



Evaluación del manejo del Catéter Percutáneo y complicaciones en neonatos en una Unidad de Cuidados Intensivos de Ecuador

Assessment of Percutaneous Catheter management and complications in neonates in an Intensive Care Unit in Ecuador

Germania Elizabeth Yugcha Andino^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9286-0814>

Adriana Yojana Toala Plaza² <https://orcid.org/0009-0007-1734-0078>

¹Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Enfermería. Guayaquil, Ecuador.

²Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, Facultad de Salud y Servicios Sociales, Carrera de Enfermería. Guayaquil, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: germania.yugchaa@ug.edu.ec

Cómo citar este artículo

Elizabeth Yugcha G, Toala Plaza A. Evaluación del manejo del Catéter Percutáneo y complicaciones en neonatos en una Unidad de Cuidados Intensivos de Ecuador. Arch Hosp Univ "Gen Calixto García". 2023;11(3):550-61. Acceso: 00/mes/2023. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/1173>

RESUMEN

Introducción: En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Ginecoobstétrico "Enrique C. Sotomayor" en Ecuador, la canalización de catéteres percutáneos es una práctica esencial desde la década de los 70 para el tratamiento de neonatos con condiciones críticas.

Objetivo: Evaluar el conocimiento y la práctica del personal de enfermería en la inserción y mantenimiento de los catéteres, con el fin de identificar áreas de mejora en la atención al paciente.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo en el que participaron 40 enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Se utilizó una encuesta de 20 preguntas y un formulario para el registro de las actividades de observación.

Resultados: Los resultados mostraron que un 85,5 % del personal tenía conocimiento técnico sobre la inserción y mantenimiento del catéter, pero solo un 65 % aplicaba de manera correcta estos conocimientos en la práctica, lo que sugiere una brecha entre el saber y el hacer. Además, se encontró que un 40 % de los procedimientos de cateterización resultaron en complicaciones. Estos hallazgos subrayan la necesidad de una formación más rigurosa y una supervisión más efectiva en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Conclusiones: Las conclusiones resaltan la importancia de la capacitación continua y la actualización de conocimientos para mejorar las prácticas clínicas, a fin de reducir las complicaciones en neonatos con catéter percutáneo, lo cual puede beneficiar la eficiencia hospitalaria y la calidad del cuidado del paciente.

Palabras clave: Cuidado intensivo neonatal; catéteres; rol de la enfermera; Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal; infecciones relacionadas con catéteres.

ABSTRACT

Introduction: In the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of the "Enrique C. Sotomayor" Gynecological and Obstetric Hospital in Ecuador, the use of percutaneous catheters has been an essential practice for treating neonates with critical conditions since the 1970s.

Objective: To evaluate the knowledge and practice of the nursing staff in the insertion and maintenance of these catheters in order to identify areas for improvement in patient care.

Methods: A descriptive study was conducted involving 40 nurses from the NICU, using a survey of 20 questions and an observational activity record form.

Results: The results showed that 85,5 % of the staff had technical knowledge about the insertion and maintenance of the catheter, but only 65 % correctly applied this knowledge in practice, suggesting a gap between knowledge and execution. Furthermore, it was found that 40 % of the catheterization procedures resulted in complications. These findings underscore the need for more rigorous training and more effective supervision in the Neonatal Intensive Care Unit.

Conclusions: The conclusions highlight the importance of continuous training and knowledge updating to improve clinical practices and reduce complications in neonates with percutaneous catheters, which can benefit hospital efficiency and the quality of patient care.

Keywords: Intensive care, neonatal; catheters; nurse's role; Intensive Care Units; neonatal; catheter-related infections.



INTRODUCCIÓN

La inserción periférica de catéteres centrales se ha convertido en un componente esencial para la administración de fluidos y medicamentos en neonatos con condiciones complejas en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).⁽¹⁾ Aunque es un método integral, su naturaleza invasiva requiere de una evaluación detallada de los riesgos y beneficios. La destreza del personal de enfermería en esta área es imprescindible, lo que demanda un dominio pleno de conocimiento, habilidades y juicio para manejar de manera eficaz las necesidades de cada paciente.⁽²⁾

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Gineco-Obstétrico "Enrique C. Sotomayor" atiende una significativa cantidad de neonatos prematuros. Estos pacientes, cuyos pesos varían entre 600 y 1 500 gramos, presentan una amplia variedad de complicaciones.^(3,4) La unidad está equipada con un equipo especializado de médicos y profesionales de enfermería, encargados de la inserción, mantenimiento y supervisión de catéteres percutáneos.

Para reforzar las competencias del personal de enfermería en neonatología, se implementó el proyecto "Discover" en el año 2000, que contó con la colaboración de un profesional chileno en enfermería, especializado en la inserción y mantenimiento de catéteres percutáneos en neonatos.⁽⁵⁾ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta técnica debería aplicarse en todos los recién nacidos que lo necesiten,⁽⁶⁾ lo que llevó a la capacitación adicional de los profesionales de enfermería, mediante talleres.⁽⁷⁾

Sin embargo, la técnica también ha conducido a un aumento de complicaciones. Un análisis de datos reveló que de 343 neonatos prematuros ingresados, un 40 % sufrió complicaciones relacionadas con el uso del catéter.^(8,9) Esto resalta la necesidad de un estudio para determinar si el personal de enfermería aplica de forma correcta los protocolos establecidos.⁽¹⁰⁾

La práctica de enfermería está regulada por la Ley de Ejercicio Profesional de Enfermeros de Ecuador⁽¹¹⁾ y por principios éticos que aseguran el respeto a los derechos humanos, junto a la atención personalizada y de calidad.⁽¹²⁾ Además, la *World Association of Perinatal Medicine (WAPM)* afirma que la vida de los neonatos no debe verse comprometida por prácticas perjudiciales.^(13,14) Así, los recién nacidos deben gozar de un alto nivel de salud y acceso a servicios médicos y preventivos, y las prácticas tradicionales dañinas deben ser abolidas.⁽¹⁵⁾

Los gobiernos deben garantizar la atención sanitaria adecuada para los recién nacidos, lo que incluye medidas de protección social y cuidados de salud.⁽¹⁶⁾

El objetivo de la presente investigación es identificar el nivel de conocimiento técnico y práctico que posee el personal profesional de enfermería sobre la inserción y el cuidado del catéter percutáneo, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital en Ecuador.



MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo para evaluar, tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas, del personal de enfermería. Para este propósito, se diseñó una encuesta compuesta por 20 preguntas, enfocadas en los conocimientos teóricos sobre la técnica de inserción y mantenimiento del catéter percutáneo. De forma paralela, se utilizó una guía de observación para documentar las prácticas de enfermería durante la inserción del catéter en neonatos. La validez de ambos instrumentos fue confirmada por un Comité de Expertas en instalación de Catéter Percutáneo del hospital.

La población del estudio estuvo conformada por 40 licenciadas en enfermería que trabajaban en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. En cuanto al análisis de los datos, se recurrió a la estadística descriptiva, la cual permitió generar tablas y figuras para ilustrar la frecuencia de los conocimientos y prácticas observadas.

Además, se informó a todos los participantes sobre el uso de la información recabada, sólo para fines académicos, y se obtuvo su consentimiento para ello. Se garantizó la confidencialidad y el cumplimiento de las normas éticas en la investigación.

RESULTADOS

La sección de resultados presenta un análisis de los datos demográficos y el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo en la UCIN. Los datos se recopilaron de 40 profesionales de enfermería y se resumen en la Tabla, que proporciona una visión clara de la composición del equipo de enfermería en términos de educación, género, edad y experiencia.

Tabla. Perfil Demográfico del Personal de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Profesional de enfermería	Título académico		Sexo		Edad	Años de servicio en la unidad
	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	M	F	Promedio	Promedio
40	34	6	2	38	42 años	14 años

La tabla muestra que el 85 % (34/ 40) del personal de enfermería posee un título de tercer nivel, mientras que el 15 % (6/ 40) ha alcanzado un título de cuarto nivel, lo que evidencia un equipo con un alto nivel de educación. La mayoría son mujeres, 95 % (38/ 40), y solo el 5 % (2/ 40) son hombres. La edad promedio de los profesionales es de 42 años, y tienen en promedio 14 años de experiencia en la unidad, lo que demuestra un equipo con una considerable experiencia en el campo.



Esta distribución por género y nivel educativo es representativa de la tendencia general en la profesión de enfermería en muchas partes del mundo, donde el personal femenino predomina y hay una búsqueda continua de mayor formación y especialización. La experiencia promedio sugiere que los pacientes son atendidos por profesionales con una experiencia considerable, lo cual es esencial para el cuidado crítico de los neonatos.

La evaluación del conocimiento técnico en la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo es importante para garantizar procedimientos seguros y efectivos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. La figura 1 refleja el grado de conocimiento del personal de enfermería encuestado en un hospital del Ecuador.

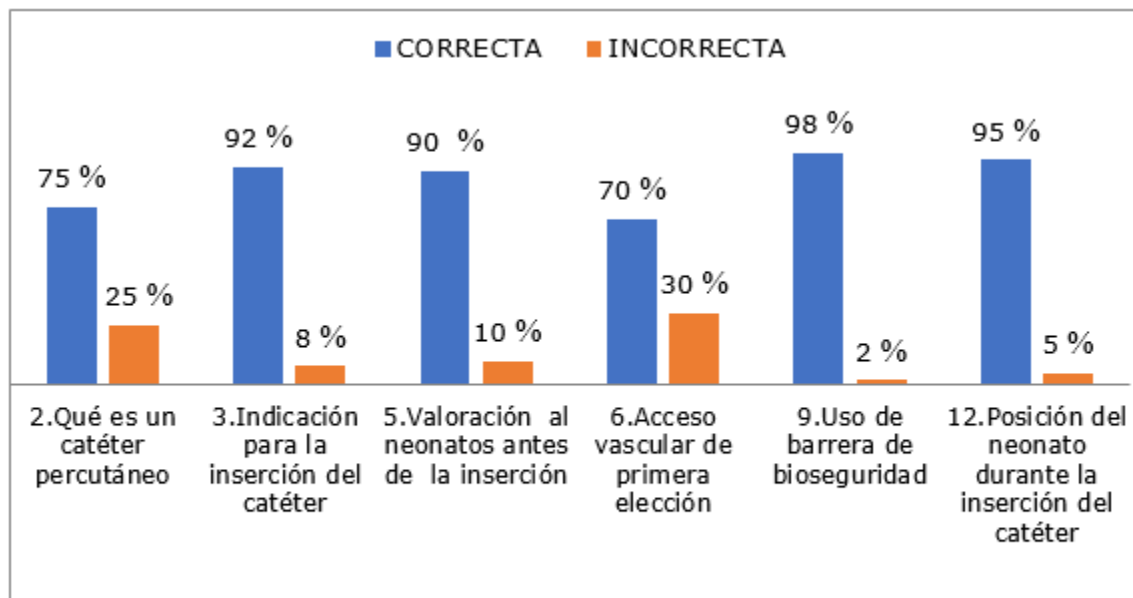


Fig. 1. Conocimientos del Personal de Enfermería sobre la Inserción del Catéter Percutáneo.

La figura 1 ilustra que una amplia mayoría de los encuestados demuestra un conocimiento adecuado sobre el correcto proceso de inserción del catéter percutáneo. Un 75 % de los profesionales están familiarizados con qué es un catéter y su propósito, mientras que un impresionante 92 % entiende las indicaciones para la inserción. En la valoración al acceso vascular de elección, el 90 % identifica de manera correcta la vena basílica como la preferida, lo que coincide con la literatura científica que resalta la estructura y anatomía definidas de las venas basílica y cefálica en los miembros superiores.

Sobre las prácticas de barrera el porcentaje de respuestas correctas alcanza el 98 % y en cuanto a la posición del catéter, el 95 %, esto indica una alta conciencia sobre la importancia de prevenir la infección y asegurar la correcta ubicación del catéter para evitar daños estructurales y funcionales al tejido del neonato. La selección de un catéter de silicona por su biocompatibilidad, minimiza la irritación mecánica y la adherencia bacteriana, es conocida por el 70 % de los encuestados, lo que sugiere que la mayoría están al tanto de los materiales más adecuados para reducir el riesgo de complicaciones.

La figura 2 presenta el conocimiento del personal de enfermería respecto al mantenimiento del catéter percutáneo.

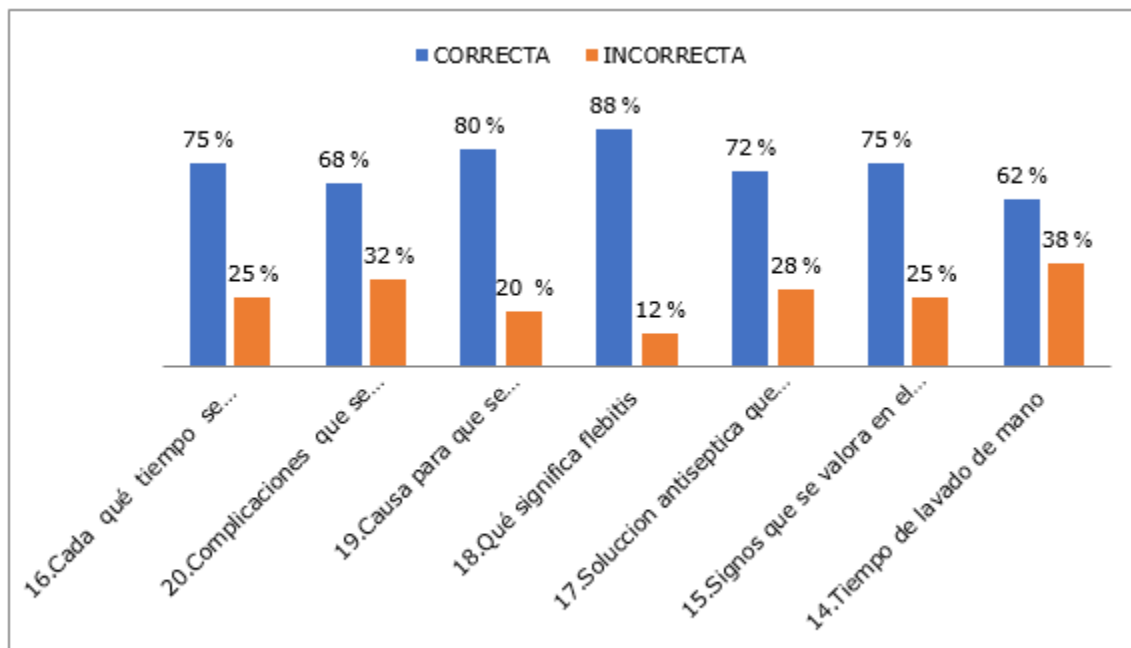


Fig. 2. Evaluación del Conocimiento sobre Mantenimiento del Catéter Percutáneo.

Los datos indican que un 75 % de los encuestados conocen la frecuencia de la curación del catéter, mientras que el 25 % no lo conocen. En cuanto a las complicaciones que se presentan en la inserción del catéter, el 68 % del personal de enfermería tiene el conocimiento correcto y el 32 % no. Respecto a las causas de la flebitis, un 80 % respondió de forma correcta frente al 20 % que no lo hizo.

Además, cuando se les preguntó sobre qué significa la flebitis, el 88 % del personal tenía una comprensión adecuada, en contraste con el 12 % que planteó no tenerla. En relación con la solución antiséptica utilizada en el momento de la inserción, el 72 % demostró tener el conocimiento correcto, comparado con el 28 % que no. Por último, el conocimiento sobre los signos que se valoran en el momento del lavado de manos, fue correcto en el 75 % del personal, mientras que un 25 % no tenía claridad sobre este aspecto.

Estos resultados sugieren que, en general, hay un alto nivel de conocimiento entre el personal de enfermería sobre aspectos críticos del mantenimiento del catéter percutáneo, aunque existen áreas específicas donde la formación podría reforzarse para asegurar la comprensión completa de todos los miembros del equipo. La menor tasa de conocimiento correcto se observó en la comprensión de los tiempos del lavado de manos, donde un 38 % del personal no estaba al tanto de esta práctica, lo cual enfatiza la necesidad de mejorar la capacitación en procedimientos para el control de infecciones.

La figura 3 desglosa la proporción de profesionales de enfermería que afirman conocer y aplicar diversas prácticas relacionadas con la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo.

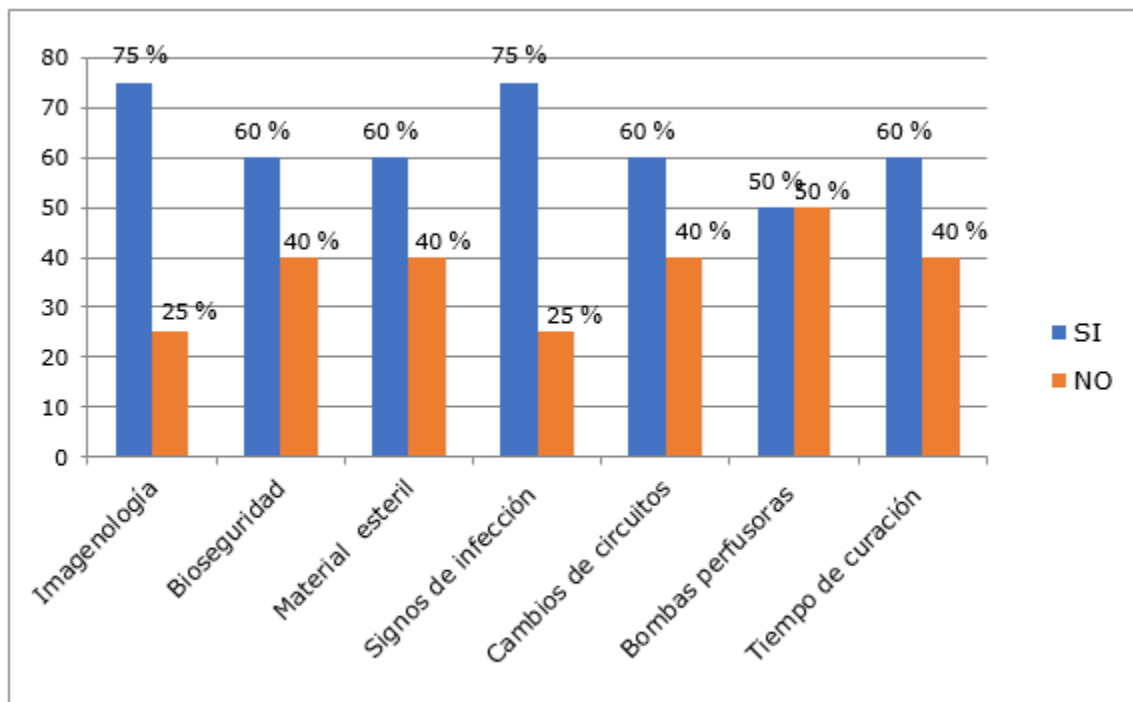


Fig. 3. Autoevaluación de Conocimientos y Prácticas de Bioseguridad.

El 75 % de los encuestados indica que sí aplican de forma correcta las prácticas de imagenología y bioseguridad, lo cual es fundamental para el manejo adecuado de los neonatos. En cuanto al uso de material estéril, el 60 % afirma hacerlo de manera adecuada, mientras que el 40 % reconoce la necesidad de mejorar en esta área.

Identificar signos de infección es una competencia importante, y el 75 % del personal de enfermería informa estar atento a estos indicadores críticos. Sin embargo, aún hay un 25 % que podría beneficiarse de una formación adicional. En relación con los cambios de circuitos y las bombas perfusoras, la mitad del personal se siente confiado en realizar estos procedimientos de manera adecuada, lo que indica un área con margen significativo de mejora.

Por último, en lo que respecta al tiempo de curación, el 60 % considera que cumple con los estándares establecidos, frente a un 40 % que no, lo que sugiere una oportunidad para capacitaciones enfocadas en este aspecto del cuidado del catéter.

Estos resultados resaltan áreas específicas, donde la capacitación y las políticas de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales pueden ajustarse para mejorar la práctica clínica, además de asegurar los más altos estándares de cuidado para los pacientes neonatales.

DISCUSIÓN

La canalización de catéteres percutáneos en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) se ha convertido en un procedimiento estandarizado, lo que refleja un avance significativo en la atención neonatal en América Latina desde la década de los setenta. A pesar de los avances técnicos, las complicaciones asociadas a estos procedimientos persisten y representan un área de preocupación constante para los profesionales de la salud.⁽¹⁷⁾

Los datos representados en las figuras 1 y 2 ilustran el conocimiento teórico del personal de enfermería sobre la inserción y el mantenimiento del catéter percutáneo, que es alto en su mayoría. La [figura 1](#) revela que un promedio del 85 % del personal comprende de manera precisa los aspectos clave del proceso de inserción del catéter, y la figura 2 muestra que alrededor del 88 % están bien informados sobre las complicaciones más frecuentes, como la flebitis y sus causas.

La mayoría de los profesionales reconocen la importancia de usar catéteres de silicona por su biocompatibilidad y menor tendencia a causar daño estructural o funcional al tejido del neonato. Además, están familiarizados con las venas preferenciales para la inserción, como las venas basílica y cefálica, que se eligen debido a su accesibilidad y menor riesgo de complicaciones.⁽¹⁸⁾

No obstante, la teoría no siempre se traduce en práctica, como lo demuestra la [figura 3](#), existe un porcentaje significativo de encuestados que informó no seguir los protocolos de bioseguridad, ni utilizar las bombas de infusión de manera apropiada. En efecto, el 40 % del personal no aplica de manera correcta los protocolos de bioseguridad, y un 50 % no utiliza las bombas de infusión, conforme a las recomendaciones, lo que podría contribuir a un aumento en la incidencia de complicaciones y en la duración de la estancia hospitalaria de los neonatos.

Estas deficiencias prácticas pueden llevar a complicaciones como flebitis, obstrucciones y rupturas, lo que aumenta el riesgo de infecciones generadas por microorganismos patógenos.⁽¹⁹⁾ La falta de cumplimiento con los tiempos de curación recomendados también sugiere la necesidad de una supervisión más rigurosa y una formación continuada en los protocolos establecidos.⁽²⁰⁾

La discusión sobre las complicaciones del catéter percutáneo, como la flebitis y la oclusión, resalta los factores de riesgo físicos y químicos involucrados. El conocimiento del personal de enfermería sobre la constitución química de los antibióticos y su potencial para formar cristales y adherencias es crucial para la prevención de estas complicaciones. La literatura especializada sugiere que la correcta dilución de los fármacos y el uso de bombas de infusión son prácticas óptimas para mitigar tales riesgos.^(21,22)

La formación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales debe ser una combinación de teoría actualizada, basada en evidencia científica, y habilidades prácticas reforzadas a través de la capacitación continua y la supervisión de expertos. La adhesión a los protocolos establecidos por la unidad es esencial para proporcionar atención de calidad, reducir la estancia hospitalaria y generar nuevos conocimientos a partir de experiencias prácticas.^(23,24) Además, la institución se beneficia de una reducción de costos y un reconocimiento de su trayectoria en la atención neonatal.^(25,26)



Los hallazgos de este estudio son consistentes con la literatura internacional, y enfatiza en que el profesional de enfermería debe estar bien capacitado en el conocimiento científico y la aplicación práctica de la técnica. La educación y la práctica continuas -bajo la supervisión de un Comité de Expertos- son fundamentales para actualizar los conocimientos y disminuir las complicaciones en neonatos críticos con catéter percutáneo.^(27,17) En este sentido, no se han identificado limitaciones significativas en el estudio, lo que resalta la receptividad y el apoyo de las autoridades para la realización de talleres de capacitación.

La presente investigación evaluó el conocimiento y la aplicación práctica de técnicas de inserción y mantenimiento de catéteres percutáneos por parte del personal de enfermería en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) en Ecuador. Los hallazgos revelaron que la mayoría de los profesionales de enfermería tienen un conocimiento teórico profundo, en especial en lo que respecta a la selección de materiales y técnicas destinadas a minimizar la irritación vascular. Este conocimiento es importante, dado que la correcta elección de materiales y técnicas impacta de forma directa en la seguridad y el bienestar de los neonatos.

Sin embargo, el estudio identificó deficiencias significativas en la aplicación práctica de estos conocimientos. Se observó que un 40 % de los profesionales no seguían de manera adecuada los protocolos de bioseguridad y el uso de bombas de infusión. Esta brecha entre el conocimiento teórico y la práctica clínica es preocupante, ya que puede conducir a un aumento en la incidencia de complicaciones, lo que afecta la calidad de la atención brindada a los pacientes más vulnerables.

En conclusión, los resultados obtenidos subrayan la importancia de la capacitación continua y de un desarrollo profesional más sólido en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. La supervisión efectiva por parte de un Comité de Expertos y la realización de talleres de capacitación son fundamentales para actualizar los conocimientos y mejorar las habilidades prácticas del personal. Este enfoque integral no sólo tiene como objetivo cerrar las brechas entre teoría y práctica, sino también el de mejorar los resultados de los pacientes, así como optimizar la calidad general de la atención en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. De esta manera se logrará contribuir al aumento de la eficiencia hospitalaria y al fortalecimiento del reconocimiento institucional.

REFERENCIAS

1. Pallejà E, López M, Jiménez P. Catéteres venosos de inserción periférica (PICC): Un avance en las terapias intravenosas de larga permanencia. *Nutr Clín Med*. 2017;11(2):114-27. Acceso: 14/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.7400/NCM.2017.11.2.5053>
2. Peñaloza S, Analuisa E. Vivencias del personal de enfermería en el manejo de catéter venoso percutáneo en el Hospital General Latacunga. *Rev Cient Enferm*. 2021;21:53-69. Acceso: 20/06/2023. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/118263/1/RECIEN_21_05.pdf



3. Caicedo D, Corella P, Miranda M, Chávez K. Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia neonatal. RECIAMUC. 2020 Jul;4(3):216-26. Acceso: 11/06/2023. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/515/774>
4. Mesquita M, Casartelli M. Hiperbilirrubinemia neonatal, encefalopatía bilirrubínica aguda y Kernicterus: La secuencia sigue vigente en el siglo XXI. Pediatr (Asunción). 2017 may-ago;44(2):153-8. Acceso: 22/06/2023. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/164/172>
5. San Martín D, Valenzuela S, Huaiquian J, Luengo L. Dolor del recién nacido expuesto a procedimientos de enfermería en la unidad de neonatología de un hospital clínico chileno. Enferm Glob. 2017 oct;(48):1-23. Acceso: 15/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.4.263211>
6. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. OMS. 11 May 2023. Acceso: 16/06/2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
7. García C, Mejía Flores M, Guadarrama L, Gómez V. Intervenciones de enfermería en neonatos con presión positiva continua. Investig Enferm Imagen Desarro. 2018;20(1):1-10. Acceso: 17/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie20-1.iemp>
8. Araujo J. Neumotórax iatrogénico secundario como complicación inmediata post inserción de catéter venoso central. Biosalud. 2018 jul-dic;17(2):37-46. Acceso: 23/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.17151/biosa.2018.17.2.3>
9. Pérez Lucas R, Torres Martínez J, Lara González V, Rivera Bañuelos J, Lara Pérez M, Reyes Monroy J, Serrano Lozano J. Validación de una medida estandarizada en la longitud de inserción del catéter venoso central yugular para la posición óptima de su punta. Rev Mex Angiol. 2020;48(3):90-5. Acceso: 24/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rma.20000032>
10. Martín S, Fernández S, Valbuena J, Fernández S, Fernández J. Catéter epicutáneo central de inserción periférica en neonatos. Tiempos Enferm Salud. 2021;2(10):27-30. Acceso: 13/06/2023. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/113>
11. Congreso Nacional del Ecuador. Ley 57. Ley de ejercicio profesional de enfermeras. vLex. 1999. Acceso: 25/06/2023. Disponible en: <https://vlex.ec/vid/ley-57-ley-ejercicio-643461489>
12. Camacho Castro A, Inzunza Aguilar M, Aceves Tello L, Ramírez Herмосillo J, López Chávez M, Hernández Félix V. Litiasis renal bilateral y catéter doble J calcificado grado V: Acceso percutáneo en posición supina. A propósito de un caso. Rev Mex Urol. 2018;78(4):310-4. Acceso: 21/06/2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82118>
13. Llanes A, Cervantes M, Peña A, Cruz J. Maternidad en legislación mexicana: Una visión desde los derechos laborales de la mujer. Rev Cienc Soc. 2020 Ene-Mar;26(1):51-60. Acceso: 18/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31310>



14. Vizcarra B, Marcano D, Tovar M, Hernández A, García M, Hernández P. Relación entre el estado nutricional materno y el perímetro cefálico del recién nacido. *J Neg No Pos Results*. sep 2019;4(9):869-86. Acceso: 19/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2995>
15. Al Adib M, Ibáñez M, Casado M, Santos P. La violencia obstétrica: Un fenómeno vinculado a la violación de los derechos elementales de la mujer. *Med Leg Costa Rica*. mar 2017 ;34(1):104-11. Acceso: 12/06/2023. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v34n1/2215-5287-mlcr-34-01-104.pdf>
16. Pereira F, Venales Y. Instrumentación de la vía biliar percutánea transhepática -laparoscópica: Otra forma de "rendezvous" biliar. *Rev Colomb Cir*. 2020;35(4):682-3. Acceso: 10/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.649>
17. Higareda MA, Gutiérrez PA, Castillo RA, Barrera J, Zavalza A, Higareda E. Complicaciones asociadas al catéter percutáneo en recién nacidos pretérmino y a término. *Gac Med Mex*. 2018;154(1):47-53. Acceso: 22/06/2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2018/gm181h.pdf>
18. Vergara T, Véliz E, Fica A, Leiva J. Flebitis infecciosa o no infecciosa: Lecciones de un programa intervencional sobre flebitis asociada a catéter venoso periférico. *Rev Chil Infectol*. 2017;34(4):319-25. Acceso: 15/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0716-10182017000400319>
19. Muniz L, Parreira P, de Sousa A, dos Santos L, Arreguy C, Henriques M. Flebitis e infiltración: Traumas vasculares asociados al catéter venoso periférico. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2018;26:8. Acceso: 14/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2377.3002>
20. Palacio J, Gonzales J, Fernández A, Ocsa C, Gimeno V, Valle S. ¿Catéteres percutáneos, es competencia de enfermería llevar a cabo este procedimiento o es una práctica basada en el derecho consuetudinario? *Med Infant*. 2017 sep;24(3):280-828. Acceso: 20/06/2023. Disponible en: <https://www.studocu.com/es/document/universidad-nacional-de-avellaneda/enfermeria-cuidados-criticos/cateter-percutaneo-docente-luis-gonzales/30162066>
21. Ramírez J, Arroyave Y, Quilindo C, Romero T, Priarone C. Manejo del drenaje percutáneo guiado por imágenes en un hospital de tercer nivel. *Rev Colomb Cir*. 2019;34(2):163-70. Acceso: 11/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.110>
22. Ubilla Badilla N, Montaña Gutiérrez M, Vargas Mijalic P. Daño neurológico secundario a malposición de catéter venoso central percutáneo en plexos paravertebrales. *Matronería Act*. 2021;(1):47-53. Acceso: 24/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.22370/rev.mat.1.2021.2340>
23. Pérez J, Sosa J, Pérez K, Martínez A, Díaz J. Urinotórax: Una rara complicación de la nefrolitotomía percutánea: reporte de un caso. *Cir Ciruj*. 2021;89:17-21. Acceso: 12/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/ciru.21000008>



24. Priarone C, Patiño V, Pinzón M. Percutaneous transgastric approach in pancreatic ductal disruption: Case series. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2021;36(4):480-4. Acceso: 12/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.22516/25007440.725>
25. Zorrilla A, Escandón K. La importancia del control y prevención de enfermedades infecciosas en anestesiología. *Rev Colomb Anestesiol*. 2017;45(2):69-77. Acceso: 14/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rca.2017.09.002>
26. Ballesteros S, Fernández I, Vallejo G, Tønnesen J, Miguelez C. Identificación de medicamentos intravenosos potencialmente irritantes. *Enferm Intensiva*. 2022;33(3):132-40. Acceso: 10/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2021.05.003>
27. Klahn P, Barraza M, González C, Hernández R, Sandoval A. Antimicrobianos en neonatología. Parte II: Recomendaciones para la dilución y administración de antimicrobianos utilizados en el recién nacido. *Rev Chil Infectol*. 2021;38(4):471-9. Acceso: 24/06/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0716-10182021000400471>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Germania Elizabeth Yugcha Andino: Conceptualización, metodología, administración del proyecto, validación, recursos, supervisión, redacción-revisión y edición.

Adriana Yojana Toala Plaza: Análisis formal, investigación, curación de datos, visualización, redacción - borrador original.

Recibido: 25/11/2023.

Aprobado: 23/12/2023.

