



## Cuidado de vía venosa central en la unidad de cuidados intensivos

### Central venous line care in intensive care unit

Yarintza Coromoto Hernández-Zambrano  
ua.yarintzahernandez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ambato – Ecuador.  
<https://orcid.org/0000-0002-0686-3531>

#### RESUMEN

El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre el cuidado de vía venosa central en la unidad de cuidados intensivos del hospital general Teófilo Dávila, ubicado en la provincia de El Oro en el cantón Machala – Ecuador. El enfoque metodológico fue cuantitativo, se recolectaron datos estadísticos con la finalidad de estudiar la variable desde un contexto descriptivo de los hechos. La población estuvo conformada por 14 profesionales de enfermería. El nivel de conocimiento es medio en los profesionales de enfermería. Con una media de 9,36 de 20 puntos. Es considerable tener en cuenta la elección de sitios óptimos para la inserción de un catéter venoso central es un proceso complejo que depende de muchos factores. Prestar atención a la carga de trabajo de las enfermeras es de suma importancia para mantener la seguridad de los pacientes y mejorar los resultados.

**Descriptor:** servicio de enfermería; servicio de salud; enfermedad de la piel. (Fuente: Tesoro UNESCO).

#### ABSTRACT

The objective was to determine the level of knowledge about central venous line care in the intensive care unit of the general hospital Teófilo Dávila, located in the province of El Oro in the canton of Machala - Ecuador. The methodological approach was quantitative; statistical data were collected in order to study the variable from a descriptive context of the facts. The population consisted of 14 nursing professionals. The level of knowledge is medium in nursing professionals. With an average of 9.36 out of 20 points. It is important to take into account that the choice of optimal sites for the insertion of a central venous catheter is a complex process that depends on many factors. Paying attention to nurses' workload is of utmost importance to maintain patient safety and improve outcomes.

**Descriptors:** nursing; health services; skin diseases. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 9/7/2021. Revisado: 25/8/2021. Aprobado: 2/10/2021. Publicado: 01/04/2022.

**Sección artículos de investigación**



## INTRODUCCIÓN

El ser humano se ha preocupado por asegurar la continuidad de la vida y curar las afecciones que pueden provocar diferentes microorganismos, estilos de vida o situaciones cotidianas, accidentes en base a esta necesidad desde el inicio de los tiempos se determina la acción de cuidar de otros o de sí mismos, lo que actualmente lo conocemos como enfermería una de las profesiones dedicadas al cuidar, profesión con enfoque humanístico que garantiza el cuidado (Carr *et al.* 2018).

El cateterismo venoso tiene una gran relevancia clínica debido a su amplio uso que se estima sobre un 70% en personas hospitalizadas y sus complicaciones más comunes. La práctica de enfermería debe basarse en la evidencia disponible debido a su impacto en la atención segura del paciente. Su aplicación no solo debe fomentarse en los profesionales, sino que debe iniciarse en la formación en enfermería (García-Expósito *et al.* 2022).

El primer catéter venoso central fue colocado hace más de cuarenta años. Desde materiales y técnicas de colocación. Aubaniac en 1952, realizó la publicación del primer trabajo sobre catéteres y 1953, el radiólogo Stockholm dio a conocer la técnica de Seldinger después de utilizarla para acceder a una vía central. Una de las aportaciones muy importantes fue realizada por Broviac en 1973 y Hickman en 1979 cuando descubrieron y utilizaron los primeros catéteres de silicona, que, en la actualidad, se benefician del procedimiento de colocación de vía venosa central, miles de pacientes que requieren tratamientos largos y ambulatorios.

El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre el cuidado de vía venosa central en la unidad de cuidados intensivos del hospital general Teófilo Dávila, ubicado en la provincia de el Oro en el cantón Machala – Ecuador.

## MÉTODO

El enfoque metodológico fue cuantitativo, se recolectaron datos estadísticos con la finalidad de estudiar la variable desde un contexto descriptivo de los hechos. Se empleó el diseño no experimental, corte transversal y una investigación de tipo descriptiva, debido a que no se manipuló la variable deliberadamente, se recolectó información en un tiempo determinado y se describieron los mismos.

La población estuvo conformada por 14 profesionales de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del hospital general Teófilo Dávila de la provincia de el Oro – Ecuador, bajo criterios de inclusión y exclusión, se trabajó con el total del personal que labora en UCI (enfermeros/as), es decir, no se calculó la muestra. Dentro de los criterios de inclusión tenemos:

1. El personal de enfermería debe laborar exclusivamente en el área de UCI.
2. El personal de enfermería que de forma voluntaria participe en la investigación.
3. El personal de enfermería de ambos sexos.

Los criterios de exclusión:

1. El personal de enfermería que no desee colaborar con la investigación.
2. Personal de enfermería que se encuentre de vacaciones.

Se aplicó encuesta y cuestionario previamente validado por juicio de experto para su respectiva corrección. Así como prueba piloto mediante coeficiente Alfa de Cronbach con un valor de 0,85 siendo confiable para su aplicación. Dicho instrumento contiene 16 preguntas de selección múltiple y fue ejecutado mediante Google Forms, posterior su información fue procesada mediante Excel, obteniendo así la tabulación de los datos que permitieron determinar el nivel de conocimiento sobre el cuidado de vía venosa central en el personal de enfermería del área de UCI del Hospital General Teófilo Dávila. Aplicándose estadística descriptiva para el procesamiento de la información recopilada.



## RESULTADOS

El estudio conformado por 14 profesionales de la salud, enfermeros de la unidad de cuidados intensivos, generó los siguientes resultados:

De acuerdo con los resultados el 71,4% respondió erróneamente que la vía venosa central (CVC), debe ser cambiado en 14 días sin presencia de infección. Sólo el 7,1% respondió a los 7 días. La literatura nos indica que en un CVC usado para control de presión venosa central (PVC), control de líquidos y suministros de fármacos requieren más vigilancia por el tiempo de duración de 1 a 3 semanas.

La solución sobre las indicaciones para insertar un CVC en el cuestionario es todas las anteriores por lo que ningún profesional optó por esta respuesta, podemos observar que el 85,7% respondió para pacientes que requieren diversas infusiones de fármacos que no pueden ser administrados por vía periférica y el 14,3% respondió para tratamientos intravenosos a largo plazo.

La inserción de un CVC se indica para la administración de medicamentos, nutrición parenteral, monitoreo hemodinámico, procedimientos endovenosos, dar accesos a circuitos sanguíneos extracorpóreos, administración de medicamentos cáusticos o mantener accesos venosos cuando el acceso periférico es inadecuado.

El 42,9% estimó que las venas yugular, femoral y subclavia son las venas más comunes para insertar un CVC, y el 50% estimó que yugular interna, subclavia, basilíca y femoral son las más comunes.

Las venas generalmente canalizadas son, por este orden, venas yugulares internas derecha e izquierda, venas femorales derecha e izquierda y venas subclavias derecha e izquierda.

El 64,3% de los profesionales de la salud (enfermeros/as), respondieron a todas las anteriores, concluyendo que los cuidados nos permiten la administración de medicamentos y soluciones por vía intravenosa, monitoreo hemodinámico tales como: presión venosa central (PVC), presión pulmonar, gasto cardíaco, etc., por consiguiente, disminuir al máximo los casos de infecciones por bacteriemia.

La solución jabonosa con Clorhexidina al 2% es el antiséptico de primera opción. Se observa que el 42,9% de los encuestados contestó correctamente, mientras que el 21,4% respondió para alcohol al 70% y Clorhexidina al 4%.

Se recomienda no realizar cultivos rutinarios en ausencia de signos y síntomas de infección. Por lo que el 35,7% respondió correctamente y el 42,9% respondió ninguna de las anteriores y un 21,4% todas las anteriores.

El 71,4% de los profesionales en enfermería contestaron todas las anteriores siendo esta la respuesta correcta, mientras que un 21,4% respondieron a Neumotórax y 7,1% respondieron a un mal posicionamiento. Las complicaciones más frecuentes agudas e inmediatas tras el implante de un catéter venoso central son: mal posicionamiento, neumotórax, embolia aérea, sepsis, hematoma, hemorragia por herida quirúrgica, arritmia cardíaca, etc.

Podemos evidenciar que el 50% eligió la respuesta correcta, mientras que el 42,9% ha respondido por todas las anteriores y un 7,1% respondió enrojecimiento de la piel, drenaje purulento. La bibliografía indica que los principales signos de una bacteriemia son: fiebre, hipotensión, escalofríos.

Es preferible mantener una vigilancia las primeras 3 horas para prevenir complicaciones en la colocación de un CVC. Podemos observar que el 50% acertó con la respuesta y un 50% respondió solo la primera hora.

El 78,6% respondió correctamente, mientras que el 14,3% respondió solo el lavado de manos y el 7,1% mantenimiento adecuado de la vía venosa central por enfermería.

Las 6 intervenciones básicas de bajo costo y basadas en evidencias para reducir la tasa de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al CVC son: 1. Lavado adecuado de manos. 2. Uso



de clorhexidina al 2% en presentación jabonosa y alcohol. 3. Uso máximo de barreras de protección para el paciente y el personal de salud. 4. Inserción del catéter. 5. retiro del CVC. 5. Mantenimiento y manejo adecuado de la vía venosa por enfermería.

## DISCUSIÓN

Los sistemas de evaluación son importantes para determinar deficiencias en el conocimiento enfermero sobre CVC por lo que pueden ayudar a corregir errores en la práctica, y mejorar la calidad de atención y seguridad al paciente (García-Expósito *et al.* 2022). Se sugiere la actualización continua sobre Catéteres venosos centrales, indicaciones, manejo y complicaciones que mejoren la praxis en la unidad de cuidados intensivo, con el objetivo de que los profesionales sanitarios tengan un perfil adecuado al área de trabajo (Cerrato-Sáez, 2020).

El uso de ultrasonido para guiar la colocación, adecuadas medidas antisépticas, retiro de catéter de forma temprana y la vigilancia activa de signos de complicaciones son medidas que han demostrado beneficio en el paciente intrahospitalario portador de un CVC (García-Carranza *et al.* 2020).

Por otro lado; los catéteres venosos centrales (CVC) se usan comúnmente en pacientes en estado crítico y ofrecen varias ventajas al acceso intravenoso periférico. Sin embargo, los CVC permanentes tienen el potencial de provocar infecciones del torrente sanguíneo, y el riesgo aumenta con una serie de características, como la elección del catéter, la ubicación del catéter, la técnica de inserción y el mantenimiento del catéter. Las pautas basadas en la evidencia han llevado a una reducción significativa en la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo asociadas con los CVC. La combinación de la implementación de la guía y las tecnologías más nuevas tiene el potencial de reducir aún más la morbilidad y la mortalidad por infecciones relacionadas con los CVC (Bell & O'Grady, 2017).

Es necesario tener en cuenta que las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía venosa central pueden reducirse mediante una serie de intervenciones que incluyen sistemas de infusión cerrados, técnicas asépticas durante la inserción y el manejo de la vía venosa central, la extracción temprana de las vías venosas centrales y la selección del sitio apropiado (Velásquez-Reyes *et al.* 2017). En complemento, la visión de (Burke *et al.* 2021), plantea que las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la línea central (CLABSI) que ocurren en las unidades de cuidados intensivos se asocian con una mayor morbilidad y mortalidad, una mayor duración de la hospitalización y el costo de la atención asociada con el tratamiento de CLABSI. Las pautas y el paquete de listas de verificación de los centros para el control y la prevención de enfermedades están destinados a proporcionar recomendaciones basadas en evidencia para la prevención de CLABSI. A pesar de la promoción de políticas de paquete de vía central, existe una amplia variabilidad en las tasas de cumplimiento e infección en las unidades de cuidados intensivos.

Siendo importante atender la visión de (Chesshyre *et al.* 2015), quienes advierten que, con el avance de la atención médica pediátrica, el uso de vías venosas centrales se ha convertido en una parte fundamental del manejo de recién nacidos y niños. Los usos incluyen la monitorización hemodinámica y la administración de tratamientos que salvan vidas, como fluidos intravenosos, hemoderivados, antibióticos, quimioterapia, hemodiálisis y nutrición parenteral total (TPN). A pesar de las medidas preventivas, las infecciones relacionadas con el catéter venoso central son comunes, con tasas de 0,5 a 2,8/1000 días de catéter en niños y de 0,6 a 2,5/1000 días de catéter en recién nacidos. Las infecciones de la vía central en los niños se asocian con una mayor mortalidad, una mayor duración de la estancia en el hospital y en la unidad de cuidados intensivos, interrupciones del tratamiento y un aumento de las complicaciones. La prevención es primordial, utilizando una variedad de medidas que incluyen la tunelización de dispositivos a largo plazo, antisepsia con clorhexidina, barreras estériles máximas, técnica aséptica sin contacto, acceso mínimo a la línea y paquetes de atención basados en evidencia.

En el tema infantil, (Gilbert & Cartwright, 2021), destacan que las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la línea central adquiridas en el hospital (CLABSI, por sus siglas en inglés) son la principal causa de infecciones en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Las bacterias responsables de los CLABSI son propagadas por los trabajadores de la salud, los



padres y las familias y mitigadas por una atención escrupulosa a la higiene de manos y estrategias de prevención de seguridad. Los paquetes de mantenimiento son elementos agrupados, como la higiene de las manos, los cambios estandarizados de apósitos y tubos, y la técnica aséptica para ingresar a una vía central, efectivos en la prevención de CLABSI. Las enfermeras pueden disminuir la incidencia de CLABSI utilizando paquetes de mantenimiento e incluyendo a los padres y familias en las estrategias de prevención de seguridad".

En otro orden, el estudio de (Lacostena-Pérez *et al.* 2019), se insertaron 144 PICC (Catéter de Acceso Periférico Central), de los cuales 94 correspondieron al grupo UCI (65,28%) y 50 (34,72%) al grupo no UCI. La complicación más importante fue la sospecha de infección: 17,36% (tasa de 15,2 por 1000 días de PICC). El número total de infecciones confirmadas fue de 6,25% (5,5 por 1000 días de PICC), 1,39% (1,2 por 1000 días) en el grupo UCI y 4,86% (4,2 por 1000 días) en el grupo no UCI. Hubo 5 bacteriemias, todas en el grupo no UCI (3 por 1000 días). El germen más frecuente fue *Staphylococcus epidermidis* (6 casos). La flebitis tuvo una incidencia del 9,03% (7,9 por 1000 días de PICC). El PICC, resultó un dispositivo eficaz para el acceso venoso central por la mínima incidencia de riesgos en su implantación y por sus ventajas respecto a los clásicos catéteres venosos centrales, es una técnica de enfermería más.

Así mismo, (Perin *et al.* 2016), destaca que los paquetes de atención junto con la educación y el compromiso tanto del personal como de las instituciones es una estrategia que puede contribuir a la disminución de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central entre pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidados intensivos. En complemento, se tiene que la observación de las acciones realizadas durante la inserción del catéter permitió identificar los factores de riesgo asociados a la infección, y el protocolo de investigación pudo haber contribuido para la reducción de las tasas de infección (Schwanke *et al.* 2018).

Un tema importante es tener en cuenta la gran carga de tareas requeridas para los pacientes de la UCI, es una fuente importante de estrés que puede afectar sus decisiones y afectar la calidad de la atención. Prestar atención a la carga de trabajo de las enfermeras es de suma importancia para mantener la seguridad de los pacientes y mejorar los resultados. Reducir la relación enfermera-paciente puede no resultar necesariamente en una reducción de la carga de trabajo; sin embargo, los estudios han informado que un aumento en el número de pacientes asignados a una enfermera puede resultar en que la enfermera no dedique suficiente tiempo a los pacientes (Aloush & Alsarairh, 2018).

Es considerable tener en cuenta la elección de sitios óptimos para la inserción de un catéter venoso central es un proceso complejo que depende de muchos factores. Además, la introducción de preparaciones de gluconato de clorhexidina debe ir acompañada de intervenciones multifacéticas que incluyan iniciativas de mejora de la calidad para mejorar el cumplimiento de los trabajadores de la salud. Como marcador de calidad en las unidades de cuidados intensivos para adultos, los sectores de atención médica deben trabajar para establecer puntos de referencia con otros sectores en todo el mundo (Hina & McDowell, 2017).

Siendo considerable tener en cuenta que no está claro si la limpieza de la piel alrededor de los sitios de inserción del CVC con un antiséptico reduce la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter en comparación con la ausencia de limpieza de la piel. La limpieza de la piel con solución de clorhexidina puede reducir las tasas de CRBSI y la colonización del catéter en comparación con la limpieza con povidona yodada. Estos resultados se basan en evidencia de muy baja calidad, lo que significa que los efectos reales pueden ser muy diferentes. Además, estos resultados pueden verse influidos por la naturaleza de la solución antiséptica (es decir, acuosa o con base de alcohol). Se necesitan ECA adicionales para evaluar la efectividad y la seguridad de diferentes regímenes de antisepsia cutánea en la atención del CVC; estos deben medir e informar resultados clínicos críticos como sepsis, BSI relacionada con el catéter y mortalidad (Lai *et al.* 2016).

## CONCLUSIÓN

La población de estudio presentó un nivel alto de conocimiento de sólo el 7,14% y el 85,71% con conocimiento de nivel medio.



El nivel de conocimiento es medio en los profesionales de enfermería en el área de UCI del Hospital General Teófilo Dávila. Con una media de 9,36 de 20 puntos.

Existen herramientas validadas que permiten medir el conocimiento y las actitudes del profesional de enfermería sobre el uso del CVC, tanto en atención primaria como en atención especializada.

### FINANCIAMIENTO

No monetario

### CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

### AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ambato – Ecuador.

### REFERENCIAS

- Aloush, Sami., & Alsarairoh, Faris. (2018). Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines. *Saudi medical journal*, 39(3), 273–279. <https://doi.org/10.15537/smj.2018.3.21497>
- Bell, Taison, & O'Grady, Naomi. (2017). Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections. *Infectious disease clinics of North America*, 31(3), 551–559. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.007>
- Burke, Cherie, Jakub, Karen, & Kellar, Ian. (2021). Adherence to the central line bundle in intensive care: An integrative review. *American journal of infection control*, 49(7), 937–956. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.11.014>
- Carr, Peter, Higgins, Niall, Cooke, Marie, Mihala, Gabor, & Rickard, Claire. (2018). Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD011429. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011429.pub2>
- Cerrato-Sáez, Patricia. (2020). Variabilidad en la práctica clínica de los cuidados de los Sistemas de Acceso Venoso Totalmente Implantados a partir de la revisión de los cuestionarios y encuestas sobre su manejo [Variability in clinical practice in the care of Totally Implanted Venous Access Systems from review of questionnaires and surveys on their management]. *Ene*, 14(2), 14211.
- Chesshyre, Emily, Goff, Zoy, Bowen, Asha, & Carapetis, Jonathan. (2015). The prevention, diagnosis and management of central venous line infections in children. *The Journal of infection*, 71 Suppl 1, S59–S75. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2015.04.029>
- García-Carranza, Alejandra, Caro-Pizarro, Valeria, Quirós-Cárdenas, Guiliana, Monge-Badilla, María, & Arroyo-Quirós, Alejandra. (2020). Catéter venoso central y sus complicaciones [Central venous catheter and its complications]. *Revista Medicina Legal de Costa Rica*, 74-86.
- García-Expósito, Judith, Reguant, Mercedes, Almenta-Saavedra, José Alberto, Segura, Claudia Díaz, & Roca, Judith. (2022). Un instrumento de evaluación del aprendizaje para el manejo de catéteres venosos periféricos: adaptación, extensión y validación en español [A learning assessment instrument for the management of peripheral venous catheters: adaptation, extension and validation in Spanish]. *Enfermería Global*, 21(66), 158-183. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.493061>



- Gilbert, Ariel, & Cartwright, Cathy. (2021). Enlisting Parents to Decrease Hospital-Acquired Central Line-Associated Infections in the Pediatric Intensive Care Unit. *Critical care nursing clinics of North America*, 33(4), 431–440. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2021.08.004>
- Hina, Hedaya, & McDowell, Joan. (2017). Minimising central line-associated bloodstream infection rate in inserting central venous catheters in the adult intensive care units. *Journal of clinical nursing*, 26(23-24), 3962–3973. <https://doi.org/10.1111/jocn.13824>
- Lacostena-Pérez, M. E., Buesa-Escar, A. M., & Gil-Alós, A. M. (2019). Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter [Complicaciones relacionadas con la inserción y el mantenimiento del catéter venoso central de acceso periférico]. *Enfermería intensiva*, 30(3), 116–126. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.05.002>
- Lai, Nai, An-Lai, Nai, O'Riordan, Elizabeth, Chaiyakunapruk, Nathorn, Taylor, Jacqueline, & Tan, Kenneth. (2016). Skin antiseptics for reducing central venous catheter-related infections. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD010140. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010140.pub2>
- Perin, Daniele, Erdmann, Alacoque, Higashi, Giovana, & Sasso, Teresinha. (2016). Evidence-based measures to prevent central line-associated bloodstream infections: a systematic review. *Revista latino-americana de enfermagem*, 24, e2787. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1233.2787>
- Schwanke, Alessandra, Danski, Mitzy, Pontes, Leticia, Kusma, Solena, & Lind, Jolline. (2018). Central venous catheter for hemodialysis: incidence of infection and risk factors. *Revista brasileira de enfermagem*, 71(3), 1115–1121. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0047>
- Velásquez-Reyes, Diana, Bloomer, Melissa, & Morphet, Julia. (2017). Prevention of central venous line associated bloodstream infections in adult intensive care units: A systematic review. *Intensive & critical care nursing*, 43, 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.05.006>