanguíneo relacionada con el CVC (CVC-RBI) fue de 10,8 por 1000 días de CVC. Los factores de riesgo independientes asociados a la IRC-CV fueron la diabetes ($p = 0,01$) y la duración del cateterismo ($p = 0,01$). Los microorganismos causantes fueron: <i>Klebsiella pneumoniae</i> 26,5%, estafilococos coagulasa negativos 23,5% y <i>Staphylococcus aureus</i> 23,5%. Los microorganismos eran multirresistentes (MDR). La mortalidad se asoció estadísticamente a una terapia antibiótica inadecuada.
Conclusiones	La duración del CVC debe reducirse mediante la creación de fístulas. Es necesario un mayor cumplimiento de las medidas de higiene para disminuir la tasa de resistencia.
Fuente de enlace	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034116300971?via%3Dihub

Título	Estudio cuantitativo prospectivo que se llevó a cabo en 900 pacientes de hemodiálisis durante siete meses de noviembre de 2014 a mayo de 2015.
Autores	Camarena Orellana Rosa María y Penadillo Godoy Ruth Micaela
Año	2021
Objetivo	Establecer la relación entre los cuidados de enfermería y la presencia de complicaciones de fístulas arteriovenosas en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Centro de hemodiálisis “San Juan Masías Zárate” en el año 2021
Metodología	El estudio es cuantitativo, básico, no experimental, con diseño correlacional. La muestra estuvo constituida 49 pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Centro de hemodiálisis “San Juan Masías Zárate” en el año 2021
Resultados	Se tuvo que el 61.2% de pacientes tuvieron cuidados adecuados y se presentaron complicaciones en el 38.8% de los usuarios. Asimismo, existe relación significativa entre los cuidados de enfermería y la presencia de complicaciones de fístulas arteriovenosas en pacientes con enfermedad renal crónica (chi cuadrado= 11.489, p=0.001), además se puede afirmar que relación significativa entre las acciones de cuidado de mantenimiento y funcionamiento de enfermería y la presencia de complicaciones de fístulas arteriovenosas (chi cuadrado = 10.846, p=0.001); y existe relación significativa las acciones de cuidado de protección de enfermería y la presencia de complicaciones de fístulas arteriovenosas (chi cuadrado = 7.373, p=0.001)..
Conclusiones	Existe relación significativa entre los cuidados de enfermería y la presencia de complicaciones de fístulas arteriovenosas (p=0.001) en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Centro de hemodiálisis “San Juan Masías Zárate” en el año 2021
Fuente de enlace	http://repositorio.unid.edu.pe/handle/unid/147

Título	Cuidados de enfermería sobre complicaciones de las fistulas arteriovenosas en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Essalud – Cusco
Autores	Alvarez Palomino, Nadia
Año	2018
Objetivo	El objetivo fue la elaboración del plan de cuidados para pacientes en Hemodiálisis, diferenciando los diagnósticos enfermeros más representativos, siendo el enfermero suficiente, ante un problema real o potencial de salud, para establecer cualquier otro diagnóstico que corresponda según la taxonomía NANDA.
Metodología	Estudio cualitativos de revisión bibliográfica, utilizando las clasificaciones NANDA-NOC-NIC
Resultados	Las complicaciones encontradas son: aneurismas y pseudoaneurismas (4), trombosis venosa (7), hemorragias (3), sobrecarga hemodinámica (2), síndrome de robo (2), pérdida de tejido (1). En varios pacientes coexisten distintas complicaciones. El trabajo hizo posible cumplir con la atención de enfermería a la fístula arteriovenosa, que permite mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica mediante la sustitución del servicio de terapia renal a través de la FAV. Hemos
Conclusiones	Hemos podido ver que la atención a pacientes con IRC la debe realizar una enfermera especialista en nefrología, que tiene un conocimiento científico relevante en relación con el procedimiento de fabricación, conservación de la FAV.
Fuente de enlace	http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8220/EN_Salpanp2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Título	Management and Prevention of Central Venous CatheterRelated Infections in the ICU
Autores	Niccolò Buetti y Jean-François Timsit
Año	2019
Objetivo	Describir la gestión y prevención de las infecciones relacionadas con los catéteres venosos centrales en la UCI.
Metodología	Estudio cualitativo de revisión bibliográfica.
Resultados	Se encontró que la única forma segura de prevenir la infección, así como otras complicaciones relacionadas con los catéteres, es evitar los catéteres intravasculares innecesarios, asimismo, existe la necesidad de los CVC debe ser evaluada diariamente y los CVC innecesarios deben ser retirados. La decisión de retirar el catéter debe tener en cuenta la facilidad de una nueva inserción del catéter y la gravedad de las comorbilidades del paciente, además, las decisiones prudentes sobre la retirada del catéter y el tipo y la duración de la terapia antibiótica deben tomarse después de examinar cada caso a la luz de estas variables.
Conclusiones	Las infecciones relacionadas con los catéteres intravasculares siguen siendo una causa de infecciones nosocomiales, especialmente en las UCI. Es la causa más frecuente de bacteriemia hospitalaria y es accesible a la prevención si se aplican políticas rigurosas. Debería ser uno de los principales objetivos de un programa de mejora de la calidad. El manejo de las infecciones requiere la retirada del catéter en la mayoría de los pacientes críticos. En las infecciones no complicadas por catéteres intravasculares el tratamiento antimicrobiano suele ser adecuado.
Fuente de enlace	https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-00391693705

Titulo	Central venous catheter-related thrombosis in children and adults
Autores	DivyaswathiCitla Sridharab, Mouhamed YazanAbou-Ismaillac y Sanjay P.Ahuja
Año	2020
Objetivo	En esta revisión, se describen las lagunas de conocimiento que existen en múltiples aspectos de la trombosis relacionada con el catéter y la necesidad de realizar grandes estudios colaborativos para mejorar la atención de los pacientes con trombosis relacionada con el catéter.
Metodología	Estudio cualitativo de revisión bibliográfica.
Resultados	Varios estudios han estimado las tasas de la trombosis relacionada con el catéter, pero varían significativamente en función de la población de pacientes. La trombosis relacionada con el catéter constituye el 10% de todas las trombosis venosas profundas en adultos. En los adultos, la mayoría son secundarias a la colocación de un catéter intravenoso en las extremidades superiores y representan hasta el 70%. En pediatría, la incidencia, en general es mucho menor que en los adultos, sin embargo, se ha notificado un aumento significativo de la tasa en un 30-70% entre los niños hospitalizados en las últimas 2 décadas.
Conclusiones	La trombosis relacionada con el catéter es un problema común que surge del uso creciente de los CVC. Es necesario comprender la fisiopatología, los factores de riesgo y la presentación clínica de la trombosis relacionada con el catéter es crucial en la evaluación clínica de estos pacientes para realizar un diagnóstico oportuno. Se carece de datos sobre el tratamiento óptimo y la práctica se ha extrapolado en gran medida. Se necesitan más estudios para establecer directrices basadas en la evidencia en el manejo de
	adultos y niños con trombosis relacionada con el catéter, y en particular el papel de los anticoagulantes orales directos.
Fuente de enlace	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S00493848

Título	Central venous catheter-related infections in patients receiving short-term hemodialysis therapy: incidence, associated factors, and microbiological aspects
Autores	Mayra Gonçalves Meneguetti, Natália Cristina Betoni, Fernando Bellissimo-Rodrigues y Elen Almeida Romão
Año	2017
Objetivo	Identificar la incidencia, factores asociados y aspectos microbiológicos de las infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes que reciben terapia de hemodiálisis.
Metodología	Se realizó un estudio de cohorte prospectivo en 2014 en un centro de referencia de hemodiálisis, incluyéndose 200 pacientes ambulatorios con lesión renal aguda que no tenían acceso venoso permanente.
Resultados	Se produjeron cincuenta y cinco episodios de infecciones relacionadas con el catéter en 43 (22%) pacientes; 38 (69%) fueron infecciones del torrente sanguíneo y 17 (31%) fueron infecciones locales. Treinta y dos (75%) pacientes con infección tenían colocado un catéter en la vena femoral. En total, se realizaron 6.240 sesiones de hemodiálisis; las tasas de infección primaria del torrente sanguíneo y local fueron de 6,1 y 2,7 episodios por cada 1.000 pacientes en diálisis diaria, respectivamente. En el análisis univariante, la diabetes se asoció significativamente con el desarrollo de la infección, mientras que el nivel de educación, la etnia, la edad y el sexo no lo estaban. Las bacterias gramnegativas se aislaron principalmente de las muestras de hemocultivos (55% de las muestras) y el 56% de las bacterias Gram negativas eran resistentes a los carbapenems.
Conclusiones	Se identificó una alta incidencia de infecciones relacionadas con el catéter de microorganismos resistentes en pacientes sometidos a hemodiálisis a través de catéteres venosos centrales.
Fuente de enlace	https://www.jcmrp.eg.net/temp/JCurrMedResPract221197861523_215015.pdf

Título	Los días de exposición a nutrición parenteral aumentan el riesgo de bacteriemia asociada a catéter venoso central
Autores	Teresa Vergara, Elena Véliz y Alberto Fica
Año	2016
Objetivo	El objetivo de este estudio fue explorar si la nutrición parenteral y el tiempo de exposición son factores de riesgo entre los pacientes expuestos a esta terapia.
Metodología	Estudio cuantitativo de cohorte de pacientes con CVC expuestos y no expuestos a nutrición parenteral abarcando los años 2010-2015 y sólo se incluyeron pacientes adultos.
Resultados	Durante el periodo de estudio se identificaron 51 eventos de infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter de los cuales 27 ocurrieron entre los expuestos a nutrición parenteral y 24 entre los no expuestos. La tasa de incidencia fue de 6,3 en el grupo con nutrición parenteral y de 1,2 en los pacientes sin esta terapia. El porcentaje de pacientes con infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter aumentó en paralelo a tiempo de exposición.
Conclusiones	La exposición a nutrición parenteral total aumenta el riesgo a ICR-BSI en pacientes adultos con CVC y este riesgo aumenta con el tiempo de exposición.
Fuente de enlace	https://www.scielo.cl/pdf/rci/v33n6/art01.pdf

Título	Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter
Autores	Lacostena Pérez, M., Buesa Escar, A. y Gil Alós, A.
Año	2019
Objetivo	Evaluar las tasas y la naturaleza de las complicaciones relacionadas con el catéter venoso central de acceso periférico (CVCAP) desde su inserción hasta su retirada.
Metodología	Estudio cuantitativo observacional prospectivo incluyendo a todos los pacientes entre el 1 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2016.

Resultados	La complicación más importante fue la sospecha de infección: 17,36%. El total de infecciones confirmadas fue del 6,25%, siendo en el grupo UCI del 1,39% y en el grupo no UCI del 4,86%. Hubo 5 bacteriemias, todas en el grupo no-UCI. El germen más frecuente fue el Staphylococcus epidermidis y la flebitis tuvo una incidencia del 9,03%.
Conclusiones	El catéter venoso central de acceso periférico es un eficaz dispositivo de acceso venoso central debido a la mínima incidencia de riesgos en la implantación y a sus ventajas respecto a los catéteres venosos centrales clásicos, es una técnica enfermera más.
Fuente de enlace	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2529984019300308

Título	The Relationship Between Parenteral Nutrition and Central Line–Associated Bloodstream Infections: 2009–2014
Autores	Fonseca, G., Burgermaster, M., Larson, E., & Seres, D.
Año	2018
Objetivo	Proporcionar una descripción actualizada de la relación entre la nutrición parenteral y las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central y evaluar las tendencias temporales en las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central para las personas que recibieron nutrición parenteral entre 2009 y 2014
Metodología	Estudio cuantitativo con análisis de regresión multivariable.
Resultados	Entre 38.674 pacientes con vías centrales, 3517 desarrollaron infecciones y a 767 pacientes se les prescribió nutrición parenteral. La NP fue un factor de riesgo independiente para el desarrollo de las infecciones entre nuestros pacientes (odds ratio [OR], 2,65; intervalo de confianza [IC] del 95%, 2,203,19). La incidencia de infecciones entre los pacientes a los que se les prescribió NP no fue significativamente diferente a lo largo de los años de este estudio, incluso después de ajustar por la gravedad de la enfermedad.
Conclusiones	La NP sigue siendo un factor de riesgo significativo para las CLABSI; es necesario seguir trabajando para identificar estrategias eficaces para reducir las tasas de infecciones entre los pacientes que reciben NP.
Fuente de enlace	https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1177/0148607116688437

Título	Sepsis por catéter central en la unidad de cuidados intensivos del hospital de Esmeraldas, Ecuador
Autores	Restrepo Lemache Sandra y De la Rosa Ferrera José
Año	2022
Objetivo	Analizar la prevalencia de sepsis por catéter central en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Delfina Torres de Concha, de Esmeraldas.
Metodología	Estudio con enfoque cuantitativo, corte transversal y descriptivo con una muestra de 22 pacientes que tuvieron catéter venoso central en el Servicio de Terapia Intensiva entre los años 2018 y 2019 .
Resultados	La prevalencia de sepsis por catéter venoso central fue de 5,06 %; el sexo femenino fue el de mayor incidencia, con un 57,14 %; en el rango de edad de entre 30 y 44 años se presentaron más casos de sepsis, con un 6,74 %; los pacientes mayores de 60 años presentaron mayor mortalidad; el 60 % de los pacientes que pertenecían a este grupo y padecieron de sepsis por catéter venoso central fallecieron. La insuficiencia aguda de miocardio fue la patología en la que se presentó el mayor número de casos con sepsis por catéter venoso central; la mortalidad fue de 60 % en los pacientes con diagnóstico de trauma craneoencefálico; el agente etiológico con mayor incidencia fue la Klebsiella pneumoniae con un 54,54 %, seguido del Escherichiacoli con un 36 %.
Conclusiones	La prevalencia de sepsis por catéter es baja, y cuando se presenta en pacientes menores de 60 años hay mayores posibilidades de recuperación; el personal de salud que labora en la unidad de cuidados intensivos posee un nivel de conocimiento medio en cuanto a los cuidados del catéter venoso central.
Fuente de enlace	http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4878

Título	Catheter-related bloodstream infections in a nephrology unit: Analysis of patient- and catheter-associated risk factors
Autores	Francesca Zanoni, Laura Pavone, Valentina Binda, Giovanni Tripepi, Graziella D'Arrigo, Antonio Scalamogna y Piergiorgio Messa
Año	2020
Objetivo	Examinar los factores clínicos asociados a la incidencia de las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter.
Metodología	Estudio cuantitativo retrospectivo con una muestra de 413 pacientes sometidos a tratamientos extracorpóreos entre el 1 de febrero de 2014 y el 31 de enero de 2017.
Resultados	Durante un tiempo acumulado de 66.686 días-catéter, se produjeron 54 infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter (tasa de incidencia: 0,81). Las bacterias gramnegativas fueron más frecuentes en los pacientes con edad < 80 años (16 (36%) frente a 0, p = 0,02). En los análisis univariantes, el sexo masculino (relación de tasas de incidencia: 1,9, la edad < 80 años y la lesión renal aguda (relación de tasas de incidencia: 5,6 se asociaron con una mayor tasa de incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter. En comparación con el catéter venoso central yugular tunelizado, la mayor tasa de incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter se asoció con el yugular no tunelizado y el femoral no tunelizado; el catéter venoso central femoral tunelizado se asoció con una mayor tasa de incidencia no significativa. Los análisis multivariantes mostraron que la lesión renal aguda, el catéter central no tunelizado y el catéter central femoral se asociaron con una mayor tasa de incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter.
Conclusiones	Las características del catéter venoso central y la lesión renal aguda se asocian de forma independiente con una mayor tasa de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter.
Fuente de enlace	https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1129729820939762

Título	Factores demográficos, técnicos y características asociados a bacteremia en pacientes con catéter venoso central en unidad de cuidado intensivos del Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF), 2009-2011
Autores	Catalina Gil Gallego, Gina Lara Ruiz y Doris Cardona Arango
Año	2016
Objetivo	Determinar los factores demográficos, técnicos y características del catéter en el desarrollo de bacteriemia en pacientes mayores de 15 años con catéter venoso central que estuvieron hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Universitario San Vicente Fundación de Medellín.
Metodología	Estudio observacional analítico transversal con análisis de casos y controles en las unidades de cuidados intensivos recolectada desde 2009 a 2011 con un total de 66 pacientes fueron analizados (22 casos y 44 controles) .
Resultados	Se encontró en el análisis multivariado una asociación significativa con la indicación de administración de medicamentos y monitoreo hemodinámico (OR= 12,14; IC 95= 1,03-110,237) concomitante y administración de nutrición parenteral (OR=4,5; IC95%= 0,586-34,873).
Conclusiones	Las variables asociadas a la bacteriemia por catéter venoso central fueron: la administración de medicamentos más el monitoreo hemodinámico concomitante y la administración de nutrición parenteral total.
Fuente de enlace	http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n3/v32n3a12.pdf

Título	Infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis
Autores	María Fernanda Montalván Rodríguez, Angélica Daniela Castillo Mantilla, Blanca Priscila Salazar Morocho y Katherine Daniela Montaña Cabezas.
Año	2021
Objetivo	Describir y comparar diferentes literaturas sobre infecciones asociadas a catéter de diálisis peritoneal y hemodiálisis.
Metodología	Estudio cualitativo de revisión bibliográfica adquiridas de bases de datos (SCOPUS, PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar) valorando la calidad y veracidad de la información recopilada, así como la actualidad del contenido.
Resultados	Tanto en la diálisis peritoneal como en la hemodiálisis, se pueden generar complicaciones infecciosas, en la mayoría de la literatura, el tipo de catéter que se utilice puede ser determinante a la hora de la aparición de una infección. El empleo del catéter venoso central puede generar en la mayoría de los casos infecciones en el torrente sanguíneo, y otro tipo de complicaciones bacterianas, que tienen una alta incidencia de muerte. Las fístulas arteriovenosas, seguidas de las prótesis endovasculares, los catéteres tunelizados y los catéteres no tunelizados, son más aconsejables que el catéter venoso central.
Conclusiones	Los tratamientos de primera línea son con antibióticos y retiro del catéter para luego ser sustituido por otro luego de ser controlada la infección. Está claro que el tipo de antibiótico va a depender del tipo de bacteria y la resistencia que esta pueda tener
Fuente de enlace	https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/693/1059

Título	Infección del catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral
Autores	Rosa Patricia Flores Torres
Año	2019
Objetivo	Presentar el análisis reflexivo sobre la problemática de las infecciones nosocomiales por catéter venoso central y presentar el paquete de medidas Care Bundle como estrategia de intervención de enfermería.
Metodología	Estudio cualitativo de revisión bibliográfica.
Resultados	Las infecciones del CVC son prevenibles al aplicar prácticas en las que se establezcan parámetros claros de forma continua. El documento que reúne estas condiciones es el Care Bundle o Paquete de Medidas para la prevención de bacteriemia asociada al CVC, las mismas que pueden ser elaboradas por las instituciones hospitalarias interesadas en esta problemática.
Conclusiones	Las infecciones de CVC son prevenibles al emplear y aplicar las medidas con las mejores prácticas en las que se establezcan parámetros claros de forma continua. El documento que reúne estas condiciones es el CARE BUNDLE que pueden ser elaboradas por las instituciones hospitalarias interesadas en esta problemática. Es imprescindible, el conocimiento, la concientización y el compromiso por reducción de infecciones y complicaciones que acarrea el CVC y NPT, por parte del personal de enfermería, encargado de la manipulación del CVC. Quizá no se logre erradicar, pero si disminuir significativamente la infección del CVC en pacientes que reciban NPT.
Fuente de enlace	http://200.121.226.32:8080/handle/20.500.12840/1909

Título	Catheter-related complications and survival among incident hemodialysis patients in Singapore
Autores	Hao-Yun Yap, Suh-Chien Pang, Chieh-Suai Tan, Yi-Liang Tan, Nicholette Goh ¹ , Shaam Achudan ¹ , Kian-Guan Lee, RuYu Tan, Lina Hui-Lin Choong y Tze-Tec Chong.
Año	2018
Objetivo	Este estudio examina las tasas de complicaciones y los factores que predicen las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter y las tasas de mortalidad en pacientes que se iniciaron en hemodiálisis en nuestra institución.
Metodología	Se trata de un análisis retrospectivo de un solo centro de los pacientes incidentes de hemodiálisis que se iniciaron en la terapia de reemplazo renal entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2012.
Resultados	Las tasas de incidencia de infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter y de infección del sitio de salida fueron de 0,75 y 0,50 por 1000 días de catéter, respectivamente. La duración media del primer episodio de infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter fue de $182,47 \pm 144,04$ días de catéter. La duración prolongada del catéter resultó ser un factor de riesgo de infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter. En comparación con los pacientes iniciados en diálisis a través de fístula arteriovenosa, el inicio de la diálisis a través de catéter está fuertemente asociado a una mayor mortalidad (6,0% frente a 14,5%; $p = 0,02$). En particular, la presencia de diabetes mellitus y el desarrollo de una infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter se asociaron con un aumento de la mortalidad ($p = 0,04$ y $0,05$, respectivamente). Además, los pacientes que iniciaron la hemodiálisis antes de ser atendidos por un nefrólogo se asociaron a una menor mortalidad (3,4% frente a 13,0%; $p = 0,03$).
Conclusiones	Se encuentra que la duración prolongada de la inserción del catéter es un factor de riesgo para la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter en pacientes en hemodiálisis, y su desarrollo se asocia con un aumento de la mortalidad. La derivación precoz al nefrólogo y la creación de una fístula arteriovenosa en los pacientes con enfermedad renal precoz son fundamentales para mejorar los resultados de los pacientes
Fuente de enlace	https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1129729818765055

