

EVALUACIÓN DE EXPERTOS EN CONOCIMIENTOS SOBRE LA GUÍA DE ACCESOS VASCULARES DE LA ASOCIACIÓN DE ENFERMERAS REGISTRADAS DE ONTARIO (RNAO) EN BOGOTÁ

Maria Claudia Malpica Tinoco¹, Christian Merary Jacobo Camarena²,
Italia Angelita Rodríguez González³

Resumen

Los dispositivos de acceso vascular se utilizan en terapias y diagnósticos y un gran porcentaje de pacientes hospitalizados requiere de uno, por lo que seguir las guías y protocolos basados en evidencia científica permite un adecuado desempeño y prevención de complicaciones. El objetivo del presente texto es evaluar los conocimientos de cateterismo venoso de los profesionales de salud con la aplicación de un cuestionario basado en la guía de accesos vasculares de la Asociación de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO, por sus siglas en inglés). Se trata de un estudio cualitativo y prospectivo, con una entrevista estructurada y preguntas fundamentadas, utilizando la metodología Delphi, de la que se obtienen las interpretaciones por medio de datos no numéricos. Se concluye que los expertos consideran que la actualización en la inserción de dispositivos de acceso vascular mejora las habilidades y las competencias del personal, reduciendo riesgos y complicaciones, al tiempo que aumenta la satisfacción laboral y facilita la adopción de nuevas tecnologías. Para ello, se deben fortalecer los conocimientos de los expertos en técnica, habilidad y aplicabilidad por medio de capacitación y actualización en accesos vasculares periféricos.

Palabras clave: acceso vascular, testimonio experto, guía.

© 2024 Fundación Universitaria Juan N. Corpas. FUJNC.

Artículo Open Access bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

DOI:10.26752/revistaparadigmash.vó1.724

¹Magíster en Enfermería. Docente Escuela de Enfermería. Fundación Universitaria Juan N Corpas, . Bogotá, Colombia. ORCID: 0009-0000-0057-140X. Autora para correspondencia. Correo electrónico: maria.malpica@juanncorpas.edu.co

²Médico interno de pregrado (9 semestre) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Guadalajara, Jalisco, México. ORCID:0009000485027401. Correo electrónico: merary.jacobo@alumnos.udg.mx

³Médico interno de pregrado (9 semestre) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Guadalajara, Jalisco, México. ORCID: 0009-0005-3983-5122. Correo electrónico: italia.rodriguez@alumnos.udg.mx

EXPERT EVALUATION OF KNOWLEDGE OF THE REGISTERED NURSES' ASSOCIATION OF ONTARIO (RNAO) VASCULAR ACCESS GUIDE IN BOGOTÁ

Abstract

Vascular access devices are used in therapies and diagnostics and a large percentage of hospitalized patients require one, so following guidelines and protocols based on scientific evidence allows adequate performance and prevention of complications. The aim of the present text is to assess the venous catheterization knowledge of health professionals with the application of a questionnaire based on the Registered Nurses Association of Ontario (RNAO) vascular access guideline. This is a qualitative and prospective study, with a structured interview and grounded questions, using Delphi methodology, from which interpretations are obtained by non-numerical data. It is concluded that the experts consider that updating in the insertion of vascular access devices improves the skills and competencies of the personnel, reducing risks and complications, while increasing job satisfaction and facilitating the adoption of new technologies. To this end, the knowledge of experts in technique, skill and applicability should be strengthened through training and updating in peripheral vascular access.

Keywords: vascular access, expert testimony, guide.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESPECIALISTAS SOBRE A DIRETRIZ DE ACESSO VASCULAR DA ASSOCIAÇÃO DE ENFERMEIROS REGISTRADOS DE ONTÁRIO (RNAO) EM BOGOTÁ

Resumo

Os dispositivos de acesso vascular são utilizados em terapias e diagnósticos e uma grande porcentagem de pacientes hospitalizados necessita de um, portanto, seguir diretrizes e protocolos baseados em evidências permite o desempenho adequado e a prevenção de complicações. O objetivo do presente texto é avaliar o conhecimento sobre cateterismo venoso dos profissionais de saúde com a aplicação de um questionário baseado nas diretrizes de acesso vascular da Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Trata-se de um estudo qualitativo, prospectivo, com entrevista estruturada e perguntas de sondagem, utilizando a metodologia Delphi, a partir da qual são obtidas interpretações por meio de dados não numéricos. Conclui-se que os especialistas acreditam que a atualização da inserção de dispositivos de acesso vascular melhora as habilidades e competências da equipe, reduzindo riscos e complicações, aumentando a satisfação no trabalho e facilitando a adoção de novas tecnologias. Para isso, o conhecimento dos especialistas sobre técnica, habilidade e aplicabilidade deve ser reforçado por meio de treinamento e reciclagem em acesso vascular periférico.

Palavras-chave: acesso vascular, depoimento de especialista, diretriz.

Introducción

Los accesos vasculares son dispositivos invasivos de uso frecuente en pacientes hospitalizados, utilizados para administrar fluidos, nutrientes, medicamentos y hemoderivados. Su colocación, manejo y retiro involucra al personal de salud clínico y al paciente (Saucedo *et al.*, 2017). Su inserción y uso suele ser incómodo y doloroso para el paciente, sin dejar de lado que, gracias a esto, suele aumentar el riesgo a complicaciones como lo son la flebitis, trombosis y extravasación, provocando quemaduras o necrosis química del tejido blando circulante, esto por mencionar algunas complicaciones (Holcomb *et al.*, 2021). Este catéter puede ser ubicado en arterias o venas, ya sea periféricas o centrales, observadas bajo la piel (Baracaldo, 2020).

Según (Holcomb *et al.* (2021) los accesos vasculares periféricos (AVP) son el método utilizado con mayor frecuencia para obtener un acceso vascular. Son el procedimiento más practicado a nivel mundial y se consideran de rutina. Existen guías y políticas nacionales e internacionales que establecen parámetros para su inserción, mantenimiento y retiro con el fin de evitar complicaciones. Las complicaciones pueden ser infecciosas (flebitis bacteriana) o no infecciosas (infiltración, extravasación, oclusiones, flebitis química y mecánica). Sin embargo, persisten inconsistencias entre las guías, lo que ha derivado en una alta tasa de complicaciones (35-50 %) que incrementan la morbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria y costos (Zingg *et al.*, 2023)

La prevención de complicaciones mejora la calidad de vida del paciente y reduce los gastos administrativos (Alexandrou *et al.* 2018). Los primeros registros del uso de catéteres datan de 1900; en 1945, Gristish y Ballinger fabricaron y difundieron los primeros catéteres de

plástico, mientras que Ross introdujo los principios básicos de la terapia intravenosa en 1957 y su evolución ha continuado hasta la actualidad con el fin de facilitar la actividad diaria de los pacientes y brindar una mayor seguridad en su uso (Zerati *et al.*, 2017).

La Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) creó en 1999 la guía de buenas prácticas (GBP), en la que ofreció los recursos necesarios y herramientas como sustento científico para la ayuda en la toma de decisiones en los profesionales de la salud (Grinspun, 2020). En esta se incluyen aspectos como la evaluación de la persona, así como la técnica, riesgos, conocimientos y cuidados de enfermería en su mantenimiento, todos dirigidos a disminuir eventos y otras complicaciones relacionadas. España fue el primer país en colaborar, traduciendo las guías al español. Chile y Colombia se han caracterizado por ser algunos de los países en Latinoamérica con implementación de las guías de la RNAO, especialmente en instituciones ubicadas en Bogotá y Santander; en cuanto a instituciones educativas, fue referente la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) (Baracaldo, 2020).

Para retomar, los dispositivos de acceso vascular (DAV) son métodos diagnósticos y terapéuticos ampliamente utilizados en pacientes, permitiendo en muchos casos mejorar su evolución clínica (Simeone *et al.*, 2023). Los accesos venosos periféricos (AVP) son los más frecuentes, utilizados para toma de muestras, administración de líquidos, hemoderivados y monitorización hemodinámica. Sin embargo, de acuerdo con el Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente en México (Gobierno de México, 2012), su uso rutinario conlleva posibles eventos adversos como infecciones (Blanco *et al.*, 2019), desplazamiento del dispositivo y flebitis, con una incidencia que puede alcanzar hasta el 30 % (Simeone *et al.*, 2023). Además, en

países desarrollados, entre el 5 % y el 10 % de los pacientes contraen infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) y esta cifra puede llegar al 1540 % en pacientes de cuidados críticos (Baracaldo, 2020).

Para evitar los riesgos asociados, se recomienda reducir el número de punciones con el fin de disminuir el dolor y el estrés del procedimiento, así como limitar el tiempo de uso para reducir el riesgo de infecciones. Además, es fundamental el entrenamiento adecuado de los profesionales en la selección del dispositivo apropiado, la evaluación del sitio de inserción y la técnica correcta. Por este motivo, se requieren guías basadas en la evidencia científica para una práctica clínica óptima, ya que estas guías de buenas prácticas ofrecen un sustento sólido que orienta la toma de decisiones por parte de los profesionales de la salud en el manejo de pacientes que requieren un acceso vascular, minimizando los riesgos y maximizando los beneficios (Gorski et al., 2021).

Según el protocolo citado anteriormente (Gobierno de México, 2012), en México, entre el 85 % y el 90 % de los pacientes ingresados en un hospital requieren un acceso vascular para terapia intravenosa, lo que los expone a posibles eventos adversos. En este contexto, el Ministerio de Salud ha desempeñado un papel destacado en la campaña sectorial “Bacteriemia Cero”, con el objetivo de cumplir con el compromiso mundial de reducir las bacteriemias asociadas a las terapias de infusión. Esta iniciativa contempla seis componentes enfocados en la prevención y el manejo adecuado de los accesos vasculares.

Por un lado, una de las opciones descritas para mejorar la comodidad del paciente durante la venopunción es la utilización de lidocaína, la cual ha permitido que sea un procedimiento indoloro, según mencionan Holcomb et al. (2021). Por otro lado, destaca el gran éxito obtenido

con la técnica de inserción guiada por ultrasonido, que ha permitido aumentar el porcentaje de éxito en las venopunciones y disminuir significativamente los intentos fallidos (Fortes Escalona *et al.*, 2019). Cabe mencionar que, según Cortés et al. (2022), muchas de las complicaciones relacionadas con el uso de accesos vasculares se asocian a factores iatrogénicos, más que a la habilidad del personal de salud en la técnica de inserción. Estas guías son valiosas para mejorar la precisión, eficacia y comodidad de los procedimientos de venopunción, brindando así una mejor experiencia para los pacientes.

El presente estudio tiene como propósito evaluar los conocimientos de dispositivos de acceso venoso periférico (AVP) de los profesionales de salud en una institución de tercer nivel en Bogotá, conforme a las recomendaciones de la RNAO. Además, busca conocer los parámetros que sigue el personal de salud al aplicar un protocolo de accesos vasculares periféricos. Es importante individualizar a cada paciente, evaluar la técnica, identificar los riesgos y considerar el tratamiento prescrito, como refiere Baracaldo (2020).

Metodología

Se trata de un estudio cualitativo, de tipo prospectivo, en el cual se utiliza una entrevista de técnica estructurada con preguntas fundamentadas que requirieron un mediador, un cuestionario, el panel de expertos y la interacción; en la investigación se utilizó una metodología Delphi, la cual es definida, según Linstone y Turoff (2002), como el método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. Se tiene como objetivo el grado de conocimiento de los especialistas sobre el problema planteado, a partir del cual se obtienen las interpretaciones y conclusiones por medio de datos no numéricos.

El método cuenta con cuatro características:

1. Proceso iterativo: los expertos participantes en el proceso deben emitir su opinión o respuestas en más de una ocasión, a través de varias rondas que llevan a estabilizar las opiniones (Martínez-Ezquerro et al., 2020).
2. Anonimato: ningún miembro del grupo conoce a quién corresponde una respuesta en particular.
3. Realimentación o feedback controlado: la realimentación a través del análisis del grupo conductor del método permite la circulación de información entre los expertos y facilita establecer un lenguaje común.
4. Respuesta estadística del grupo: en caso de que al grupo se le haya solicitado una estimación numérica, se maneja la mediana de las respuestas individuales.

En el contexto de esta investigación, se implementó un tipo de método Delphi convencional. Según Varela-Ruiz et al. (2012), esta técnica se basa en la aplicación de tres cuestionarios a expertos. El primer cuestionario tuvo como objetivo registrar el conocimiento y las perspectivas de los profesionales sobre el tema en cuestión. El segundo cuestionario se realizó con base en las respuestas iniciales del primer cuestionario; con las respuestas iniciales se elaboran los reactivos (factores que no habían sido considerados en el primer cuestionario, pero que son fundamentales para analizarlos) para que los expertos puedan valorarlos, jerarquizarlos o compararlos.

Posteriormente, el tercer cuestionario se construyó en función de los resultados obtenidos en el primero, con el fin de explorar y abordar las posibles discrepancias o diferencias que hubieran podido existir entre las respuestas de los expertos en ambas rondas de consulta. El pla-

zo máximo dado para responder fue de quince días. Se le asignó un número a cada experto para garantizar el anonimato.

La técnica convencional está basada en los siguientes parámetros:

- Definición de un problema: ¿cuál es el grado de conocimientos que poseen los profesionales de salud acerca del cateterismo venoso?
- Grupo coordinador: se refiere a establecer un grupo que coordine el proceso de la evaluación del problema, en este caso, fue el grupo de investigadores responsables; estuvo compuesto por las investigadoras la profesora Claudia Malpica, Christian Jacobo e Italia Rodríguez, todas ellas teniendo la responsabilidad de estudiar el tema, elaborar cuestionarios, analizar las respuestas, realizar retroalimentación oportuna, supervisión de la investigación y la interpretación de los resultados.
- Grupo de expertos: grupo que se está investigando, el cual asume la responsabilidad de emitir opiniones, importantes para el eje del método. En este caso, el grupo tiene un enfoque tradicional, ya que se evaluó al personal de salud que cuenta con cierto nivel de conocimiento, experiencia, publicaciones e incluso prestigio en su campo. El número de expertos puede ir desde siete hasta treinta, teniendo una excelente comunicación con ellos, para que queden resueltas sus dudas y así evitar el abandono del estudio; el número de expertos son de dieciséis en esta investigación.

La inclusión de la metodología cualitativa, especialmente la técnica Delphi, ha ampliado los temas y enfoques de investigación en enfermería. Esto ha permitido que la investigación sea verdaderamente multidisciplinaria (Cabrerero & Richart, 2000), abordando áreas de la práctica

profesional con pocas investigaciones previas y creando conocimiento basado en la práctica. Este conocimiento proviene de la experiencia y reflexión de participantes expertos en el tema tratado (Price, 2005).

La técnica Delphi presenta tanto limitaciones como fortalezas. Entre sus limitaciones, se destaca que requiere mucho tiempo para completar el intercambio de documentos. Además, el grupo coordinador debe invertir un esfuerzo considerable en organizar las respuestas para llegar a un punto reflexivo con el grupo de expertos. Por otro lado, una de sus fortalezas es que permite generar apertura a las opiniones en desacuerdo, fomentando un análisis más profundo y diverso.

Población

El número de expertos también depende de los objetivos y presupuesto de cada estudio. Se considera que no deben ser menos de siete expertos y como máximo de treinta. En el proyecto se incluyen dieciséis expertos, todos ellos enfermeros de una institución de tercer nivel de atención en Bogotá. Se tuvieron en cuenta el nivel de desempeño y competencias y se tuvieron en cuenta las distintas áreas de cuidado como urgencias, medicina interna, ginecología, pediatría y unidad de cuidados intensivos (adulto y neonatal). Estas áreas se tuvieron en cuenta porque son donde más se realizan procedimientos, especialmente el de aplicar la técnica de inserción de un acceso venoso periférico, por parte del personal de salud.

Criterio de inclusión

1. Ser personal activo y laborar en la institución de salud de tercer nivel durante el desarrollo de la investigación y contar con antigüedad de mínimo seis meses.

2. Pertenecer al área de enfermería, incluyendo personal de nivel técnico y profesional con la experticia, conocimiento, habilidad y habitualidad en la realización de la técnica de inserción de dispositivos vasculares periféricos.
3. Desempeñar funciones que involucren la indicación, inserción o manejo de accesos venosos periféricos como parte de sus actividades laborales.
4. Haber aceptado participar de manera voluntaria en la investigación, después de haber sido informado sobre los objetivos y procedimientos del estudio.

Criterio de exclusión

1. Durante este proyecto se excluye personal encargado en el trabajo administrativo, camilleros y personal del hospital no involucrado en el área de práctica clínica.
2. Personal de enfermería que haya ingresado recientemente a la institución o recién egresado.

Técnica de recolección de datos

Las etapas básicas de la técnica Delphi son cuatro. Una vez se identifica el problema, situación o tema, que en esta investigación es el “grado de conocimientos que poseen los profesionales de salud acerca del cateterismo venoso”, siguen las cuatro etapas. La metodología consistió primero en recopilar información basada en la evidencia, como las guías de la RNAO. Posteriormente, se aplicó el cuestionario a los expertos de los diferentes servicios.

Primera etapa. Este primer cuestionario tuvo como objetivo registrar el conocimiento y las perspectivas de los profesionales sobre el tema en cuestión.

El cuestionario constó de tres preguntas basadas en la identificación del problema. En este cuestionario las preguntas fueron generales y para la elaboración del cuestionario total se tuvieron en cuenta las siguientes características:

- Preguntas claras, directas y concisas.
 - Preguntas abiertas en el primer cuestionario y cerradas en el segundo.
 - Preguntas alienadas al tema principal.
 - No se combinaron varias preguntas: se hizo una pregunta a la vez.
1. ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la adecuada técnica de colocación de un acceso venos periférico?
 2. ¿Qué cambios puede generar en el personal de salud la actualización sobre la inserción de dispositivos de accesos vascular?
 3. ¿Qué impacto tendrán estos cambios en las áreas de urgencias, hospitalización, UCI adultos y neonatal, ¿ginecología y pediatría?

Segunda etapa. Una vez que el mediador recopiló la información de la primera ronda de preguntas, pudo pasar al siguiente bloque de preguntas (dos preguntas). Este cuestionario surgió de las respuestas dadas en la primera etapa y, puesto que se buscaba profundizar en puntos concretos, se comenzaron a integrar las respuestas y a tener tendencias de soluciones o de perspectivas sobre el tema.

4. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentara el personal de salud en cuanto a los avances de las técnicas basadas en la evidencia científica?

5. ¿Qué oportunidades puede tener el personal de salud en cuanto a la inclusión de protocolos o listas de chequeo basadas en la evidencia científica?

Tercera etapa. Las preguntas de la tercera ronda se hicieron al mismo grupo de expertos. En esta etapa las preguntas tuvieron que ver con las respuestas que fueron delineando, lo que fue útil para la interpretación final.

Posteriormente, el cuestionario se construyó en función de los resultados obtenidos en la primera y la segunda etapa, con el fin de explorar y abordar las posibles discrepancias o diferencias que se generaron entre las respuestas de los expertos en ambas rondas de consulta; entonces, se procedió a elaborar una lista de verificación que evaluaba las actividades para la colocación de un dispositivo de acceso venoso periférico. En este cuestionario las preguntas fueron más específicas a comparación de las anteriores; en este caso se realizó una lista de verificación que se desarrolló utilizando una escala tipo Likert, que constaba de dieciocho ítems y evaluaba si se cumplía, no cumplía, no aplicaba u otros comentarios adicionales. El cuestionario incluyó un consentimiento informado en el cual los participantes debían proporcionar su nombre, cédula y autorización para participar en la investigación. De esta manera, se buscó evaluar de forma sistemática el cumplimiento de las recomendaciones basadas en evidencia para la colocación de dispositivos de acceso venoso periférico.

En el cuestionario virtual se desarrollaron las siguientes preguntas, con las opciones de respuesta de cumple, no cumple, no aplica, otro (tabla 1). Las preguntas que aparecen en sombreado azul fueron las preguntas que se incluyeron de acuerdo a las guías y las que se encuentran en letra azul fueron preguntas que ya estaban en la lista de chequeo; sin embargo, fue necesario actualizarlas según evidencia científica de

la guía de accesos vasculares de la RNAO. Las preguntas que están en letra negra son las que ya se encontraban en la lista de chequeo y no hubo necesidad de hacer modificación.

El análisis de datos se realiza en la **cuarta etapa**. La información recolectada a través de las encuestas fue clasificada y organizada sistemáticamente. La opinión de expertos en el método Dolphi es un método de pronóstico en el cual se hace un resumen de las opiniones, la experiencia y los conocimientos técnicos de uno o varios gerentes, para llegar a un solo pronóstico. Se realizó en cada una de las etapas el análisis y resumen detallado de todas las respuestas de las preguntas estructuradas; también se ejecutó un análisis cualitativo de las opiniones expresadas por los expertos a la pregunta abierta incorporada al instrumento de consulta. Posteriormente, se llevó a cabo una evaluación y análisis detallado de los resultados obtenidos. Para facilitar este proceso, se utilizó la herramienta de análisis estadístico básico, la cual permitió una interpretación eficiente y estructurada de los datos recopilados; en la lista de chequeo, se utilizó la escala de respuesta tipo Likert con cuatro categorías (cumple, no cumple, no aplica, otro). Los resultados estadísticos fueron tabulados del cuestionario modificado, teniendo en cuenta las sugerencias de los expertos.

Consideraciones Éticas

El estudio se rige por la Resolución 8430 de 1983 (Ministerio de Salud), que establece las normas para investigación en salud, con el objetivo de prevalecer la dignidad, proteger los derechos y velar por el bienestar de los sujetos de investigación. Se clasifica como una investigación sin riesgo, al emplear únicamente técnicas retrospectivas como cuestionarios, sin intervenir variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales.

Se consideran los principios éticos de autonomía, al ser voluntaria la participación; beneficencia, al contribuir a una mejor calidad y seguridad en la colocación de accesos venosos periféricos; privacidad, protegiendo la información recolectada, y no maleficencia, evitando cualquier daño psicológico o social a los participantes.

Los expertos autorizan su participación mediante un consentimiento informado en formato virtual (colocaban su firma digital), en el que se describió el estudio, y ellos proporcionaron sus datos básicos y aceptación. El envío y la recepción del cuestionario se realizó por correo electrónico en archivo adjunto, el cual estaba conformado por una primera página con una breve introducción al tema de investigación, la explicación clara del objetivo de la investigación, el método que se utilizó, la fase en que se encontraba el proceso de investigación y las instrucciones para diligenciar el cuestionario.

Resultados

En la investigación, se obtuvo una muestra de dieciséis profesionales de la salud, todos enfermeros de una institución de tercer nivel en Bogotá, de las diversas áreas de medicina interna, ginecología, urgencias, la UCI, la UCIN y pediatría. Los expertos respondieron las diferentes encuestas de autoría de las responsables en investigación, con su consentimiento informado previamente autorizado, en las que se ejecutaron en la primera etapa tres preguntas; en la segunda etapa, dos preguntas, y en la tercera etapa, dieciocho preguntas: cinco abiertas y dieciocho cerradas, con la opción de poner un comentario. A continuación, se muestran las diferentes etapas con los respectivos resultados de cada una:

Etapa 1:

1. ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la adecuada técnica de colocación de un acceso venoso periférico?

La colocación de un acceso venoso periférico (AVP) es una habilidad esencial en la práctica clínica. Aquí se detallan las respuestas de los expertos sobre los principales factores que aseguran una técnica adecuada y segura:

Selección del sitio de inserción

“Las venas más frecuentemente utilizadas son las de la mano y el antebrazo. La elección de una vena adecuada es vital para el éxito del procedimiento”. Se deben evitar áreas con signos de infección, inflamación, traumatismo o esclerosis para minimizar el riesgo de complicaciones.

Condiciones higiénicas y de asepsia

Higiene de manos: es fundamental lavarse bien las manos antes del procedimiento para prevenir infecciones.

Uso de guantes: siempre se deben utilizar guantes para mantener una adecuada técnica.

Desinfección de la piel: la piel del paciente debe ser desinfectada minuciosamente con un antiséptico adecuado (como clorhexidina o alcohol) antes de la inserción del catéter.

Tamaño y tipo de catéter

El tamaño del catéter debe ser seleccionado en función del tipo de terapia a administrar y del tamaño de la vena. Por ejemplo, catéteres más grandes son necesarios para transfusiones rápidas, mientras que catéteres más pequeños son preferibles para la administración de medicamentos a largo plazo. Dependiendo del tiempo de uso y del tipo de fluido a administrar, se pueden seleccionar catéteres de diferentes materiales.

Técnica de inserción

El catéter debe ser insertado en un ángulo correcto, generalmente entre 15 y 30 grados, para facilitar la entrada en la vena. Se debe avanzar el catéter suavemente dentro de la vena, evitando infiltraciones y hematomas; posteriormente, se debe verificar el posicionamiento confirmando el retorno sanguíneo, lo cual es crucial para asegurarse de que el catéter está bien colocado.

Inmovilización del catéter

Una vez insertado, el catéter debe ser inmovilizado con apósitos adecuados para prevenir su desplazamiento o retiro accidental. Esto incluye el uso de apósitos transparentes que permiten la visualización del sitio de inserción.

Evaluación del flujo

Se debe confirmar que el catéter está bien colocado observando el retorno sanguíneo y la facilidad de infusión de líquidos. Si hay resistencia o dolor, es necesario reevaluar el retiro del catéter.

Educación y competencia del personal

Entrenamiento continuo: el personal de salud debe recibir entrenamiento continuo y actualización en técnicas de inserción y cuidado de accesos venosos periféricos.

Evaluaciones periódicas: realizar evaluaciones periódicas de las competencias del personal puede ayudar a mantener un alto nivel de cuidado.

2. ¿Qué cambios puede generar en el personal de salud la actualización sobre la inserción de dispositivos de accesos vascular?

La actualización sobre la inserción de dispositivos de acceso vascular puede generar varios cambios significativos en el personal de salud.

Estos cambios incluyen:

Mejora en las habilidades y competencias técnicas: la formación y actualización constante permiten al personal de salud adquirir y perfeccionar habilidades técnicas, lo que resulta en una mayor precisión y seguridad en los procedimientos de inserción de dispositivos de acceso vascular (Wallis, 2014).

Reducción de complicaciones y riesgos: las nuevas normas y protocolos basados en la evidencia pueden disminuir las tasas de complicaciones, como infecciones y trombosis, asociadas a los dispositivos de acceso vascular (Pittiruti, 2020).

Incremento de la confianza y la satisfacción laboral: la capacitación y el conocimiento actualizado pueden aumentar la confianza del personal en sus capacidades, lo que genera una mayor satisfacción laboral, una reducción del estrés y la ansiedad relacionados con la práctica clínica (O'Grady, 2011).

Adopción de tecnologías y técnicas avanzadas: la actualización facilita la adopción de nuevas tecnologías y técnicas, como el uso de un ecógrafo para guiar la inserción, lo que mejora los resultados clínicos y la seguridad del paciente (Gibbs, 2018).

Promoción de un enfoque interdisciplinario y colaborativo: la actualización puede fomentar una mayor colaboración entre diferentes profesionales de la salud, promoviendo un enfoque más integral y coordinado en el cuidado del paciente (Fink et al., 2015).

Cumplimiento con estándares y regulaciones: mantenerse al día con las actualizaciones asegura que el personal de salud cumpla con los estándares y regulaciones vigentes, lo que es determinante para la acreditación y la calidad del servicio (Mermel, 2019).

3. ¿Qué impacto tendrán estos cambios en los servicios de urgencias, hospitalización, UCI adultos y neonatal, ginecología y pediatría?

El personal experto de cada uno de estos servicios de la clínica respondió de la siguiente manera, sobre los cambios o impacto que pueden tener en la actualización de la inserción de dispositivos de acceso vascular.

Urgencias: en el servicio de urgencias, la mejora en la precisión de inserción de dispositivos de acceso vascular puede ser crítica para el manejo de pacientes en situaciones de emergencia. La capacitación en el uso de ecógrafo o ultrasonido para la inserción de catéteres puede reducir el tiempo necesario para establecer un acceso vascular, mejorar la precisión y disminuir las complicaciones (Feller-Kopman, 2007).

Hospitalización: en el servicio de hospitalización, si el personal de salud adquiere mejores competencias o habilidades en la inserción de dispositivos de acceso vascular, puede reducir las tasas de complicaciones, como infecciones y fallos del dispositivo, y por lo tanto puede disminuir la duración de la estancia hospitalaria y los costos asociados (Moureau et al., 2015).

UCI adultos y neonatal: en las UCI, tanto de adultos como neonatal, el uso de tecnologías avanzadas y técnicas actualizadas puede mejorar la seguridad y la eficacia de la inserción de los accesos vasculares. Esto es decisivo para pacientes críticamente enfermos, que requieren múltiples y frecuentes accesos vasculares para la administración de medicamentos, nutrición parenteral y monitoreo hemodinámico (Pronovost et al., 2006).

Ginecología: en el área de ginecología, la actualización en la inserción de dispositivos de acceso vascular puede ser importante durante procedimientos que requieran cirugía y en el manejo de complicaciones obstétricas, en las

cuales un acceso vascular rápido y seguro es esencial para la administración de fluidos y medicamentos (Duff et al., 2011).

Pediatría: en pediatría, la actualización en técnicas y procedimientos puede mejorar significativamente la experiencia de los pacientes pediátricos. La inserción más precisa y menos traumática de dispositivos de acceso vascular puede reducir el estrés y el dolor asociados a estos procedimientos en niños, así como disminuir la incidencia de complicaciones (Ullman et al., 2015).

Etapas 2:

1. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentará el personal de salud en cuanto a los avances de las técnicas basadas en la evidencia científica?

Los principales desafíos que enfrentará el personal de salud en cuanto a los avances de las técnicas basadas en la evidencia científica incluyen:

Programas de formación estructurados: desarrollar programas estructurados de formación continua que se integren en la rutina laboral del personal de salud puede facilitar el proceso de actualización.

Gestión del cambio: implementar estrategias que involucren a todo el personal desde el principio puede fortalecer la eficacia. Esto incluye la comunicación clara, la conformación de líderes y la creación de un entorno que valore la innovación y la mejora continua.

Fomento de una cultura de aprendizaje: promover una cultura organizacional que valore el aprendizaje continuo y la colaboración es esencial. Esto puede lograrse mediante el reco-

nocimiento y la recompensa de la adopción de nuevas prácticas y la creación de líderes dentro del equipo.

Sistemas de evaluación: establecer indicadores para la evaluación y medición de los resultados de las nuevas prácticas.

2. ¿Qué oportunidades puede tener el personal de salud en cuanto a la inclusión de protocolos o listas de chequeo basadas en la evidencia científica?

La inclusión de protocolos o listas de chequeo basadas en la evidencia científica ofrece múltiples oportunidades para el personal de salud, incluyendo:

Mejora de la calidad del cuidado: estandarización de prácticas clínicas, reducción de la variabilidad en la atención, atención basada en las mejores evidencias disponibles.

Reducción de errores y eventos adversos: disminución de complicaciones, reducción de tasas de infección o lesiones.

Aumento de la eficiencia: mejora de la eficiencia en la técnica, disminución de tiempo para el personal de salud.

Facilita la formación y el entrenamiento: indispensable para la formación de nuevos profesionales y el personal que se desempeña en el área práctica, aseguramiento de un entendimiento común de las mejores prácticas.

Fomento de la cultura de seguridad: promoción de un entorno de trabajo más seguro; mejora de la satisfacción laboral del personal, el paciente y la familia.

Facilita la evaluación y mejora continua: monitoreo y evaluación fácil de los procesos de atención, identificación de áreas para la mejora continua por medio de indicadores.

Etapa 3:

En la tabla 1, se evidencian las preguntas realizadas en la etapa 3, en la que se realizó una lista de chequeo, a la cual los 16 expertos respondían de acuerdo con su criterio de conocimiento, experticia y habilidad.

Tabla 1. Cuestionario virtual desarrollado (adaptación protocolo asistencial AH-PT-02)

Preguntas (cuestionario virtual)	
Preguntas iniciales y generales	
1.	Revisa historia clínica e indicación clínica del dispositivo?
2.	¿Ofrece educación integral en salud al paciente y familiares/cuidadores acerca del acceso vascular?
3.	¿Realiza adecuada higiene de manos con agua, jabón o solución hidroalcohólica?, ¿además conoce los cinco momentos de lavados?
4.	¿Saluda y explica procedimiento y protege privacidad de este durante este?
5.	¿Se coloca los elementos de protección utilizando los elementos de barrera de acuerdo con las especificaciones?
6.	¿Solicita los materiales necesarios antes del procedimiento?
Seguimiento inicial protocolo AH-PT-02	
7.	Realiza actividad de seguimiento según protocolo AH-PT-02.
7.1	Verifica la preferencia del paciente de acuerdo a su lateralidad; elige venas más accesibles (priorización de venas distales); evita áreas de riesgo de complicaciones.
7.2	Reconoce la anatomía y busca del vaso sanguíneo y del lugar de punción para el procedimiento.
7.3	Prepara el equipo para la canalización de un acceso vascular periférico con catéter corto.
7.4	Maneja adecuadamente el material estéril y limpio durante el procedimiento.
7.5	Aplica los principios de asepsia y antisepsia durante el procedimiento a realizar.
7.6	Maneja y clasifica los desechos según los protocolos propios de la institución.
7.7	Verifica al finalizar el procedimiento la adecuada fijación e identificación del acceso venoso y a la entrega de turno en la práctica clínica.
Con relación al protocolo asistencial a evaluar	
8.	Retira elementos de protección personal; desechos contaminados y cortopunzantes son desechados en sus respectivos contenedores.
9.	Garantiza la colocación y fijación del dispositivo.

10.	Marca el sitio de punción con tinta indeleble, escribiendo: fecha de inserción (dd/mm/aa), calibre del catéter, hora (hora militar) y nombre de quien realizó la actividad (primer nombre y primer apellido), colocándolo sobre la fijación de la venopunción.
11.	Calcula el goteo de infusión según fórmula o ajustando el factor goteo de la bomba de infusión.
12.	Inicia líquidos endovenosos acorde al tratamiento instaurado por personal médico.
13.	Registra actividad realizada en notas de enfermería y posteriormente lo agrega al expediente clínico.
14.	Realiza seguimiento y curación del sitio de venopunción durante cada turno e identifica posibles complicaciones.
15.	Ante la obstrucción del acceso venoso, retira e inicia nuevamente el protocolo.
16.	En caso de necesidad de transfusión de componentes sanguíneos utiliza un acceso venoso exclusivo para esta actividad.
17.	Realiza el cambio del sitio de venopunción y equipos cada 72 h e inicia nuevamente el protocolo. *En caso de neonatos, realiza el cambio según necesidad.
18.	Retira acceso venoso con limpieza del sitio de punción y registra en notas de enfermería.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se observan los resultados correspondientes al porcentaje de cada una de las preguntas respondidas por los expertos, en las que se evidencia que en las preguntas 3, 4, 7.2, 7.3, 7.6, 7.7, 8, 9 y 12 los expertos cumplen en un

100 % de las preguntas realizadas. Esto es muy importante y significativo en la seguridad del paciente, la educación brindada sobre la realización del procedimiento, la técnica y habilidad en el momento de realizar el procedimiento.

Tabla 2. Resultados de la investigación

Resultados en Porcentaje				
Nº	Cumple	No Cumple	No Aplica	Otro
1.	94.1 %	5.9 %		
2.	94.1 %	5.9 %		
3.	100 %			
4.	100 %			
5.	88.2 %	11.8 %		
6.	100 %			
7.	94.1 %	7.1 %		
7.1	82.4 %	17.6 %		
7.2	100 %			
7.3	100 %			
7.4	94.1 %	5.9 %		
7.5	88.2 %	17.8 %		

7.6	100 %			
7.7	100 %			
8.	100 %			
9.	100 %			
10.	76.5 %	17.6 %		5.9 %
11.	94.1 %			5.9 %
12.	100 %			
13.	84.2 %	11.8 %		5.9 %
14.	76.5 %	17.6 %	5.9 %	5.9 %
15.	88.2 %	5.9 %		5.9 %
16.	88.2 %		5.9 %	5.9 %
17.	70.6 %		17.6 %	11.8 %
18.	94.1 %			5.9 %

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Durante el análisis se tuvieron en cuenta las preguntas de la etapa 1, 2 y 3 que tienen mayor significancia clínica. Estas preguntas fueron discutidas y comparadas con base en la evidencia científica y socializadas a los expertos y otro grupo de enfermería de la clínica; los expertos plantearon un grupo de consideraciones de orden cualitativo en respuesta a las preguntas abiertas.

Los expertos consideran que la actualización sobre la inserción de dispositivos de acceso vascular no solo mejora las habilidades y la competencia del personal de salud, sino que también reduce los riesgos y complicaciones, aumenta la satisfacción laboral, facilita la adopción de nuevas tecnologías, promueve la colaboración interdisciplinaria y asegura el cumplimiento de los estándares y regulaciones vigentes (Gibbs, 2018).

Asimismo, los expertos discurren que la actualización sobre la inserción de dispositivos de acceso vascular tiene el potencial de mejorar significativamente la atención en diversas áreas del hospital. Desde la reducción de complicaciones y tiempos de procedimiento

en urgencias y hospitalización hasta la mejora de la seguridad y eficacia en las UCI, así como el manejo más preciso y menos traumático en ginecología y pediatría, estos avances pueden contribuir a una atención más efectiva y segura para los pacientes (Mermel, 2019).

Por su parte, los expertos son enfáticos en decir que la implementación de listas de chequeo basadas en la evidencia puede estandarizar las prácticas clínicas, lo que resulta en una atención más consistente y de alta calidad. Esto puede reducir la variabilidad en la práctica clínica y asegurar que todos los pacientes reciban cuidados basados en las mejores evidencias disponibles (Pronovost et al., 2006).

Otra información importante sobre la encuesta es que las listas de chequeo han demostrado ser efectivas para reducir errores médicos y eventos adversos. Por ejemplo, la lista de verificación de seguridad quirúrgica de la OMS ha reducido las complicaciones postoperatorias y las tasas de mortalidad (Haynes et al., 2009). Los protocolos y listas de chequeo basados en la evidencia proporcionan un marco claro para la formación y el entrenamiento de nuevos profesionales de salud. Esto asegura que todos los

miembros del equipo tengan un entendimiento común de las mejores prácticas (Gawande, 2010).

En relación con las preguntas de la lista de chequeo se observa que, en cuanto a la pregunta 7.1 (Verifica la preferencia del paciente de acuerdo a su lateralidad; elige de venas más accesibles (priorización de venas distales); evita áreas de riesgo de complicaciones), gran número de expertos se pregunta en si realizarlo, pero otro porcentaje no lo hace, desconociéndose las causas; para el presente estudio, nos parece importante destacar esta pregunta. Wilson (2014) refiere que pacientes en situación clínica crítica sufren daño en la integridad de sus venas, razón por la cual es una práctica que debe ser valorada regularmente, debido a que el tratamiento del paciente suele estar en constante cambio; igualmente, se deben adaptar los dispositivos dependiendo de la condición y patología del paciente, sin dejar de lado la vigilancia de signos y síntomas de infección, infiltración y otras complicaciones.

En relación con la pregunta 10, se encontró que aproximadamente el 75 % de los profesionales cumplen con marcar el sitio de punción, aunque no todos lo hacen. Esta variabilidad en la práctica ha sido documentada en la literatura. Por ejemplo, Casanova-Vivas et al. (2023) encontraron que solo el 14.4 % de los participantes registraban la fecha de inserción, pero después de una intervención esta cifra aumentó al 62.9 %. Álvarez et al. (2017) sugieren marcar el sitio de venopunción con un marcador tipo bolígrafo para evitar traumatismos cercanos al sitio. Esta práctica está totalmente relacionada con la seguridad del paciente, aunque estudios cualitativos han encontrado que el personal encargado omite esta práctica en varias ocasiones, aumentando el riesgo para el paciente (Salgueiro-Oliveira et al., 2019).

La pregunta 13 reveló que la mayor parte de los expertos tiene dicha práctica, sin embargo, existe otra parte que no lo cumple y una de las razones que los especialistas reportaron fue debido a la falta de tiempo, sin dejar de lado la exhausta carga laboral. Se recomienda que periódicamente se revise la inserción del catéter, antes y después de administrar fármacos, registrándolo posteriormente en la historia clínica.

La pregunta 17 reviste una importancia significativa, ya que el protocolo establece un cambio del acceso venoso periférico cada 120 horas. Sin embargo, este amplio intervalo de tiempo aumenta el riesgo de complicaciones. La evidencia científica recomienda realizar el cambio de conectores, catéter y equipos cada 72 horas y, en el caso de pacientes pediátricos, solo cuando sea estrictamente necesario. Por lo tanto, es fundamental revisar esta directriz del protocolo actual y ajustarla de acuerdo con las mejores prácticas basadas en evidencia, con el fin de minimizar los riesgos y brindar una atención de calidad a los pacientes.

Se recomienda la difusión y adopción de la guía de buenas prácticas de accesos vasculares de la RNAO entre los profesionales de la salud. Esta guía respaldada científicamente sirve como base para actualizar los protocolos y listas de verificación existentes, garantizando que las prácticas diarias reflejen los últimos avances y evidencias en el manejo de accesos venosos. Es fundamental que estos protocolos se renueven periódicamente, incorporando las actualizaciones de las guías basadas en evidencia científica.

Al seguir los protocolos actualizados, el profesional de salud puede garantizar en su hacer, ser y conocer que se esté realizando la práctica de una manera rigurosa y basada en la evidencia científica; esto ayuda a mejorar la calidad de la atención y aumenta la confianza en el paciente y los indicadores en los resultados obtenidos.

Por su parte, utilizar plataformas de aprendizaje en línea y talleres prácticos puede ayudar a minimizar el impacto en la carga de trabajo, y fomentar la participación en conferencias y seminarios también puede mantener al personal actualizado.

Conclusiones

Según los resultados de las encuestas, por una parte, no todo el personal utiliza materiales de protección, refiriendo que el motivo era por practicidad para canalizar, sin embargo, esto aumenta los riesgos tanto para el profesional de salud como para el paciente. Por otra parte, no todos los expertos: hacen un registro en notas de enfermería y por consiguiente no se evidencia en la historia clínica; no monitorean regularmente el sitio de inserción del catéter para detectar signos tempranos de complicaciones, como infecciones o flebitis; no tienen una comunicación directa con el paciente informando sobre el procedimiento y cómo puede colaborar, y no hacen la revisión del catéter en cada cambio de turno, con el fin de vigilar que no haya signos de complicaciones.

Asimismo, en la etapa final se hace necesario realizar la implementación de protocolos y listas de chequeo basadas en la evidencia; esto no solo mejora la calidad del cuidado y la seguridad del paciente, sino que también incrementa la eficiencia operativa y facilita la formación del personal de salud. Además, fomenta una cultura de seguridad y facilita la evaluación continua, lo que es crucial para el desarrollo de prácticas clínicas efectivas y sostenibles. Teniendo en cuenta lo anterior, se hizo necesario revisar el protocolo de la institución y en el análisis se encontró que había un alto número de expertos que desconocían el protocolo AH-PT-02 (institucional de la clínica); aunque, al realizar la lista de chequeo con el personal, sí se cumple con la mayoría de puntos de dicho protocolo, que tie-

nen el conocimiento, sin embargo, es necesario hacer actualizaciones y seguir con la educación al personal.

El protocolo que está en vigencia en la clínica no está actualizado, por lo que se hicieron los cambios y ajustes actualizándolo con evidencia científica y especialmente con la guía de accesos vasculares de la RNAO; se encontró en el protocolo, por ejemplo, que los dispositivos vasculares los cambian cada 120 horas, cuando estudios recientes recomiendan que sea cada 72 a 96 horas.

Se concluye que los protocolos actualizados basados en la evidencia científica son fundamentales para impulsar la investigación y la mejora de la práctica clínica y para garantizar la seguridad en la atención del paciente de alta calidad. Su impacto se extiende a través de la experiencia, beneficiando a los profesionales y los pacientes, a la vez que mejora la competencia y la confianza del personal de salud y contribuye a una atención al paciente más segura y efectiva.

Limitaciones

Durante el proyecto, solo participaron enfermeros, lo cual es comprensible al ser una actividad propia de enfermería. Sin embargo, es recomendable que los médicos conozcan la actualización de los protocolos institucionales, la lista de verificación, los porcentajes de flebitis, el manejo y las acciones de mejora implementadas en la institución. El porcentaje de participación fue bajo, aproximadamente un 30 %, principalmente del turno de la mañana, que asistió a la primera socialización del protocolo. No obstante, lo más importante es que en cada área estuvieron presentes los coordinadores o líderes de los servicios, quienes se comprometieron a fortalecer, impartir y asegurar que el resto del personal de los diferentes turnos recibiera la educación sobre la actualización del protocolo y su implementación.

Referencias Bibliográficas

- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J., Frost, S. A., Inwood, S., Higgins, N., Lin, F., Alberto, L., Mermel, L., Rickard, C. M., & OMG Study Group. (2018). Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*, 13(5). <https://doi.org/10.12788/jhm.3039>
- Álvarez, C. A., Guevara, C. E., Valderrama, S. L., Sefair, C. F., Cortes, J. A., Jiménez, M. F., Soria, C. G., & Cuellar, L. E. (2017). Recomendaciones prácticas para la antisepsia de la piel del paciente antes de cirugía. *Infectio*, 21(3), 182-191. <https://doi.org/10.22354/in.v21i3.676>
- Baracaldo, H. A. (2020). Implementación curricular de las prácticas clínicas de enfermería en la valoración y selección de dispositivos de acceso vascular, de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). *MedUNAB*, 23(1), 72-84. <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/3601>
- Blanco-Mavillard, I., Rodríguez-Calero, M. Á., de Pedro-Gómez, J., Parra-García, G., Fernández-Fernández, I., & Castro-Sánchez, E. (2019). Incidence of peripheral intravenous catheter failure among inpatients: Variability between microbiological data and clinical signs and symptoms. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 8, 124. <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0581-8>
- Cabrero García, Julio, & Richart Martínez, Miguel. (2000). Investigar en enfermería. Concepto y estado actual de la investigación en enfermería. [Monografía] Alicante; Universidad de Alicante; 167 p.
- Casanova-Vivas, S., Micó-Esparza, J.-L., García-Abad, I., et al. (2023). Training, management, and quality of nursing care of vascular access in adult patients: The INCATIV project. *The Journal of Vascular Access*, 24(5), 948-956. doi:10.1177/11297298211059322
- Cortés, O. L., Parra, Y. M., Torres, D. A., Monroy, P., Malpica, J. C., Pérez, E. P., & Mojica, C. (2022). Evaluation of indicators of a vascular access device program led by nursing professionals in a high-complexity university hospital in Colombia. *Investigación y Educación en Enfermería*, 40(1), 159-170. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n1e12>
- Duff, P., Williams, M., & Herdman, C. (2011). Preventing infections during pregnancy and delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 117(2 Pt 1), 405-415.
- Feller-Kopman, D. (2007). Ultrasound-guided internal jugular access: A proposed standardized approach and implications for training and practice. *Chest*, 132(1), 302-309.
- Fink, R. M., Gilmartin, M. J., Richard, A., Capezuti, E., & Boltz, M. (2015). An implementation model in transforming care of older adults: Going beyond care at the bedside. *Geriatric Nursing*, 36(6), 439-443.
- Fortes Escalona, N., Fernández Domínguez, J. M., Cruzado Álvarez, C., & García Matez, S. (2019). Uso de catéteres venosos de línea media en pacientes hospitalizados. *Enfermería Global*, 18(56), 1-18. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.334891>

Gawande, A. (2010). *Complications: A surgeon's notes on an imperfect science*. Profile Books. Great Britain,

Gibbs, V. (2018). The role of ultrasound in the assessment and management of vascular access. *British Journal of Nursing*, 27(2), S14-S22.

Gobierno de México. (2012). Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Secretaría de Salud, Gob.mx. Recuperado el 26 de julio del 2023 de http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/protocolo_manejo_estandarizado.pdf

Gorski, L.A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Meyer, B. M., Nickel, B., Rowley, S., Sharpe, E., & Alexander, M. (2021). Infusion therapy standards of practice update: Executive summary. *Journal of Infusion Nursing*, 44(1), 37-45. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>

Grinspun, D. (2020). Transformando la enfermería a través del conocimiento: Resultados del programa de guías de buenas prácticas de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). *MedUNAB*, 23(1), 8–10. <https://doi.org/10.29375/01237047.3856>

Haynes, A. B., Weiser, T. G., Berry, W. R., Lipsitz, S. R., Breizat, A. H., Dellinger, E. P., Herbosa, T., Joseph, S., Kibatala, P. L., Lapitan, M. C., Merry, A. F., Moorthy, K., Reznick, R. K., Taylor, B., Gawande, A. A., & Safe Surgery Saves Lives Study Group (2009). A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *The New England journal of medicine*, 360(5), 491–499. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0810119>

Holcomb, G. W., Murphy, J. P., & Peter, S. D. (Eds.). (2021). *Holcomb and Ashcraft's pediatric surgery* (7th ed.). Elsevier. Linstone, H. A., & Turoff, M. (2002). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison Wesley Newark, NJ: New Jersey Institute of Technology.

Martínez-Ezquerro, J. D., Ruiz-Cejudo, S. M., Bustamante-Fuentes, A., Díaz-Badillo, Á., García-Oropesa, E. M., López-Sosa, E. B., Martínez-López, Y. E., Moctezuma-Chávez, Ó. O., Nava-González, E. J., Perales-Torres, A. L., Pérez-Navarro, L. M., Rosas-Díaz, M., López-Alvarenga, J. C., & Síntevi, G. (2020). *Cirugía y cirujanos*. Advance online publication. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20000936>

Ministerio de Salud. (1993). Resolución Número 8430 de 1993. Gov.co. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Mermel, L. A. (2019). Short-term peripheral venous catheter-related bloodstream infections: A systematic review. *Clinical Infectious Diseases*, 65(10), 1757-1762.

Moureau, N., Trick, N., Nifong, T., Perry, C., Kelley, C., Carrico, R., ... & Harvill, M. (2015). Vessel health and preservation (Part 1): A new evidence-based approach to vascular access selection and management. *Journal of Vascular Access*, 16(3), 156-170.

- O'Grady, N. P. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases*, 52(9), e162-e193.
- Price, B. (2005). Delphi survey research and older people. *Nursing Older People*, 17 (3), 25-31.
- Pittiruti, M. (2020). The GAVeCeLT manual of PICC and midline. *Journal of Vascular Access*, 21(3), 307-308.
- Pronovost, P., Needham, D., Berenholtz, S., Sinopoli, D., Chu, H., Cosgrove, S., ... & Goeschel, C. (2006). An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *New England Journal of Medicine*, 355(26), 2725-2732.
- Registered Nurses' Association of Ontario. (2021). *Vascular access (2nd ed.)*. RNAO. https://rnao.ca/bpg/guidelines/Vascular_Access
- Salgueiro-Oliveira, A. D. S., Basto, M. L., Braga, L. M., Arreguy-Sena, C., Melo, M. N., & Parreira, P. M. D. S. D. (2019). Nursing practices in peripheral venous catheter: Phlebitis and patient safety. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28, e20180109. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109>
- Saucedo, R., Hernández, R., Esquivel, G., & Gómez, Á. (2017). Accesos vasculares en el paciente oncológico. En A. Herrera-Gómez, S. A. Namendys-Silva, & A. Meneses-García (Eds.), *Manual de oncología (6th ed.)*. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2306§ionid=180366413>
- Simeone, S., Gargiulo, G., Bosco, V., Mercuri, C., Botti, S., Candido, S., Paonessa, G., Bruni, D., Serra, N., & Doldo, P. (2023). Peripheral intravenous catheter insertion and therapy administration: Simulator learning. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, 94(3). <http://dx.doi.org/10.23750/abm.v94i3.14079>
- Ullman, A. J., Cooke, M. L., & Rickard, C. M. (2015). Examining the role of securement and dressing products to prevent central venous access device failure: A narrative review. *Journal of the Association for Vascular Access*, 20(2), 93-105.
- Varela-Ruiz, M., Díaz-Bravo, L., & García-Durán, R. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 1(2), 90-95. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000200007&lng=es&tlng=es
- Wallis, M. C. (2014). Effectiveness of interventions to minimize peripheral intravenous catheter failure in adults: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 70(11), 2379-2392.
- Wilson, K. M. (2014). El dispositivo de acceso vascular adecuado en el momento correcto. *Nursing (Ed española)*, 31(4), 64-6. <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-el-dispositivo-acceso-vascular-adecuado-S0212538214001289>

Zerati, A.E., Wolosker, N., Luccia, N. de., & Puech-Leão, P. (2017). Catéteres venosos totalmente implantables: historia, técnica de implantación y complicaciones. *Jornal Vascular Brasileiro*, 16(2), 128–139. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.008216>

Zingg, W., Barton, A., Bitmead, J., Eggimann, P., Pujol, M., Simon, A., & Tatzel, J. (2023). Best practice in the use of peripheral venous catheters: A scoping review and expert consensus. *Infection Prevention in Practice*, 5(2), 100271. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2023.100271>