

Catéter Venoso Central: Complicaciones

Central Venous Catheter: Complications

Mariela Lucero, Veronica Sumba, Isabel Mesa

Resumen

Los catéteres venosos centrales están indicados para los pacientes que requieren terapia a corto o a largo plazo para la administración de nutrición parenteral, medicación, infusiones o transfusiones. Las complicaciones más comunes incluyen perforación arterial por mala colocación, infecciones, entre otros, que provocan serios problemas en la salud. La mitología fue la revisión bibliográfica descriptiva de artículos científicos, los trabajos revisados fueron publicados entre los años 2019–2024; se encontraron en la búsqueda inicial un total de 643, excluyendo 593, finalmente seleccionando 50 artículos que cumplieron con las pautas de inclusión y aquellos que dieron respuesta a las preguntas de investigación. Los resultados dieron el uso del CVC es en un 46% usado para procedimientos de diálisis y el 23% cuando existe algún problema durante la cateterización de una vena periférica, los inconvenientes por el uso de este dispositivo son: bacteriemia, sangrado, embolismo, neumotórax, hemotórax, malposición, trombosis venosa y migración del catéter, entre las características que aumentan el riesgo está el nivel de experticia del personal de salud tanto en su colocación como en su mantenimiento, factores propios del dispositivo y factores relacionados con el paciente; para evitar complicaciones se deberá cumplir con técnicas asépticas y usar medios complementarios como la ecografía guiada para verificar su correcta inserción. Para concluir el rol de enfermería en el mantenimiento del dispositivo debe ser metódico y aséptico; con el desarrollo de habilidades y destrezas para un correcto empleo en la administración de medicaciones, fluidoterapia, nutrición parenteral o toma de muestras y su correcta desinfección al terminar los procedimientos.

Palabras clave: catéter venoso central; complicaciones; unidad de cuidados intensivos; infecciones; factores de riesgo.

Mariela Lucero

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | m.lucero@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-0914-4990>

Veronica Sumba

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | veronikas34@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1788-4389>

Bachelor's degree in nursing. Master in Surgical Clinic of the National University of

Isabel Mesa

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | imesac@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3263-6145>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v9i42.1241>

ISSN 2477-9083

Vol. 9 No. 42 octubre-diciembre, 2024, e2401241

Quito, Ecuador

Enviado: abril 15, 2024

Aceptado: junio 18, 2024

Publicado: julio 03, 2024

Publicación Continua



Abstract

Central venous catheters are indicated for patients requiring short or long term therapy for the administration of parenteral nutrition, medication, infusions or transfusions. The most common complications include arterial perforation due to poor placement, infections, among others, which cause serious health problems. The mythology was descriptive literature review of scientific articles, the reviewed papers were published between the years 2019-2024; a total of 643 were found in the initial search, excluding 593, finally selecting 50 articles that met the inclusion guidelines and those that gave answers to the research questions. The results gave the use of CVC is in 46% used for dialysis procedures and 23% when there is any problem during catheterization of a peripheral vein, the drawbacks for the use of this device are: Bacteremia, bleeding, embolism, pneumothorax, hemothorax, malposition, venous thrombosis and catheter migration, among the characteristics that increase the risk is the level of expertise of health personnel both in its placement and maintenance, factors specific to the device and factors related to the patient; to avoid complications should comply with aseptic techniques and use complementary means such as guided ultrasound to verify its correct insertion. To conclude, the nursing role in the maintenance of the device should be methodical and aseptic; with the development of skills and abilities for a correct use in the administration of medications, fluid therapy, parenteral nutrition or sample taking and its correct disinfection at the end of the procedures.

Keywords: central venous catheter; complications; intensive care unit; infections; risk factors.

Introducción

La unidad de cuidados intensivos (UCI) es una sala para el control minucioso y estricto de los pacientes con patologías potencialmente mortales. Mediante la observación y registro continuo de parámetros fisiológicos, se evalúa el estado actual del paciente, su evolución y el impacto del tratamiento en su hemodinamia; razón por la cual el uso de dispositivos intravenosos centrales ha venido incrementándose de manera exponencial debido a las facilidades que este otorga no solo para la medición de PVC, toma de muestras, sino también para administración de medicación, transfusiones y nutrición del paciente (Martinez et al., 2019).

Los catéteres venosos centrales se han utilizado popularmente para facilitar el acceso vascular, alrededor del mundo se ha colocado más de 2,5 millones de catéteres en el lapso de un año; siendo Estados Unidos el principal país que usa estos dispositivos con mayor frecuencia. Este dispositivo es un tubo largo, flexible de silicona que se introduce en una vena de gran calibre, siendo la yugular interna, subclavia y femoral las más utilizadas, dependiendo la vena de elección se realizará su colocación a través de tórax, cuello o ingle, obteniendo así acceso para realizar terapias intravenosas por tiempos prolongados y que no pueden ser administrados por una vía periférica debido a que pueden provocar graves lesiones (Martínez et al., 2019; Diaz, 2018).

El principal riesgo que se tiene con el uso de las líneas centrales, es la falta de conocimiento por parte del personal, sobre su colocación y mantenimiento, lo que ha demostrado ser el principal factor de riesgo para contraer IAAS (infecciones asociadas a la atención en salud) y estas son prevenibles en la mayoría de los casos; el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos son la clave en el proceso de evaluar de forma continua y objetiva al paciente para detectar y predecir posibles complicaciones (Astudillo et al., 2019; García et al., 2020).

Por medio de una revisión bibliográfica exhaustiva de artículos científicos, se pudo constatar que el índice de complicaciones derivadas del empleo de catéter venoso central en pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos es muy elevada, debido a la falta de protocolos tanto de asepsia del área, como de colocación del dispositivo, así también como la falta de entrenamiento del personal sobre la correcta manipulación y mantenimiento de este, lo que conlleva a que se presenten graves complicaciones como sepsis, neumotórax, arritmias (Anesth, 2020).

Por las razones anteriormente mencionadas es esencial y de suma importancia que el personal de salud, especialmente los profesionales de enfermería adquieran los conocimientos necesarios para establecer protocolos para la correcta inserción, mantenimiento y empleo del dispositivo para así evitar las complicaciones derivadas de este procedimiento. De tal manera, instaurar un plan correcto para el cuidado de los pacientes y así brindar los cuidados adecuados que requieran de una manera más eficiente. Estos dispositivos están actualmente indicados para monitorizar la presión venosa central, administración de fármacos y para la realización de procedimientos intravenosos, por ejemplo, en la colocación de marcapasos (Anesth, 2020; Barzallo y Campoverde, 2021; Diaz et al., 2019).

Existen estudios que dan a conocer que en un 68% el catéter venoso central fue de utilidad para medir la PVC, mientras que en el 32% se utilizó para administrar medicación (Martínez et al., 2019). Asimismo, otros estudios como de García et al. (2020), plantean que, entre los pacientes que ingresan a unidades de atención especial, el 10% de los pacientes usan este tipo de dispositivos.

Los CVC se han convertido en una herramienta destacada en pacientes críticamente enfermos, ya que proporciona un acceso intravenoso a largo plazo (Baier et al., 2020). El catéter venoso central presenta mayor riesgo de complicaciones como la punción arterial, ruptura de un vaso capilar durante la venopunción o por el deslizamiento de una aguja fuera de la vena, trombosis venosa, sepsis, neumotórax, arritmias, entre otros (García et al., 2020; Lacostena et al., 2019; Zhang et al., 2022) Buesa, y Gil 2019; Zhang et al. 2022. Las infecciones se producen por las condiciones de la superficie del lugar de acceso, siendo la principal bacteria *Staphylococcus aureus*, debido a que esta bacteria es resistente a los antibióticos y puede causar una gran variedad de complicaciones (Bonilla et al., 2019; Khalil y Azqul, 2018).

De acuerdo a Peñaloza y Analuisa (2021), el empleo de estos dispositivos intravenosos no se encuentra libres de dificultades, por lo que es de suma importancia tener en cuenta una correcta higiene de manos, preparación de la piel y prendas de protección. Además de utilizar la técnica adecuada de inserción, se recomienda aspirar la sangre de cada lumen, lavarlo y sellar los lúmenes que no sean empleadas, la mejor herramienta en las complicaciones es la prevención de estas (Baños et al., 2018).

Por otro lado, Devries (2019), aconseja verificar que no fue colocado en la arteria mediante la medición de la PVC o con una placa de rayos x. También la sujeción del catéter se debe realizar preferiblemente con la ayuda de medidas de sujeción sin suturas para reducir el riesgo de infecciones. Igualmente, se debe utilizar un catéter con un menor número de lúmenes o puertos para el tratamiento (Anesth, 2020).

La continua aparición de complicaciones relacionadas con dispositivos de acceso venoso central es preocupante, por lo que se han realizado varios estudios para prevenir estas dificultades. El personal que coloca dichos dispositivos debe adoptar intervenciones para el beneficio de los pacientes con el fin de minimizar las complicaciones, que pueden variar de un paciente a otro. Reforzar la práctica de la técnica estéril, desinfectar estrictamente el lugar de punción, lavarse las manos antes de su uso y reducir las manipulaciones también puede prevenir las infecciones del torrente sanguíneo (Sun et al., 2020).

Otros estudios incluyen prácticas que el personal de salud debe cumplir para el cuidado de catéteres venosos centrales como, emplear la clorhexidina para preparar la piel (con secado espontáneo previo a la inserción); evitar las venas femorales, si es posible y retirar los catéteres cuando ya no sean necesarios. En el caso de los cuidados de enfermería, están: evaluar diariamente la necesidad de continuar con la utilización del CVC; curación y cambio diaria de apósito; identificación con la fecha en el apósito del día de cambio; evaluación de la necesidad de reemplazar los equipos de fluidos (Alas et al., 2021; Devries, 2019).

Las complicaciones por el uso del CVC son muy comunes en los distintos hospitales, constituyendo un peligro para el bienestar de los pacientes. Por lo tanto, es importante revisar las normativas o protocolos establecidos sobre la prevención de complicaciones del cateterismo, para que el personal de enfermería que manejan este tipo de dispositivos conozca las prácticas estándar para minimizar la incidencia de complicaciones. De manera que, los pacientes con CVC puedan tener satisfacción y calidad de vida durante el curso de su tratamiento y así también reducir los costos de la atención sanitaria (Espiritusanto et al., 2020).

El presente estudio tuvo como base la búsqueda de documentos científicos, los cuales no deben ser más allá del año 2018; con lo cual podemos dar a conocer la prevalencia de su empleo, sus posibles factores asociados a causar complicaciones en cualquier estadio del uso del dispositivo, posibles tratamientos para estas, y los cuidados que debe tener el personal de enfermería para su correcto mantenimiento y funcionamiento.

2. Metodología

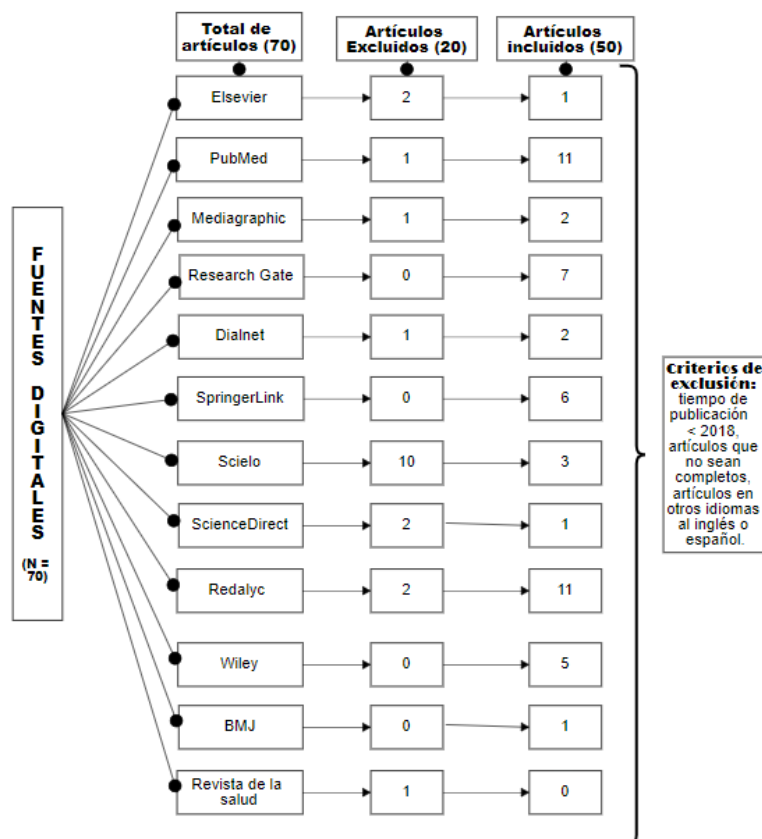
En la elaboración de esta revisión bibliográfica se utilizó un método descriptivo tipo narrativo, y por medio de la búsqueda en las diferentes bases de datos de artículos científicos de las áreas de salud, se seleccionó por búsqueda avanzada en: Taylor & Francis, Scopus, Redalyc, Scielo, Medigraphic, ResearchGate, PubMed; con palabras claves elegidas según terminología DeCS; “cateterismo venoso central”, “catéteres venosos centrales”, “prevalencia”, “infecciones”, “factores de riesgo”, “unidades de cuidados intensivos”, “unidades de terapia intensiva”, “enfermería”, “rol de enfermería”. Además del uso de operadores booleanos como; “catéteres venosos centrales” AND “complicaciones”, “mantenimiento” AND “complicaciones”, “unidades de cuidados intensivos” AND “rol de enfermería”.

Posterior a ello, en la elección de artículos se aplicó distintas pautas de inclusión, los cuales fueron: artículos validados, en idiomas, ya sea inglés o Español, que respondan a las preguntas plantadas en la investigación, que hayan sido publicados en los últimos cinco años, área temática: medicina, enfermería, profesionales del área de salud. Los criterios de exclusión fueron: artículos no validados, publicaciones hechas antes del 2018, artículos que no respondieron a las preguntas establecidas en esta revisión.

Para la elaboración de la revisión bibliográfica se inició con 643 escritos confiables para la indagación. En donde se analizaron los enunciados principales y su respectivo resumen, comparando y aplicando los criterios de inclusión, obteniendo un total de 263 documentos eliminados. Para fortificar aún más los resultados de la presente investigación se eliminó aquellos archivos que eran tesis, disertaciones y monografías, obteniendo un total de 310 archivos eliminados.

La forma en la que se realizó la búsqueda bibliográfica fue basada en encontrar información que ayude a responder las diferentes preguntas de investigación planteadas en el presente trabajo, aplicando los criterios determinados, además de la combinación de descriptores, se obtuvo un total de 70 artículos de los cuales se descartaron aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Finalmente, se descartaron 20 artículos por medio de la lectura crítica, obteniendo un total de 50 artículos de interés para la elaboración de la presente investigación, representada a continuación (Figura 1).

Figura 1. Esquema de los diferentes artículos que fueron usados en la revisión.



Fuente: elaborado por las autoras.

Desarrollo

Resultados

Prevalencia del uso del catéter venoso central en la unidad de cuidados críticos.

De acuerdo a Al-Barshomy et al. (2021), la prevalencia de la aplicación del catéter venoso central (CVC), es muy común debido a los avances técnicos en las áreas diagnósticas como terapéuticas que se encuentran ligadas a los pacientes críticos, la cateterización es un proceso invasivo y cada vez se lo usa más frecuentemente en los niveles de atención más altos en los campos de la salud particularmente en la unidad de cuidados críticos porque permite tener la vía para administrar fluidos, medicación, nutrición y monitorización del paciente. En su estudio de 18 casos que presentaron infecciones de *Microbacterium spp*, 5 de ellos utilizaron un catéter venoso central.

Según Adrian et al. (2019), el CVC es el que tiene mayor prevalencia dentro de las unidades de cuidados intensivos, con una tasa de su utilización en pacientes adultos que va de un 32 al 80% y existe una incidencia de complicaciones que va a oscilar de un 8 a un 15% de todos los pacientes que han presentado canalización venosa central durante una emergencia. Debido a la gran diversidad de patologías y catéteres que se viene empleando, se vuelve muy complejo determinar cifras globales. En su estudio en Suecia se estima el uso de CVC alrededor de 50,000 al año.

Mientras que, Martinez et al. (2019), en Venezuela el 68% del uso del CVC está indicado cuando se desea medir la presión venosa central (PVC), un 32% está indicado para administrar la medicación Baños et al. (2018). Asimismo, un 61% de pacientes que tuvieron una estancia de 1 a 3 semanas, mientras que el 36% lo utilizo por pocos días. En el estudio de Barzallo y Campoverde (2021), de 385 pacientes que fueron ingresados a una Unidad de Cuidados Críticos en Cuenca; el porcentaje de pacientes que necesitaron del catéter venoso central fue del 9.9%, mientras que el 40% de los pacientes tuvieron que ser sometidos a una cirugía. Asimismo, el 2.2% fue empleado en la medición de la presión venosa central y el 7.7% usado para la administración de fármacos.

Así mismo, otros estudios como de Vázquez et al. (2021), lantean que, de la totalidad de pacientes con ingreso en la UCI, un 10% usaron este tipo de dispositivos, tal es el caso como explica Böll et al. (2021), en los Estados Unidos, el uso de estos dispositivos es alrededor de 5 millones de CVC anualmente.

Tabla 1. Prevalencia del uso de CVC en la UCI.

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2021	Twardy B, Yasmin M, Bej T, Wera G, et al.	Estados Unidos	Base de datos de la Administración de Salud de los Veteranos (VHA)	Pacientes con cultivos en los que creció <i>Microbacterium spp</i>	18 casos que presentaron infecciones de <i>Microbacterium spp</i> 5 de ellos usaron un CVC.
2019	Adrian M, Borgquist O, Bentzer P, et al.	Suecia	Cuatro hospitales de la región de Skåne	200-300 camas	Existe una incidencia de complicaciones que va de un 8 a un 15%. En Suecia se estima el uso de CVC alrededor de 50,000 al año.
2019	Martínez T, Gil E, López J et al.	Venezuela	Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño	188 historias clínicas	El 68% del uso del CVC fue para medir la presión venosa central y el 32% para administrar fármacos.
2021	Barzallo P, Campoverde C	Ecuador	Hospital Vicente Corral Moscoso	385 pacientes	9.9% de los pacientes utilizaron CVC.
2020	García A, Carranza V, Pizarro C, et al.	Costa Rica	Revisión bibliográfica	26 artículos	10% de los pacientes utilizan este tipo de dispositivos
2021	Böll B, Schalk E, Buchheidt D, et al.	Alemania	Expertos en medicina interna, hematología, infectología y epidemiología de Alemania	231 artículos	En los Estados Unidos, el uso de estos dispositivos es alrededor de 5 millones de CVC anualmente

Fuente: elaborado por las autoras.

Complicaciones en el empleo del CVC en la UCI

En varios estudios realizados concuerdan que las complicaciones del uso del catéter venoso central en la UCI pueden ser: bacteriemia relacionada con el catéter, infección en el sitio de inserción, sangrado, embolismo, mal posición del catéter, trombosis venosa, migración de catéter, siendo las contaminaciones sanguíneas que prevalecen con mayor frecuencia en pacientes en la UCI. Lo que reafirma el estudio titulado como, protocolo de investigación de las complicaciones mecánicas tras el cateterismo venoso central, que expresa que las complicaciones por la utilización de catéter pueden ir desde insignificantes hasta aquellas que llegarían a afectar la integridad del paciente (Adrian et al., 2019; García et al., 2020; Khalil y Azqul, 2018; Sanchez et al., 2021).

Por otro lado, Björkander et al. (2019), Expresa que la principal complicación que se puede presentar en pacientes que usan CVC es el neumotórax en los cateterismos de la vena subclavia en comparación a los de la vena yugular interna, además de mantener una guía ecográfica para evitar daños en el sitio de punción y evitar los riesgos de hemorragia y traumatismos en los tejidos circundantes.

Lacostena et al. (2019); Machat et al. (2019); Sun et al. (2020), en sus estudios concuerdan que las afecciones más comunes que se encuentra en pacientes con catéter venoso central son las infecciones locales y sistémicas causadas por bacterias que pueden llegar a complicar el cuadro clínico del paciente, incrementando la morbilidad de los mismos. Los microorganismos pueden colonizar por contaminación en la conexión del catéter o del espacio intraluminal, contaminación en el sitio de inserción o falta de asepsia al momento de la inserción del catéter.

Tabla 2. Complicaciones por el uso del dispositivo venoso central.

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2020	García A, Carranza V, Pizarro C, et al.	Costa Rica	Revisión bibliográfica mediante la búsqueda avanzada	26 artículos	Complicaciones infecciosas e inmediatas y tardías como neumotórax, hemotórax, arritmias, trombosis, perforación del miocardio, entre otras.
2018	Ghada Mahmoud Khalil, Mahmoud Mostafa Azqul	Egipto	Unidades de Cuidados Cardiacos	111 pacientes	El más común es el aumento del riesgo de infecciones con relación al catéter central.
2019	Adrian M, Borgquist O, Bentzer P, et al.	Suecia	Cuatro hospitales de la región de Skåne	200-300 camas	Complicaciones infecciosas y complicaciones tromboticas.
2021	Granados J, Ayestaran O, Gonzales E, et al.	España	Asociación Española de Pediatría	15 artículos	Bacteriemia, endocarditis, tromboflebitis
2018	Malin Björkander, Peter Bentzer, Ulf Schött, Marcus E. Broman, Thomas Kander	Suecia	Hospitales en el sur de Suecia	10.949 inserciones de catéteres venosos centrales.	El neumotórax en los cateterismos de la vena subclavia además de mantener una guía ecográfica para evitar riesgos de hemorragia y traumatismos.
2019	Sibylle Machat, Edith Eisenhuber, Georg Pfarl, et al.	Austria	Base de datos científicos	50 artículos	Infecciones locales y sistémicas causadas por bacterias
2020	Yan Sun, Guanghui Wan, Liping Liang	Italia	Bases de datos y artículos publicados hasta el 1 de noviembre de 2019.	4 artículos	La infección local es una de las complicaciones más descritas y siendo la que provoca mayor índice de morbimortalidad.

Fuente: elaborado por las autoras.

Elementos de riesgo relacionados a complicaciones por el empleo del CVC en la UCI

De acuerdo a Anesth (2020), dentro de los elementos de riesgo para el desarrollo de complicaciones se pueden dividir en cuatro categorías principales: factores relacionados con el catéter; los cuales son tipo de catéter, propiedades mecánicas y antibacterianas del material de fabricación, las especificaciones de cada diseño, factores relacionados con el paciente dentro del cual podemos anotar anatomía del paciente. Si se encuentra tomando medicación, inmunocomprometido, enfermedad de base, etc., factores relacionados con el sitio de inserción, depende la vena que se escoja yugular, subclavia, femoral, etc., factores relacionados con el uso y cuidado del catéter por parte del personal médico y de enfermería, en el cual podemos anotar, experiencia al colocar, asepsia y antisepsia, calidad del cuidado por enfermería, localización (Caballero y Villarreal, 2018; López et al., 2021).

De igual manera, Zhang et al. (2022), describen que uno de los factores para que se desarrollen complicaciones de manera inmediata con el empleo del CVC es aquel relacionado con la técnica, experticia y entrenamiento del personal de salud al momento de realizar el procedimiento, esto puede llevar a complicaciones vasculares, cardíacas y pulmonares. Para esto se debería reconocer de manera inmediata todas estas complicaciones debido a que rápidamente pueden poner en peligro la vida; dentro de este factor se podría también describir los varios intentos de inserción que se ejecutaron sin éxito (Kikuchi et al., 2020; Patel et al., 2019).

Kahale et al. (2018), en su artículo habla sobre los elementos de riesgo que determinan el advenimiento de problemas a nivel pulmonar, en especial neumotórax, el cual es el uso de un tamaño inadecuado del catéter, así como se vuelve a nombrar al elevado número de inserciones. Otro factor de riesgo durante la colocación dispositivo central puede llegar a ser la congestión venosa o el daño a los linfonódulos, con lo cual se puede causar quilotórax o quilo-pericardio, el riesgo más alto es cuando se utiliza el lado izquierdo de la yugular interna o la subclavia debido a la anatomía del ducto torácico, pero también se ha visto este tipo de daño linfático de los accesos del lado derecho (Kleidon et al., 2020; Wei et al., 2021).

Tabla 3. Factores de riesgo relacionados con las complicaciones en el uso del CVC.

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2020	J Anesth	Colombia	Campo pediátrico	92 artículos	Material del catéter, tipo de paciente, conocimiento del profesional y sitio de inserción.
2018	Caballero A, Villareal K.	Colombia	Bases de datos	111 pacientes	Sitio de inserción, patologías previas del paciente,
2021	López P, Gutiérrez Z, Vásquez B	Cuba	Hospital	318 pacientes	Factores del paciente como edad, sexo y enfermedades previas.
2022	Zhang J, Nataranja R, Barners L, et al.	Australia	Hospitales de Australia	245 pacientes	Edad, peso, experiencia del médico.
2020	Kikuchi M, Sato T, Okada S, et al.	Japón	En el Centro Médico del Sur de Miyagi	372 pacientes	Experticia del profesional y el número de intentos para su colocación que se realice.
2019	Patel A, Patel A, Singh S, et al.	Estados Unidos	Revisión sistemática y metaanálisis en red	50 artículos	Factores que desencadenan en complicaciones cardiacas.
2018	Lara A Kahale, Ibrahim G Tsolakian, Maram B Hakoum, et al.	Líbano	Búsqueda bibliográfica en la red	13 artículos	Características del catéter
2019	Tricia M Kleidon, Claire M Rickard, Jessica A Schults, et al.	Australia	Hospital	1308 pacientes	Tipo de dispositivo, lugar de inserción y anatomía del paciente.
2021	Wei A, Markert R, Connelly C, et al.	Estados Unidos	Hospital en el medio oeste de los Estados Unidos	848 pacientes	Método de inserción, características del catéter y manipulación.
2019	Lora D, Cabrera L, Cid E	Colombia	Hospital general plaza de la salud	93 pacientes	Tiempo del paciente que permaneció con el CVC
2019	Diaz G, Quispe S, Sovero Y, Pando A.	Perú	Instituto especializado de Lima Perú	166 pacientes	Lugar de inserción, permanencia del cateterismo, tipo de infusión, material empleado, características de la piel, antecedentes personales.
2019	Bonilla A, Chávez C, Hernández R, Ramon N.	Colombia	Bases de datos	50 artículos	Medidas antisépticas para la prevención de infecciones.
2021	Peñaloza S, Ana luisa J.	Ecuador	Hospital General de Latacunga	7 enfermeras	Manipulación adecuada y medidas preventivas para evitar la proliferación de bacterias.

Fuente: elaborado por las autoras.

Espiritusanto et al. (2020), indica que una complicación se puede deber a los días de estancia que permanece el paciente hospitalizado, por lo que predispone a un factor de riesgo tal como la colonización bacteriana de la piel la cual puede ocurrir tanto en la superficie extraluminal o intraluminal. La colonización extraluminal puede llegar a ocurrir tan pronto el catéter es introducido o colocado, aquí los microorganismos que infectan el dispositivo durante su colocación van a encontrarse en todo el catéter. Poco frecuente se produce la colonización extraluminal, ocurre vía hematogena cuando la infección viene de un sitio distante. La colonización endoluminal ocurre en un proceso tardío y es ocasionada por el manejo inadecuado del catéter y accesorios en procedimientos y muy poco frecuente de la infusión. Los organismos que pueden llegar a causar la colonización del catéter y las infecciones son muy comúnmente los estafilococos coagulasa negativo principalmente *S. epidermidis*, *S. aureus* (Bonilla et al., 2019; Diaz et al., 2019; Peñaloza y Analuisa, 2021).

Abordaje terapéutico para evitar las complicaciones por el cateterismo venoso central

La investigación realizada en el año 2020, García et al. (2020), manifiestan que para colocar un catéter venoso central se debe utilizar adecuadamente los equipos y barreras estériles y aplicar una técnica aséptica, después de haber desinfectado la piel con clorhexidina. En caso de no haber cumplido las normas establecidas, se debe efectuar el cambio del catéter en menos de 48 horas. Mientras que en el estudio titulado; conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en el hospital Mexicano se manifiesta que para la desinfección de la piel se puede emplear alcohol, yodopovidona o clorhexidina (Vázquez et al., 2021).

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por Kikuchi et al. (2020), donde 372 pacientes fueron sometidos a mantenimiento de antisepsia de CVC en un lapso de 12 meses; señala que es importante el uso de hisopos con clorhexidina al 1%, debido a que el uso de dicho material ayuda a reducir las infecciones en el uso de CVC comparándolo con el uso de clorhexidina al 0.05%, ya que no disminuyó la tasa de infecciones en el tiempo establecido de estudio.

Según el estudio realizado por Zhang et al. (2022), establece que el tratamiento terapéutico para infecciones por estafilococos en usuarios con catéter venoso central es la vancomicina. Mientras que, en infecciones por bacilos gramnegativos, es importante el empleo de cefalosporinas de cuarta generación, principalmente en pacientes que padezcan enfermedades graves como estados inmunocomprometidos o neuropatías (Bonilla et al., 2019; Wei et al., 2021).

Guenezan et al. (2021), en su estudio efectuado a 100 pacientes en el 2019, demuestra que la clorhexidina más alcohol tiene una mayor efectividad en la protección de infecciones por el cateterismo en personas ingresadas a UCI, debido a que reduce la incidencia de las mismas y aumenta el tiempo de la aparición de colonización de bacterias. En comparación de povidona yodada, más alcohol, debido a que el tiempo de la aparición de infecciones era corto y no se redujo su incidencia, además pudieron demostrar que el último puede causar reacciones cutáneas (Diaz, 2018; Marzán et al., 2021; Patel et al., 2019).

Tabla 4. Abordaje terapéutico para evitar las complicaciones por el uso del CVC.

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2020	García A, Carranza V, Pizarro C, et al.	Costa Rica	Revisión bibliográfica	26 artículos	Uso de barreras estériles y técnicas antisépticas.
2021	Vázquez J, Alcaraz N, Godínez R.	México	Hospital	67 participantes	Desinfección de la piel con alcohol, yodopovidona o clorhexidina.
2020	Kikuchi M, Sato T, Okada S, et al.	Japón	En el Centro Médico del Sur de Miyagi	372 pacientes	Uso de clorhexidina para evitar complicaciones con el catéter venoso central.
2022	Zhang J, Nataraja R, Lynch A, et al.	Australia	Hospitales de Australia	245 pacientes	Uso de vancomicina y cefalosporinas como tratamiento terapéutico.
2021	Wei A, Markert R, Connelly C, et al.	Estados Unidos	Hospital en el medio oeste de los Estados Unidos	848 pacientes	Cefalosporinas indicado para pacientes con patologías graves.
2019	Bonilla A, Chávez C, Hernández R, Ramon N.	Colombia	Bases de datos	50 artículos	Para infecciones por bacilos gramnegativos se recomienda el uso de cefalosporinas.
2021	Marjanovic N, Guenezan J, Drugeon B, et al.	Estados Unidos	Hospital	100 pacientes	Clorhexidina más alcohol tiene una mayor efectividad en la protección de infecciones
2019	Patel A, Patel A, Singh S, et al.	Estados Unidos	Revisión sistemática y metaanálisis en red	50 artículos	Yodopovidona más alcohol puede causar reacciones cutáneas.
2020	Garay I, Azolas A, Mosqueda A.	Chile	Revisión bibliográfica	70 pacientes	Clorhexidina más alcohol brinda mayor efectividad en la prevención de infecciones en el sitio de colocación.
2018	Diaz J.	Colombia	Hospital de Colombia	11 casos clínicos	Uso de clorhexidina en la piel previo a la inserción del catéter para evitar colonizaciones del catéter.

Fuente: elaborado por las autoras.

Intervención del personal de enfermería durante el uso del CVC.

Según Caballero y Villarreal (2018), y Viamonte et al. (2020), en sus artículos concuerdan sobre la estandarización de los cuidados de un cateterismo por parte de las enfermeras, es de vital importancia, ya que brindan un adecuado cuidado y mantenimiento del mismo. El cual se enfoca en la posición del paciente cuando se encuentra con un catéter abierto deberá estar en una posición supina, mientras que los catéteres cerrados no requieren de una posición para prevenir la entrada de aire. Mientras que el manejo después de la colocación del catéter consiste en la toma de signos vitales con especial énfasis la presión venosa central, frecuencia cardiaca y respiraciones. En el último se enfocará principalmente en el patrón respiratorio, profundidad y simetría de la respiración (Forbech et al., 2021).

Además, Devries (2019), y Lacostena et al. (2019), en sus artículos, concuerdan que otro cuidado esencial por parte del personal de salud se puede aplicar compresas de agua tibia para prevenir la flebitis mecánica. Asimismo, durante el turno se deberá revisar el lugar de inserción buscando algún signo de infección, drenaje, edema, hematoma y sangrado, asegurándose que este se encuentre seco e intacto. Del mismo modo, se deberá vigilar el dispositivo que se encuentre seguro, sin fugas y libre de daños físicos.

Puma et al. (2021), se refieren que al momento de administrar alguna medicación se deberá cumplir con los protocolos estandarizados de la institución y el personal de enfermería siempre deberá estar actualizando sus conocimientos para evitar errores. Asimismo, al administrar medicación se debe verificar que se acopló la jeringuilla o el dispositivo de infusión correctamente y al finalizar el procedimiento se deberá colocar tapas a los lúmenes que fueron utilizados. Por otra parte, no es necesario colocar tapas a los lúmenes si estos se encuentran con una infusión continua o son empleados para monitorización. Además, los clamps deberán ser adecuados para el equipo que se usa, ya que si estos contienen puntas filosas podrían dañar el catéter (Moghadam et al., 2021).

En cuanto al lavado del catéter Rodríguez y Berbardez (2018), indican que se debe siempre utilizar jeringuillas de 10 ml con cloruro de sodio al 0.9% a intervalos de 12 horas o tras la administración de medicación para asegurar la permeabilidad del catéter. Teniendo en cuenta lavar los lúmenes que no se emplean muy a menudo para garantizar su permeabilidad. Mientras que Peñaloza y Analuisa (2021), indican que la limpieza del lugar de punción se deberá realizar con alcohol al 70% más clorhexidina al 2%. En caso de presentar alguna contraindicación del uso de soluciones con alcohol se deberá utilizar yodo povidona. Luego de su aplicación se deberá permitir el completo secado del área, ya que si se omite dicho paso podría causar quemaduras en la piel del paciente (Conceição de Jesus et al., 2020; Rodríguez y Berbardez, 2018).

Conceição de Jesus et al. (2020), en su artículo indica que al momento de cubrir el catéter es de vital importancia colocar tegaderm transparente porque permite una visualización adecuada del catéter y una comodidad para la piel evitando lesiones en la misma por el empleo prologado. Las gasas pueden ser utilizadas como segunda opción si está indicado, ya sea por algún proceso alérgico, sensibilidad, diaforesis, drenaje o sangrado, pero no siempre será recomendado. La curación del catéter se realiza de acuerdo a las directrices intrahospitalarias (Al-Barshomy et al., 2021; Astudillo et al., 2019; Magaña y Benítez, 2021; Shilati et al., 2022).

Tabla 5. Intervención de enfermería en el catéter venoso central.

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2018	Caballero A, Villareal K.	Colombia	Bases de datos	111 pacientes	Estandarización de cuidados para el personal de enfermería.
2020	Viamonte M, Calvo V, Pérez A, Soto O.	Cuba	Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin, Holguín, Cuba.	63 pacientes	Actuación de enfermería mediante los protocolos para un adecuado manejo de un CVC, priorizando la posición del paciente.
2021	Kjersti Forbech Henriksen, Britt Sætre Hansen, Hilde Wøien, Siri Tønnessen	Oslo	Hospital Universitario de Oslo	19 estudios	Monitorización de los signos vitales después de la colocación del CVC.
2019	DeVries M	Estados Unidos	Hospital	76 pacientes	Precauciones máximas al momento del cateterismo y compresas de agua tibia para evitar flebitis.
2019	Lacostena M, Buesa A, Gil A.	España	UCI	Pacientes con edad superior a 14 años	Valorar por signos de infección, dispositivo libre de fugas o daños físicos.
2021	Puma R, Mesa I, Ramírez A, Pacurucu N	Ecuador	Bases de datos	22 artículos	Cumplir con protocolos al momento de la administración de medicación.
2020	Kolsoom Nasirizad Moghadam, Minoos Mitra Chehrzad, Shademan Reza Masouleh, et al.	España	Hospitales de España	5 hospitales	Verificar el correcto funcionamiento del catéter y precauciones al momento de la administración de medicación.
2018	Crehuet I, Bernárdez M.	España	Hospital	30 pacientes	Asegurar la permeabilidad del catéter con Cloruro de Sodio al 0.9%

AÑO	AUTOR	PAÍS	LUGAR	POBLACIÓN DE ESTUDIO	HALLAZGOS
2021	Peñaloza S, Ana luisa J.	Ecuador	Hospital General de Latacunga	7 enfermeras	Limpieza del lugar de colocación se debe realizar con clorhexidina al 2% más alcohol al 70%.
2020	Conceição de Jesus S, Godinho Bertoncello, K.C. Telles Vieira G, et al.	Brasil	Bases de datos	8 bases de datos	Luego de la curación del CVC se deberá permitir el completo secado del área para evitar complicaciones en la piel.
2021	Said M. Al- Barshomy, Neveen G. El-Antony, Mohammed Sakr, Rehab H. El Sokary	Egipto	Hospital	94 pacientes	Emplear material adecuado en la curación del catéter para una visualización de la piel.
2022	Francesca M. Shilati, Mehul V. Raval, Timothy B Lautz	Estados Unidos	Hospital	331 pacientes	Evitar lesiones en la piel evitando el uso de gasas no estériles.
2018	Astudillo E, Sánchez E, Fernández L, et al.	España	Hospital	32 pacientes	El uso de gasas estará indicado en caso de sensibilidad al Tegaderm.
2021	Salaza M, Benítez M.	El Salvador	Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel	14793 pacientes	La curación de los catéteres venosos centrales varía de acuerdo a la locación y protocolos de cada institución.

Fuente: elaborado por las autoras.

Paciente de sexo femenino de 75 años de edad, residente en Cuenca, con antecedentes patológicos de cardiopatía isquémica crónica, enfermedad arterial coronaria manejada con colocación de endoprótesis vascular, sometida a dos procedimientos quirúrgicos: histerectomía y cistocele, no refiere alergias ni hábitos psicobiológicos.

Se presenta a este centro médico para valoración cardiovascular posterior a procedimiento realizado, refiriendo mejoría clínica, sin embargo, persiste presencia de disnea de moderados esfuerzos.

Al examen físico, se pueden observar las siguientes constantes vitales: presión arterial a nivel del miembro superior derecho 130/80mmHg, miembro superior izquierdo 125m/80mmHg, frecuencia cardiaca 70 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 17 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 92%, el análisis de datos antropométricos (peso 61kg, talla 1.49m²) valora la presencia de sobrepeso (IMC 27,5).

Paciente en condición estable, no presencia de ingurgitación yugular, TO a 3cm del ángulo de Louis, pulsos carotídeos simétricos con buena amplitud sin soplos; campos pulmonares ventilados, ápex cardíaco no visible no palpable, ruidos cardíacos rítmicos (R1 único sístole silente y R2 único diástole silente); abdomen blando, depresible, no doloroso, ruidos hidroaéreos presentes, no se palpan masas ni visceromegalias; miembros inferiores eutróficos, sin edema, se observan cambios compatibles con insuficiencia venosa periférica (varices grado II/IV), pulsos arteriales conservados en amplitud y forma. Examen neurológico: orientada en tiempo, espacio y persona, funciones mentales superiores conservadas.

Dentro de los exámenes complementarios, destaca electrocardiograma con los siguientes hallazgos: ritmo sinusal, frecuencia cardíaca 70 latidos por minuto, intervalo PR 0.20 segundos, complejo QRS 0.90 segundos, intervalo QT 360 segundos, eje cardíaco +5°, presencia de cambios evolutivos del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST anterior extenso. Se realiza Holter ECG que evidencia un ritmo idioventricular + salvas de fibrilación auricular, finalmente ecocardiograma transtorácico determina cardiopatía isquémica crónica, cavidades derechas dilatadas, función sistólica ventricular izquierda levemente deprimida FEVI 46%.

Se emite como diagnóstico final: Cardiopatía Isquémica Crónica no Dilatada con función sistólica levemente deprimida (FEVI 46%) + Enfermedad Arterial Coronaria (stent medicado a nivel de coronaria descendente anterior), en base a los mismos el esquema terapéutico integral incluye: Ácido Acetilsalicílico 100mg vía oral cada día, Bisoprolol 2.5mg vía oral cada día, Clopidogrel 75mg vía oral cada día, Valsartán + Sacubitril 50mg vía oral cada doce horas, Atorvastatina 80mg vía oral cada día, Espironolactona 25mg vía oral cada día, además se indica control dentro de treinta días.

Discusión

El ritmo idioventricular es la respuesta fisiológica normal del corazón cuando el marcapasos sinusal y el marcapasos del tejido de la unión han fallado, siendo necesario que el músculo ventricular a nivel del sistema de Purkinje tome el comando de la actividad cardíaca con una frecuencia de disparo entre 15 y 40 lpm, si esta frecuencia aumenta y se observa un ritmo ventricular entre 50 y 120 lpm se denomina ritmo idioventricular acelerado (RIVA), puede encontrarse en atletas, síndromes coronarios agudos, cardiopatía dilatada, entre otros; en el contexto de un infarto agudo de miocardio (IAM), puede ocurrir como arritmia por reperfusión, en raras circunstancias puede ocurrir en pacientes con corazones estructuralmente normales sin ninguna razón identificable (Alshahrani et al., 2021; Baños et al., 2018; Conceição de Jesus et al., 2020; Wei et al., 2021).

Se trata de una arritmia típicamente benigna de distribución ecuánime entre pacientes pediátricos y adultos, debido a su naturaleza asintomática suele ser diagnosticada de forma fortuita durante controles electrocardiográficos o valoraciones pre quirúrgicas, su morfología guarda gran parecido con casos de taquicardia ventricular, de ahí la importancia de conocer sobre su fisiopatología, para un reconocimiento acertado que evite la aplicación de esquemas terapéuticos erróneos, que podrían generar resultados desfavorables para la salud de los pacientes (Kahale et al., 2018; Magaña y Benítez, 2021).

Guenezan et al. (2021), proponen la definición patológica del RIVA asociándolo siempre con presencia de patología cardíaca (infarto agudo de miocardio, miocardiopatía, alteraciones hidroelectrolíticas, efectos adversos de fármacos, etc.), y coincidiendo con la bibliografía presentada, aseveran la existencia de casos en los que no existe evidencia de patología cardíaca subyacente, principalmente en grupos vulnerables como niños, adolescentes, adultos mayores o aquellos expuestos a mayores demandas metabólicas (deportistas).

Los estados inflamatorios sistémicos podrían ser los causales del debut de esta condición, en el caso de nuestro paciente se cuenta con un historial de cardiopatía isquémica crónica y enfermedad aterosclerótica, Kleidon et al. (2020) complications and risk factors for multiple insertion attempts and device failure in paediatric central venous access devices (CVADs, exponen el caso de un joven con un cuadro de diarrea con sangre de tres semanas de evolución, se conocía ya de la presencia de bradicardia sinusal en el contexto de un deportista de alto nivel, como novedad se observó cambios bruscos de frecuencia cardíaca compatible con RIVA, los exámenes complementarios concluyeron la presencia de colitis ulcerosa, misma que al ser tratada propicio la resolución inmediata de la arritmia.

Los cambios fisiopatológicos propios del infarto agudo de miocardio (excitabilidad cardíaca incrementada, acortamiento del potencial de acción) describen la formación de arritmias, dentro de los cuales destacan la presencia de isquemia, alteraciones de electrolitos como calcio y potasio, reperfusión, trastornos del tono vagal, estas características guardan correlación con el RIVA, siendo común que los cambios sean observables dentro de las primeras 24 horas post reperfusión, en estos casos se considera un marcador oportuno de restablecimiento del flujo en sentido anterógrado (Shilati et al., 2022).

Usualmente se define como un estadio transitorio en adultos, como lo manifiestan Franco, et al. en el caso de un masculino de 19 años quien acude con un cuadro de hipotensión y bradicardia posterior a picadura de abeja, dentro de la evaluación inicial destaco la presencia de ritmo idioventricular a 41 lpm, en primera instancia se utilizó atropina y posterior a un periodo de observación de 24 horas no se volvieron a presentar ningún tipo de trastornos (Guenezan et al., 2021; Magaña y Benítez, 2021).

Alchorne et al., (2020), manifiestan otro cuadro aislado de RIVA, en este caso un paciente de 22 años de edad con diagnóstico de eritrodermia por mercurio, en quien además de la presencia de dermatitis exfoliativa impresiona dicha manifestación cardiovascular acompañado de bloqueo de rama izquierda y extrasístoles supraventriculares, con manejo integral no se manifiesta la perpetuación de ninguna de las manifestaciones.

En el mismo orden de ideas, Fernandez et al. (2023), presentan un caso atípico de un paciente masculino de 34 años, antecedente de relevancia presencia de hábitos tóxicos (alcoholismo, tabaquismo, drogadicción) quien presenta cuadro de dolor precordial de cinco días de evolución, en el ecocardiograma destaca la presencia de fracción de eyección del 10% con sospecha clara de

infarto agudo de miocardio sin embargo, coronariografía determino ausencia de lesiones, impresionada como único trastorno en exámenes complementarios un ritmo idioventricular acelerado, se descarta probable zoonosis, se propició cuadro con necesidades de reanimación cardiopulmonar y uso de vasoactivos, finalmente se instala falla multiorgánica y desenlace fatal, necropsia permite detectar presencia de parvovirus B1, llegando a la conclusión de un cuadro de miocarditis.

En el caso presentado por Machado et al. (2021), se enfatiza la rareza en la aparición de arritmias ventriculares originadas en la rama derecha, describiendo un caso en un masculino de 15 años de edad con seguimiento por ectopia ventricular, con manejo complicado debido a la falta de respuesta al uso de 200mg/día de propanolol, fue indispensable la realización de una monitorización Holter de 24 horas, misma que reporto un total de 976 episodios de RIVA, dicho caso fue tratado con ablación y no se presentaron recurrencias en un control a los 60 días.

Saeid et al. (2023), informan sobre un caso particular suscitado en un masculino de 76 años con cuadro típico de dolor torácico sometido a cirugía de revascularización coronaria, quien tres horas post quirúrgico presento alteraciones del ritmo con inestabilidad hemodinámica sin respuesta a líquidos endovenosos ni fármacos inotrópicos, inicialmente se apreció un bloqueo de rama izquierda sin embargo, se evidencio presencia de RIVA, se decide reanudación de circulación extracorpórea y al alcanzar temperatura de 35°C RIVA volvió a normalidad, determinando los estados hipotérmicos como causales potenciales de alteraciones rítmicas.

Dicha alteración puede ser encontrada como hallazgo aislado en cuadros de mayor complejidad, como lo relatan Hidalgo et al. (2022), femenina de 51 años de edad quien debuta con parada cardiorrespiratoria sin antecedentes de cardiopatías, necesitando de maniobras de reanimación avanzadas, electrocardiograma pre hospitalario determina presencia de fibrilación ventricular y tras la recuperación se cataloga un ritmo idioventricular acelerado, tras ecocardiografía se demuestra presencia de disección coronaria espontánea de descendente anterior distal, en este caso entre el 3-11% manifiesta esta anomalía con presencia de arritmias como en este caso, e incluso con muerte súbita.

Ljubas et al. (2023), exponen un caso asintomático presentado en un infarto de 11 años de edad con hallazgo incidental de arritmia de complejo ancho, sin presencia de antecedentes de defectos cardiacos previos, dentro de la monitorización sorprende presencia de RIVA durante casi toda su duración, se complementó con un estudio Holter de 24 horas con presencia de complejos QRS anchos, pese a ser raro en edad pediátrica y considerarse benigna existe ocasiones en las que podrían consentir un potenciar dañino a corto plazo con el desarrollo de arritmias malignas o a larga data por el desarrollo de cardiopatías.

De forma atípica y perteneciendo a otro grupo etario, Xiao et al. (2023), describen el caso de un masculino de 70 años sin antecedentes cardiacos que acude con dolor epigástrico de aparición repentina además de náusea y vómito, un primer electrocardiograma presento ritmo sinusal, con elevaciones del ST en derivaciones anterior y lateral, considerando un IAMCEST, sin embargo, en un segundo estudio se pudo objetivar complejos QRS anchos, patrón de bloqueo de rama izquierda y disociación auriculoventricular confirmando la presencia de ritmo idioventricular acelerado.

Berger et al. (2023), describen dentro de sus hallazgos que la asistolia post descarga es una alteración común en paciente que recibieron una descarga eléctrica inapropiada con desfibrilador automático portátil en casos de fibrilación auricular, taquicardia supraventricular, ritmo idioventricular acelerado y ritmo sinusal, recomiendan que se explore de forma cuidadosa la estimulación de respaldo del desfibrilador.

Boraita et al. (2022), evaluaron la aparición de alteraciones del ritmo en un grupo de atletas, por medio del estudio Holter, encontraron que en esta población predominaba la ausencia de sintomatología arritmogénica, pudieron encontrar alteraciones como bradicardia sinusal, latidos auriculares y ventriculares prematuros, pausas sinusales, bloqueos auriculoventriculares, contracciones ventriculares prematuras polimórficas y ritmo idioventricular, concluyen que este método diagnóstico es superior a la electrocardiografía en la detección de alteraciones del ritmo.

Al plantear un diagnóstico diferencial acertado se debe primar la calidad en la realización del electrocardiograma de 12 derivaciones como prueba fundamental, la cual puede o no ir acompañada de otros procedimientos que exploren de forma más detallada los daños cardiacos a nivel estructural, además, como se ha expuesto, el reconocimiento de causas extra cardiacas es crucial en la toma de decisiones (Rizner et al., 2022).

Si el episodio no provoco inestabilidad hemodinámica y no existe evidencia alguna de persistencia de las alteraciones no requiere terapia específica, sino aquella que englobe las necesidades individuales de cada paciente, haciendo énfasis en el manejo de los factores de riesgo de aparición de arritmias y eventos mortales, nuestra paciente recibió esquema a base de Ácido Acetilsalicílico, Bisoprolol, Clopidogrel, Valsartán + Sacubitril, Atorvastatina y Espironolactona, con controles programados dentro de cuatro semanas (Wang et al., 2021).

En cuando al esquema terapéutico, autores como Okada et al. (2022), no recomiendan la instauración oportuna de la terapia de resincronización cardiaca mediante estimulación biventricular en presencia de reentradas ya que puede provocar la manifestación de un RIVA, en este caso particular se describe un hombre de 81 años de edad con diagnóstico de miocardiopatía dilatada idiopática con aparición posterior de ritmo idioventricular, cuya presencia en pacientes con disfunción miocárdica grave aumenta el riesgo de inestabilidad hemodinámica.

Liu et al. (2023), describen al ritmo idioventricular acelerado que se origina en la rama derecha como una forma inusual de arritmia ventricular idiopática, caracterizan así el caso de una femenina de 24 años de edad con sintomatología compatible con palpitaciones intermitentes de un mes de evolución, el ECG realizado durante la taquicardia indico presencia de complejo QRS estrecho con bloqueo incompleto de rama izquierda, el ecocardiograma no revelo ninguna alteración estructural, finalmente se realizaron estudios electrofisiológicos que establecieron la presencia de un ritmo competitivo que sobrepaso al ritmo sinusal, con un complejo QRS de 109ms, tras administración de adenosina endovenosa, resulto en un bloqueo auriculoventricular sin cambios en la duración del ciclo, despertando la duda de un RIVA, mismo que pudo ser eliminado por medio de ablación por radiofrecuencia guiada por mapeo en dos focos arritmogénicos.

En cualquier tipo de escenario es demandante una evaluación integral dada la variabilidad en la presentación de esta condición, y ante la posible presencia de desencadenantes habituales como no habituales, pudiendo incluso recomendarse como lo comentan Pereira et al. (2023), expandir la investigación y ampliar el conocimiento sobre los mecanismos relacionados directamente con la génesis de esta patología.

Teniendo en cuenta la alta mortalidad y morbilidad de las enfermedades coronarias, los profesionales de enfermería pueden desempeñar un papel importante en el tratamiento de las enfermedades coronarias proporcionando intervenciones que se basan en un determinado marco teórico (Gok Metin et al., 2023).

Las enfermeras reconocen la importancia de la monitorización cardíaca en la UCI, pero informaron barreras para su implementación efectiva que estaban relacionadas con factores que programa de desarrollo profesional continuo podría abordar como conocimientos y habilidades insuficientes. Identifican necesidades de formación tanto en aspectos clínicos como técnicos, con recomendaciones de actividades prácticas y teóricas y estrategias de aprendizaje, así como también mencionan barreras relacionadas con aspectos organizativos (equipamiento y comunicación dentro del equipo de salud) (Giusti et al., 2024).

Dentro del contexto de las cardiopatías, el rol de enfermería tiene implicaciones sustanciales para la práctica clínica, sin embargo, las competencias de las enfermeras en electrocardiografía y monitorización cardíaca a pie de cama es limitada; particularmente en los dominios: “identificación, medición y corrección del intervalo QT”, “bloqueo AV”, “detección de isquemia miocárdica” y “colocación correcta del cable”, se requiere un mayor énfasis en la educación y el desarrollo de habilidades que vayan más allá de los conceptos básicos de la interpretación del ECG (Hasanien et al., 2023).

Contrario a lo expuesto, resultados de otra investigación evidenció que la capacidad de interpretación de electrocardiogramas de las enfermeras de urgencias fue aceptable, concluyendo que se debe implementar una mejor capacitación para ayudar a las enfermeras de emergencia a reconocer bloqueos cardíacos potencialmente fatales, permitiendo un tratamiento rápido y adecuado del paciente (Ho et al., 2021).

Las enfermeras deben estar capacitadas para intervenir rápida y adecuadamente cuando se produzcan arritmias cardíacas, estas profesionales observan periódicamente los monitores y escuchan las alarmas al mismo tiempo que brindan atención al paciente, en este sentido un estudio reveló que, aunque el uso de monitores no disminuyó el conocimiento de las enfermeras sobre la monitorización electrocardiográfica, tampoco aumentó la precisión de la detección de arritmias. Las investigaciones futuras deben abordar el uso de monitores para pacientes no cardíacos, la rentabilidad de los monitores y la asociación entre el uso de monitores y los resultados adversos de los pacientes y los eventos clínicamente importantes perdidos, siendo crucial determinar la cantidad de vigilancia humana de la tecnología necesaria para mantener la seguridad del paciente (Funk et al., 2021).

Se ha demostrado que la aplicación de la relación entre conocimiento, autoeficacia y desempeño del enfermero en relación al manejo de arritmias cardíacas. Los resultados de los pacientes mejoran después de una intervención educativa, posiblemente debido a una mejor monitorización y a las intervenciones de la enfermera clínica. Las organizaciones que utilizan programas de apoyo en este aspecto pueden beneficiarse de intervenciones similares para mejorar el conocimiento y la autoeficacia de las enfermeras clínicas relacionadas con las arritmias cardíacas (Perpetua et al., 2019).

En el futuro, las intervenciones dirigidas por enfermeras tienen el potencial de tener un impacto significativo en la atención de los pacientes con fibrilación auricular, al brindar gestión, educación y apoyo integrales, las enfermeras pueden mejorar los resultados de los pacientes, mejorar la calidad de vida y reducir las cargas de atención médica tanto para los pacientes como para los proveedores (Zhao et al., 2024).

Conclusión

Los catéteres venosos centrales son dispositivos usados frecuentemente en las unidades de cuidados críticos, ya que ayuda en la medición de la presión venosa central, administrar líquidos parenterales y medicación prescrita. Un manejo inadecuado de los mismos podría presentar consecuencias graves en la salud de los pacientes. Es por esto que, estos dispositivos deben ser manipulados únicamente por el personal de salud capacitado adecuadamente, además de tener en cuenta los riesgos y beneficios que conlleva la aplicación de un dispositivo intravenoso dentro de las diferentes zonas hospitalarias.

El uso de dichos dispositivos en pacientes críticos en diferentes países se evidencia debido a su gran utilidad, ya sea en transfusiones, administración de medicación, toma de muestras sanguíneas, medición de la presión venosa central, entre otros. Por lo que, en Estados Unidos se evidencia su empleo en alrededor de 5 millones de líneas centrales al año, seguido por Suecia, en donde un estudio demuestra el empleo de este dispositivo en 50,000 pacientes anualmente.

Las principales dificultades que conlleva el uso frecuente de estos materiales son flebitis, infiltración, tromboflebitis, neumotórax, hemotórax, infecciones relacionadas por el uso de catéter, trombosis o bacteriemias. Siendo las infecciones locales o sistémicas, los principales problemas que pueden causar daños significativos a la salud, mismas que se producen por las condiciones de la superficie del lugar de acceso del catéter, ya que es la principal vía de acceso a distintas bacterias, siendo la bacteria *Staphylococcus aureus* la más peligrosa debido a la resistencia que posee.

Los principales factores de riesgo que pueden conllevar a la aparición de complicaciones en el uso de catéter están estrechamente relacionados con el dispositivo, ya sea por el material o diseño del mismo. También se debe considerar al paciente que usa dicho dispositivo, ya que puede ser un paciente inmunocomprometido con cierta enfermedad de base o en sí la anatomía del

paciente. Además, el sitio de inserción juega un papel importante, ya que se debe evitar colocar en la vena femoral debido a que por su localización existe mayor riesgo de infección. Teniendo en cuenta que el personal de salud encargado deberá contar con un nivel de experticia correcto para la manipulación y cuidado de la línea central.

Para reducir la tasa de complicaciones en el empleo de catéter, el personal de salud debe estar capacitado adecuadamente para el uso de estos dispositivos, además se debe realizar un correcto lavado de manos, así como utilizar una técnica aséptica correcta para la colocación de los mismos. También se debe considerar que la utilización de clorhexidina es indispensable para efectuar una correcta asepsia de la piel, ya que el uso único de alcohol o yodopovidona no ha demostrado una adecuada asepsia para evitar las contaminaciones que podrían presentarse en el uso de estos dispositivos.

El personal de salud está a cargo de mantener, monitorizar y usar adecuadamente los catéteres venosos centrales. La enfermera deberá ser reconocer complicaciones como infecciones, hematomas, sangrados, entre otros. Asimismo, es responsable de mantener los catéteres limpios y manipularlos siempre con técnicas estériles. De igual manera, es esencial una adecuada comunicación entre el personal para poder discutir el uso de la línea central en circunstancias necesarias para el usuario o si la misma deberá ser removida para brindar un mejor cuidado.

Referencias

- Adrian, M., Borgquist, O., Bentzer, P., Åkeson, J., Spångfors, M., Wrigstad, J., Holmström, A., Linnér, R., & Kander, T. (2019). Research protocol for mechanical complications after central venous catheterisation: A prospective controlled multicentre observational study to determine incidence and risk factors of mechanical complications within 24 hours after cannulation. *BMJ Open*, *9*(10),1-6.
- Alas, H., Passias, P. G., Diebo, B. G., Brown, A. E., Pierce, K. E., Bortz, C., Lafage, R., Ames, C. P., Line, B., Klineberg, E. O., Burton, D. C., Uribe, J. S., Kim, H. J., Daniels, A. H., Bess, S., Protopsaltis, T., Mundis, G. M., Shaffrey, C. I., Schwab, F. J., Smith, J. S., Lafage, V. (2021). Cervical deformity patients with baseline hyperlordosis or hyperkyphosis differ in surgical treatment and radiographic outcomes. *Journal of craniovertebral junction & spine*, *12*(3), 279–286. https://doi.org/10.4103/jcvjs.jcvjs_29_21
- Alshahrani, A., Samy Abdrabo, M., Aly, S. M., Alshahrani, M. S., Alqhtani, R. S., Asiri, F., & Ahmad, I. (2021). Effect of Smartphone Usage on Neck Muscle Endurance, Hand Grip and Pinch Strength among Healthy College Students: A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, *18*(12), 6290. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126290>
- Anesth, J. (2020). Practical guide for safe central venous catheterization and management 2017. *Pubmed*, *34*(2),167-86.
- Astudillo, E., Sánchez, E., Morán, L., Martínez, A., Fernández, C., Rodríguez, M., Vidau, P., y Díaz, C. (2019). Retirada de catéter venoso central tunelizado para hemodiálisis: una forma fácil y menos agresiva. *Enfermería Nefrológica*, *39*(3), 325.

- Baños, D., Armador, Y., Flores, J., Garcia, A., y Martinez, Y. (2018). Morbimortalidad asociada con abordajes intravasculares en pacientes pediátricos graves. *Redalyc*, 15(2),1-10.
- Barzallo, P., y Campoverde, C. (2021). Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 22(1),1-7.
- Björkander, M., Bentzer, P., Schött, U., Broman, M., y Kander, T. (2019). Mechanical complications of central venous catheter insertions: A retrospective multicenter study of incidence and risks, *Wiley*, 63(1), 61-68.
- Böll, B., Schalk, E., Buchheidt, D., Hasenkamp, J., Kiehl, M., Kiderlen, T. R., Kochanek, M., Koldehoff, M., Kostrewa, P., Claßen, A. Y., Mellinghoff, S. C., Metzner, B., Penack, O., Ruhnke, M., Vehreschild, M. J. G. T., Weissinger, F., Wolf, H. H., Karthaus, M., & Hentrich, M. (2021). Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2020 updated guidelines on diagnosis, management, and prevention by the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO). *Annals of hematology*, 100(1), 239–259. <https://doi.org/10.1007/s00277-020-04286-x>
- Bonilla, A., Chávez, W., Hernández, R., y Ramón. N. (2019). Estrategias de prevención y control de las infecciones en pacientes oncológicos. *Revista de la facultad ciencias de la salud*, 22(3), 356-68.
- Caballero, A., y Villarreal, K. (2018). Ultrasound for central vascular access. A safety concept that is renewed day by day: Review. *Revista Colombiana de anestesiología*, 46(6), 32-38.
- Conceição De Jesus, S., Godinho Bertoncetto, K. C., Telles Vieira, G., Colaço, A., Ghizoni Schneider, D., Pereira Costa, I. A., Raduenz Huf Souza, A. C., Teixeira, E. P., Fernando Chipindo, F. Benevides De Andrade, Z., Batista Rodrigues, D. Lins Bentes, C. M., y De Souza, M. de L. (2020). Nursing Care for Patients with Central Venous Catheter: A Systematic Review and Meta-Analysis. *ResearchGate*, 10(5), 1-11.
- Devries, M. (2019). Insertion Related Infection Prevention with Vascular Access Devices. *Salud y preservación de los vasos*, 18(7), 133-45.
- Díaz, G., Quispe, S., Sovero, Y., y Pando. A., (2019). Flebitis Incidencia y factores asociados en pacientes oncológicos. *ResearchGate*, 2(1),19-26.
- Díaz, J. (2018). Procedimientos en cirugía: Colocación de catéter femoral. *Redalyc*, 18(1), 201-7.
- Espiritusanto, D., Cabrera, J., y Eunice, E. (2020). Complicaciones del uso de catéter venoso central en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital General Plaza de la Salud en el período de junio 2017 – junio 2018. *Ciencia y salud*, 4(2), 71-79.
- Forbech, K., Sætre, B., Wøien, H., y Tønnessen, S. (2021). The core qualities and competencies of the intensive and critical care nurse, a meta-ethnography. *Wiley*, 77(12), 4693-4710.
- García, A., Caro, V., Quirós, G., Monje, M., Monge Badilla, y Arroyo. (2020). Catéter venoso central y sus complicaciones. *Revista Medicina Legal De Costa Rica*, 37(1).

- Guenezan, J., Marjanovic, N., Drugeon, B., Neill, R. O., Liuu, E., Roblot, F., Palazzo, P., Bironneau, V., Prevost, E., Paul, J., Pichon, M., Boisson, M., Frasca, D., Mimoz, O., & CLEAN-3 trial investigators (2021). Chlorhexidine plus alcohol versus povidone iodine plus alcohol, combined or not with innovative devices, for prevention of short-term peripheral venous catheter infection and failure (CLEAN 3 study): an investigator-initiated, open-label, single centre, randomised-controlled, two-by-two factorial trial. *The Lancet. Infectious diseases*, 21(7), 1038–1048. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30738-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30738-6)
- Kahale, L. A., Tsolakian, I. G., Hakoum, M. B., Matar, C. F., Barba, M., Yosucio, V. E., Terrenato, I., Sperati, F., Schünemann, H., & Akl, E. A. (2018). Anticoagulation for people with cancer and central venous catheters. *The Cochrane database of systematic reviews*, 6(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006468.pub6>
- Khalil, G. M., & Azqul, M. M. (2018). Risk factors and microbial profile of central venous catheter related blood stream infection in medical cardiac care units, National Heart Institute, Egypt. *The Egyptian heart journal: (EHJ): official bulletin of the Egyptian Society of Cardiology*, 70(4), 361–364. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2018.07.001>
- Kikuchi, M., Sato, T., Okada, S., Abe, N., Sato, A., & Suzuki, Y. (2020). Maintenance antisepsis in reducing the rate of late-onset central venous catheter-related bloodstream infection: A comparison of 0.05% and 1% chlorhexidine. *Journal of infection and chemotherapy: official journal of the Japan Society of Chemotherapy*, 26(2), 188–193. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2019.08.007>
- Kleidon, T. M., Rickard, C. M., Schults, J. A., Mihala, G., McBride, C. A., Rudkin, J., Chaseling, B., & Ullman, A. J. (2020). Development of a paediatric central venous access device database: A retrospective cohort study of practice evolution and risk factors for device failure. *Journal of paediatrics and child health*, 56(2), 289–297. <https://doi.org/10.1111/jpc.14600>
- Lacostena, M., Buesa, A., y Gil, A. (2019). Complicaciones relacionadas con la inserción y el mantenimiento del catéter venoso central de acceso periférico. *ScienceDirect*, 30(3), 116-26.
- López Escudero, P., Pompa Gutiérrez, Z., & Álvarez Vázquez, B. (2021). Caracterización de pacientes con infecciones bacterianas asociadas al catéter para hemodiálisis. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(4). <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1481/1070>
- Machat, S., Eisenhuber, E., Pfarl, G., Stübler, J., Koelblinger, C., Zacherl, J., & Schima, W. (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights into imaging*, 10(1), 86. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0770-2>
- Magaña, M., y Benítez, M. (2021). Variación de la tasa de infecciones asociadas a la atención sanitaria en neonatos. *Revista científica del instituto nacional de salud*, 4(1), 67-71.
- Martínez Tovar, T. I., Gil Díaz, E. J., & López, M. Y. (2019). Indicaciones para el uso del catéter venoso central y el tiempo de colocación en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. *Revista Digital De Postgrado*, 8(3). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/17076
- Marzán, I., Azolas, A., y Mosqueda, A. (2021). Beneficios y complicaciones del catéter venoso central de instalación periférica en cuidados intensivos adultos. *ResearchGate*, 5(1), 41-51.

- Moghadam, K. N., Chehrzad, M. M., Masouleh, S. R., Mardani, A., Maleki, M., Akhlaghi, E., & Harding, C. (2021). Nursing workload in intensive care units and the influence of patient and nurse characteristics. *Nursing in critical care*, 26(6), 425–431. <https://doi.org/10.1111/nicc.12548>
- Patel, A. R., Patel, A. R., Singh, S., Singh, S., & Khawaja, I. (2019). Central Line Catheters and Associated Complications: A Review. *Cureus*, 11(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.4717>
- Peñaloza, S., y Analuisa, E. (2021). Vivencias del personal de enfermería en el manejo de catéter venoso percutáneo en el Hospital General Latacunga. *Revista Científica de Enfermería*, 8(21), 53.
- Puma, R., Mesa, I., Ramirez, A., y Pacurucu, N. (2021). Efectividad de intervenciones de enfermería basada en protocolos de administración segura de medicamentos por vía venosa: revisión sistemática. *Sociedad Venezolana de farmacología clínica y terapéutica*, 40(3), 274-82.
- Rodriguez, I. y Berbardez, M. (2018). Aplicación de protocolos en enfermería: la mejor barrera contra las infecciones de los catéteres de hemodiálisis. *Revista enfermería nefrológica*, 21(3), 263-68.
- Said Al-Barshomy, M., Neveen El-Antony, G., Mohammed Sakr, Rehab El Sokary, H. (2021). Epidemiology of central venous catheters infection in hemodialysis patients. *PubMed*, 82(2), 225-30.
- Sanchez, J., Serrano, O., González, E., y Gutiérrez, S. (2021). Infección relacionada con el catéter venoso central. *Redalyc*, 1, 555-72.
- Shilati, F., Raval, M., y Lautz, T. (2022). Technical factors and outcomes in pediatric central venous port placement. *Journal of Pediatric Surgery*, 57(3), 450-53.
- Sun, Y., Wan, G., y Liang, L. (2020). Taurolidone lock solution for catheter-related bloodstream infections in pediatric patients: A meta-analysis. *PubMed*, 15(4).
- Vázquez, J., Alcaraz, N., y Godínez, R. (2021). Conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en un Hospital Mexicano. *Revista Cuidarte*, 12(1).
- Viamonte, M., Calvo, G., Pérez, A., y Soto, O. (2020). Cateterización venosa central para hemodiálisis. Actuaciones de enfermería Central venous catheter for hemodialysis . Nursing performance. *Revista científica médica*, 24(2).
- Wei, A., Markert, R., Connelly, C., y Polenakovik, H. (2021). Reduction of central line-associated bloodstream infections in a large acute care hospital in Midwest United States following implementation of a comprehensive central line insertion and maintenance bundle. *PubMed*, 22(5),186-93.
- Zhang, J., Nataraja, R., Lynch, A., Barnes, R., Ferguson, P., y Pacilli, M. (2022). Factors affecting mechanical complications of central venous access devices in children. *Pediatric Surgery International*, 38(7),1067-73.

Autoras

Mariela Lucero. Diplomada en enfermería, con experiencia hospitalaria, estudiante del máster de gestión asistencial de la Universidad Católica de Cuenca.

Veronica Sumba. Licenciada en Enfermería. Maestría en Clínica Quirúrgica de la Universidad Nacional de Chimborazo. Desempeño clínico 2 años en cuidados intensivos en el HOSPITAL MONTE SINAI, 3 años en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 1 año en el área de Maternidad en el Centro Materno Infantil Carlos Elizalde, 6 meses como Jefe de Cuidados Intensivos, Neonatología y Quirófano en el Hospital San JUAN de DIOS, 1 año como docente en el curso de auxiliares de enfermería en el INSTITUTO IDCA SCHOOL S. A. desde agosto de 2022 como miembro del Comité de Ética Asistencial del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga hasta la actualidad, desde mayo de 2022 como tutor de prácticas de externos de la Universidad Católica de Cuenca en el Hospital José Carrasco Arteaga hasta la actualidad.

Isabel Mesa. Enfermería. Doctora en Ciencias de la Enfermería por la Universidad Andrés Bello, Chile. Especialista en Cuidado del Adulto en Estado Crítico de Salud de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Desempeño clínico durante 10 años como enfermera clínica en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal y Pediátrico del Hospital General de Medellín; y especializada en adultos en las clínicas cardiovasculares SOMER INCARE y EMMSA. 10 años de experiencia docente en la Universidad Católica de Cuenca; Coordinadora Académica de Postgrado, maestría en gestión del cuidado. Docente investigador.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

Notas

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.