



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA MODALIDAD HÍBRIDA**

PROYECTO DE TITULACIÓN CAPSTONE

Elaboración de un protocolo para la correcta canalización de la vía arterial en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato IESS, noviembre 2022 – Abril 2023

Autora:

Lcda. Sofía Belén Guzmán Córdova

Tutor:

MSc. Yaan Manuel Quintana Santiago

2023

Índice de contenidos

1. Resumen Ejecutivo.....	3
1.1. Problema.....	3
1.2. Objetivo General	3
1.3. Metodología	3
2. Antecedentes	6
2.1. Profundización del problema	6
2.2. Argumentación Teórica.....	8
2.3. Justificación	13
3. Objetivos.....	14
3.1. Objetivo General	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
4. Marco Metodológico	16
4.1. Monitorización y Evaluación del proyecto.....	17
4.2. Matriz del marco lógico.....	18
4.3. Planificación de las actividades según los resultados.....	23
5. Presupuesto	25
6. Conclusiones y recomendaciones:	26
7. Referencias.....	28
8. Anexos.....	30

1. Resumen Ejecutivo

1.1. Problema

Errónea canalización de la vía arterial en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), durante el periodo Noviembre 2022 – Abril 2023, ocasionado por la inexistencia de un protocolo, falta de conocimientos, habilidades y destreza por parte del personal de enfermería, por lo cual se presentan efectos adversos e insatisfacción del paciente y familiares.

1.2. Objetivo General

Correcta canalización de la vía arterial por parte del personal de enfermería del servicio del Área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), durante el periodo Noviembre 2022 – Abril 2023.

1.3. Metodología

El proyecto que se llevó a cabo se ejecutó con la metodología CAPSTONE, la cual se basa en resolver un problema real identificado en el área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), mediante el análisis de datos obtenidos utilizando herramientas como el diagrama de Ishicawa, la aplicación del árbol de problemas y el árbol de objetivos. Se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud (DeCs) para la búsqueda de fundamentos teóricos, la pregunta PICO y la herramienta CASPe, las mismas que fueron de ayuda para seleccionar el material más acertado y con bibliografía actual para responder a la pregunta del problema. Finalmente, la matriz Stakeholder para el análisis de alternativas para la implementación del proyecto e identificar a la población con quien se va a trabajar.

1.4. Resultados esperados

- El personal de enfermería dispone de conocimientos pertinentes sobre la canalización de la vía arterial.
- El personal de enfermería ejecuta de manera correcta el procedimiento para la canalización de la vía arterial.
- El personal de enfermería concientiza acerca de la importancia de actualizar sus conocimientos y ponerlos en práctica para realizar procedimientos invasivos como la canalización de la vía arterial.
- El personal de enfermería dispone de un protocolo para ejecutar la canalización de la vía arterial.

1. Executive Summary

1.1. Problem

Erroneous cannulation of the arterial line in the Intensive Care Service of the General Hospital Ambato (IESS), during the period November 2022 - April 2023, caused by the non-existence of a protocol, lack of knowledge, skills and abilities on the part of the nursing staff, resulting in adverse effects and patient and family dissatisfaction.

1.2. General Objective

Correct cannulation of the arterial line by the nursing staff of the Intensive Care Department of Hospital General Ambato (IESS), during the period November 2022 - April 2023.

1.3. Methodology

The project was carried out using the CAPSTONE methodology, which is based on solving a real problem identified in the Intensive Care area of the Ambato General Hospital (IESS), through the analysis of data obtained using tools such as the Ishicawa diagram, the application of the problem tree and the objectives tree. The descriptors in health sciences (DeCs) were used to search for theoretical foundations, the PICO question and the CASPe tool, which helped to select the most accurate material with current bibliography to answer the problem question. Finally, the Stakeholder matrix was used to analyze alternatives for project implementation and identify the population with whom the project will work.

1.4. Expected results

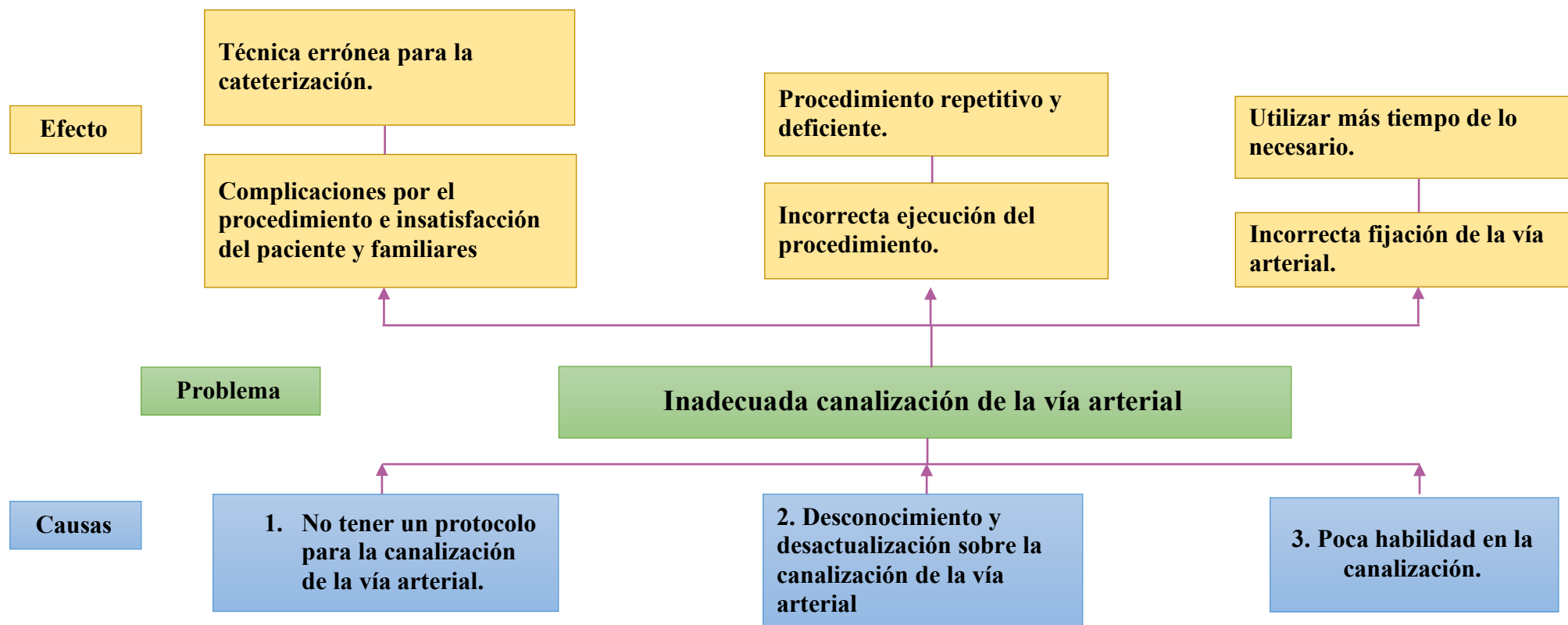
- The nursing staff has relevant knowledge of arterial line cannulation.
- The nursing staff correctly executes the procedure for cannulation of the arterial line.
- Nurses are aware of the importance of updating their knowledge and putting it into practice to perform invasive procedures such as arterial cannulation.
- The nursing staff has a protocol for performing arterial line cannulation.

2. Antecedentes

2.1. Profundización del problema

Uno de los principales inconvenientes que se evidencia en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato IESS durante el período noviembre 2022 - abril de 2023 es la inadecuada canalización de la vía arterial, causado por el conocimiento deficiente de los pasos a seguir para la cateterización, ya que no se ha capacitado a todo el personal sobre el tema, la falta de actualización y el escaso tiempo para ejecutar el procedimiento correctamente. Como consecuencia se obtienen eventos adversos en el sitio de punción o infiltración de la vía arterial, procedimiento repetitivo, utilizar más tiempo de lo necesario y en algunos de los casos insatisfacción del paciente y familiares.

Figura 1. Árbol de problemas



2.2. Argumentación Teórica

Los profesionales de la salud en específico el personal enfermero tiene la responsabilidad de realizar procedimientos y cuidados que demandan de contacto directo con el paciente, entre ellos se encuentra la canalización de accesos intravasculares como por ejemplo la cateterización arterial. Para ello el personal de enfermería debe tener destreza y conocimientos pertinentes, para brindar un servicio de calidad y calidez para el paciente.

Cabe resaltar que la Asamblea Nacional del Ecuador en la constitución del 2008 menciona en el capítulo II, sección 7 y artículo 32 cita: La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. Este se encuentra dentro de los “Derechos del Buen Vivir” (Ministerio de Salud Pública, 2019). Es decir, la salud al ser un derecho garantizado bajo las leyes del Ecuador, todas las personas se encuentran sujetas a recibir una atención digna y de calidad en las diferentes casas de salud las mismas que se encuentran integradas al sistema nacional de salud. He aquí la importancia de que el personal que se encuentre laborando y prestando sus servicios deben ser aptos y capacitados para desempeñar sus funciones.

Una de las áreas donde se desempeña el personal enfermero es la de Cuidados intensivos, la cual demanda una alta complejidad y donde cada profesional debe desenvolverse de la mejor manera con un pensamiento proactivo, crítico, siendo multidisciplinario con conocimientos acordes al área y mentalidad de capacitación continua.

En la Unidad de Cuidados Intensivos la presión arterial (PA) es un parámetro importante en la valoración hemodinámica del paciente crítico. Por lo cual hay dos maneras de hacerlo: la invasiva y la intermitente (De Olivera et al. 2021). La toma de la presión arterial invasiva es fundamental en aquellos pacientes inestables donde su monitorización es permanente y necesitan extracción de muestras para control gasométrico reiteradamente (Investigación, R.S., 2021).

Se considera que alrededor de 2.5 millones de cateteres arteriales son colocados en Europa anualmente mientras que en Estados Unidos se estima que 8 millones de vías arteriales son colocadas en el mismo periodo de tiempo (Chura Huasco, 2019). No se posee una amplia información sobre la cateterización de la vía arterial a nivel nacional del Ecuador ya que no se lleva un registro sistematizado o contabilizado por la urgencia en la que se ejecuta este procedimiento.

La monitorización de la presión arterial continua invasiva inicia en 1941 con Farinas cuando canalizó la aorta por primera vez con un catéter femoral con la finalidad de medir su presión haciéndolo a raíz de un procedimiento quirúrgico. En los años siguientes de 1947 no se contaba con un sistema adecuado por lo cual se seguía realizando la monitorización de manera simple con sistemas metálicos los mismos que no se podían mantener por un tiempo prolongado en el interior de la arteria del paciente, pero es hasta 1950 con Massa quien da solución a este inconveniente e introduce catéteres plásticos con guía de una aguja metálica

fiadora. Ya en 1961 se describe de manera precisa la canalización de la vía arterial con el procedimiento de Massa. Pero en 1953 se aplica la técnica de Seldinger la cual consiste en canalizar las arterias periféricas, la misma que fue descrita en 1953, y que hasta la actualidad se la ejecuta (Cuarite López, 2020).

El personal de enfermería al colocar la vía arterial tiene su preferencia anatómica es así que según la literatura revisada la arteria radial es la de primera elección con un 58,6%, la arteria humeral tiene una elección del 30.1% para su canalización, y por último la arteria pedica con un 6.4%, en minimos casos se canaliza la arteria braquial y cubital debido a la carencia de circulación colateral suficiente. En el caso que no sea posible la canalización en las arterias antes mencionas se cateteriza en la arteria femoral con una insidencia de 4.9%, aunque en esta área no es tan recomendable ya que por su ubicación aumenta el riesgo de infección y trombosis en estos casos la responsabilidad de cateterización recae sobre el área médica ya que son ellos los que ejecutan el procedimiento (Cuarite López, 2020; Investigación, R.S., 2021; Chura Huasco, 2019; Sánchez Tocino et al., 2016).

Se debe considerar los siguientes aspectos antes de la cateterización de la vía arterial: isquemia arterial, infección cutánea local, diabetes avanzada, arteriosclerosis severa, quemadura superficial o profunda de la zona, fístula arterio venosa, coagulopatías, enfermedad vascular, punción reciente en arteria de circulación colateral, administración de anticoagulantes, fibrinolíticos o antiagregantes plaquetarios, ya que estas condiciones pueden ser un factor para la presencia de complicaciones (Olivera et al, 2018).

Dentro del análisis de la bibliografía recolectada y analizada se estima que dentro del 60% al 70% (Cuarite López, 2020), de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados intensivos requieren la canalización de la via arterial ya que es necesario la monitorización

continúa por presentar crisis hipertensiva, situación de shock con hipotensión como es el shock séptico, control de la presión de perfusión cerebral, aquellos pacientes que se encuentran recibiendo vasoactivos, patologías pulmonares graves como en el caso de la COVID-19; por esta razón en la pandemia que inició en el año 2020 esta técnica de monitorización para la presión arterial fue más utilizada y hasta el momento se la practica con más frecuencia (García, 2021).

Pueden presentarse complicaciones como: sangrado, infecciones, isquemia digital, trombosis, hematomas, obstrucción arterial, síndrome compartimental de la mano, entre otras. Teniendo en consideración que entre todas estas, la incidencia de presentar una de ellas va de entre el 15% al 40%. Cabe mencionar que para prevenir la trombosis, la heparinización de la solución salina a la que se conecta el sistema para mantener permeable la vía es fundamental. Por lo cual se debe colocar 1ml de heparina sódica en una solución salina al 0.9% de 1000 ml, la misma que se mantendrá conectada siempre a la vía arterial y se la utilizará para lavar la vía después de cada extracción de gasometría o por razones necesarias (Cuarite López, 2020), (Fernandez López, 2022)

Al ser las infecciones una de las posibles complicaciones, un aspecto importante a tratar es el uso de la asepsia y antisepsia por lo cual el lavado de manos es importante y juega un papel fundamental. Por ello es indispensable cumplir con los 5 momentos del lavado de manos y cumpliendo los 11 pasos consecutivos con una duración de 40 a 60 segundos. Para la desinfección de la piel del paciente es recomendable el uso de clorhexidina al 2% ya que el tiempo de acción es de 30 segundos y varias organizaciones la recomiendan por su acción desinfectante y el número de agentes patógenos que elimina (Romero et al., 2022).

Todos estos aspectos son de gran consideración y solo se los puede ir adquiriendo con

capacitaciones y formación continua, por ello cabe mencionar la teoría de Patricia Benner donde menciona que: el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica “Consiste en ampliar el conocimiento práctico (saber práctico) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la exploración del conocimiento práctico existente desarrollado por medio de la experiencia clínica en la práctica de esta disciplina” (Escobar y Jara, 2019)

Para ello el profesional de enfermería debe de pasar por un proceso donde empieza en el nivel I principiante o novato evolucionando hasta llegar al nivel V experto donde sabe desempeñar sus funciones en su totalidad ya que tiene la práctica, conocimiento científico, muestra dominio clínico y de la práctica basada en los recursos, asimilación del saber práctico, visión general y previsión de lo inesperado (Escobar y Jara, 2019). Estas características son las que se necesitan en el personal enfermero que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos para la ejecución de los diferentes procedimientos, en específico la canalización de la vía arterial.

2.3. Justificación

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), uno de los procedimientos que se lo realiza con frecuencia es la colocación de la vía arterial, en la cual la enfermera introduce un catéter delgado en una arteria, con la finalidad de medir con mejor exactitud la presión arterial, acción que se ejecuta con una línea arterial que se conecta directamente al monitor (Society A.T, 2018)

Por ello nace la importancia y la necesidad de poseer un instrumento que ayude y respalde a los profesionales de enfermería, específicamente a aquellos que laboran en la sala de Cuidados intensivos del Hospital General Ambato (IESS), a canalizar una vía arterial. Ya que las complicaciones que se pueden presentar van desde el 15% al 40% y considerando que del 100% de pacientes ingresados del del 60% al 70% van a requerir la cateterización arterial (Cuarite López, 2020).

El Área de Cuidados Intensivos esta conformado por 22 personas que integran el grupo de enfermería; de las cuales el 81% tiene su título de tercer nivel de licenciatura en enfermería, el 18% tiene su título de cuarto nivel, el 1 % se encuentra cursando un programa de posgrado (Hospital General Ambato, 2023).

El sexo predominante en el personal de enfermería del servicio es el femenino con un 91%, mientras que el sexo masculino representa el 9%, con una edad promedio de 46 años (Hospital General Ambato, 2023).

El personal que labora en UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) brinda su atención en turnos rotativos de 12 horas cubriendo jornadas de día y noche los cuales estan formados por 4 licenciadas/os por turno, laborando de lunes a domingo durante los 365 días del año, sin

excepción de feriados (Hospital General Ambato, 2023).

El mismo personal que requiere capacitación continua para actualizar sus conocimientos, mejorar sus habilidades y destrezas en las diferentes actividades y procedimientos que desempeñan diariamente. La elaboración de este protocolo para canalización de vía arterial será un instrumento para garantizar la correcta ejecución de este, mejorando el servicio y la satisfacción del paciente, ya que por el momento este procedimiento se lo lleva a cabo de manera repetitiva y sin un fundamento científico aprobado al 100%

Cabe denotar que la realización de este proyecto es viable, gracias al apoyo y colaboración de la parte administrativa de la institución como es la Jefatura de Enfermería del Hospital General Ambato y el apoyo del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos.

3. Objetivos

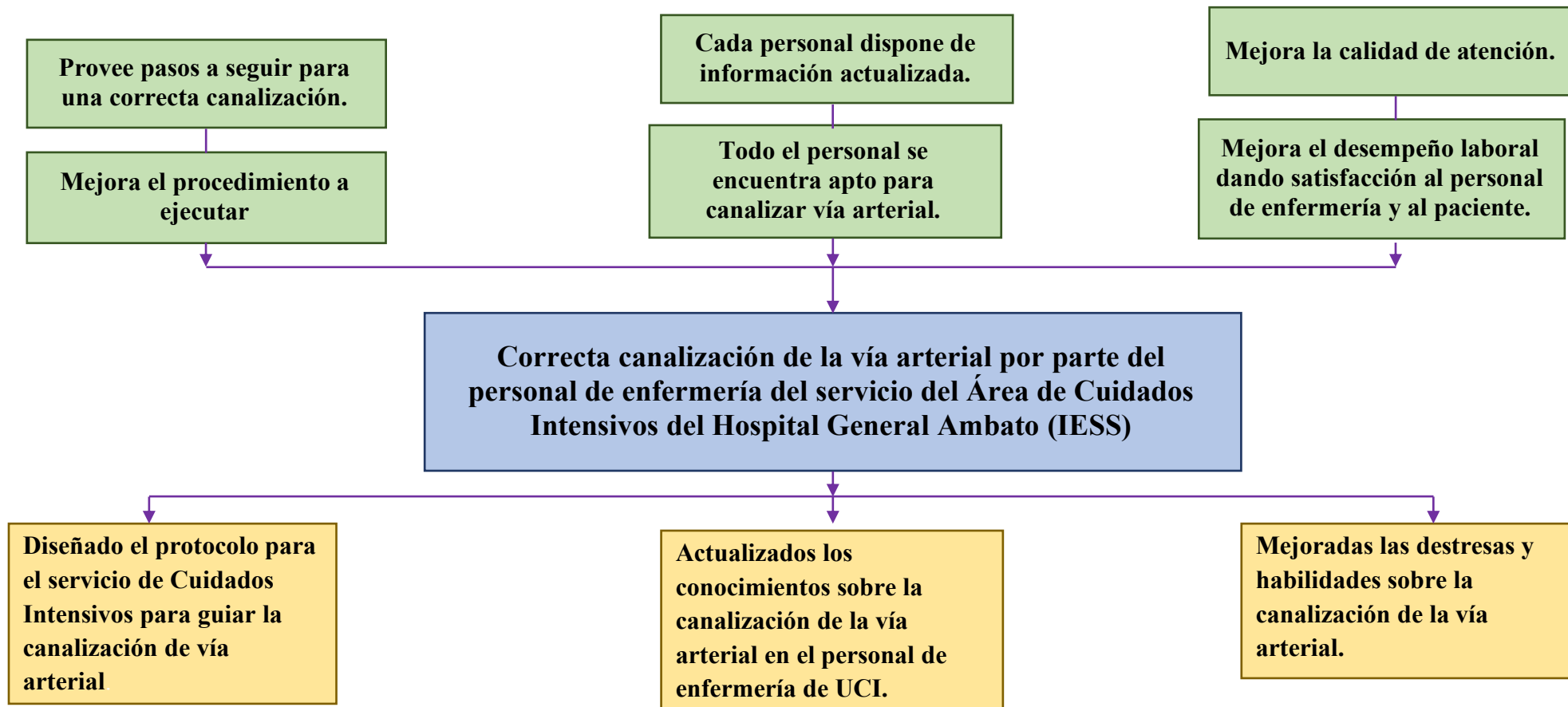
3.1. Objetivo General

Correcta canalización de la vía arterial por parte del personal de enfermería del servicio del Área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), durante el periodo Noviembre 2022 – Abril 2023.

3.2. Objetivos específicos

- Diseñado el protocolo para el servicio de Cuidados Intensivos para sustentar y guiar la canalización de vía arterial.
- Actualizados los conocimientos sobre la canalización de la vía arterial en el personal de enfermería de UCI.
- Mejoradas las destrezas y habilidades sobre la canalización de la vía arterial.

Figura 2. Árbol de Objetivos



4. Marco Metodológico

Este proyecto se ejecutó por la metodología CAPSTON el cual se plantea para la resolución de un problema real en el área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS) mediante el análisis de datos obtenidos de un diagnóstico observacional y situacional, además de integrar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del programa de posgrado.

Se utilizaron metodologías de análisis de problema como es el diagrama de Ishikawa siendo una herramienta de calidad donde se enumera diferentes causas del problema, siguiendo con la aplicación del árbol de problemas donde se centra en un problema en específico siendo las raíces las causas, el tallo el problema resultante y las ramas los efectos. Prosiguiendo con el árbol de objetivos que dió soluciones para la raíz de los problemas. Para medir el compromiso y la participación efectiva en la implementación de este proyecto de los actores de cambio en este caso el personal de enfermería se utilizó la matriz de stakeholder, donde se plantean 3 opciones que se valoran del 0-3 puntos, y se selecciona la mejor opción a través del puntaje más alto. Con ello se planteó cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto.

Para la fundamentación teórica se utilizó los descriptores de búsqueda en salud, y herramientas de selección como es la pregunta PICO prosiguiendo con planilla CASPe.

4.1. Monitorización y Evaluación del proyecto

El presente proyecto consta de la fase de monitorización y evaluación en las cuales se controla y verifica el cumplimiento del proyecto en su marco lógico, aspecto operativo, un cronograma de actividades y ejecución presupuestal. El control se realizará mediante un check list de cumplimiento a la planificación y una evaluación después de capacitar y sociabilizar el protocolo para la canalización de la vía arterial.

Mientras que en la evaluación se utilizará una encuesta cuantitativa y cualitativa como instrumento así se evaluará los resultados y objetivos.

4.2. Matriz del marco lógico

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Capacitar sobre la canalización de la vía arterial al personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS)</p>	<p>El 80% de los profesionales ejecutan de manera correcta el procedimiento para canalizar vía arterial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Informe de la encuesta realizada. 	<p>-Compromiso de los profesionales de enfermería.</p> <p>-Organización</p>
<p>Propósito</p> <p>Correcta canalización de la vía arterial en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS)</p>	<p>El 85% de profesionales de enfermería canaliza correctamente la vía arterial ya que dispone de los conocimientos necesarios para ejecutar el procedimiento de manera fluida.</p>	<p>Protocolo para canalización de vía arterial.</p>	<p>-Organización</p> <p>-Compromiso del personal e institucional Liderazgo</p> <p>-Motivación del personal</p>

Resultados esperados están proyectados para un año.	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
1. El personal de enfermería dispone de conocimientos pertinentes sobre la canalización de la vía arterial.	El 85% del personal de enfermería se encuentra capacitado con respecto al tema.	Programa educativo de capacitación.	Organización Compromiso del personal e institucional. Horarios rotativos para la capacitación.
2. El personal de enfermería ejecuta de manera correcta el procedimiento para la canalización de la vía arterial	El 85% del personal de enfermería ejecuta de manera correcta la canalización de la vía arterial.	Check list para el cumplimiento del protocolo de canalización de vía arterial	Organización Compromiso del personal e institucional. Liderazgo Tiempo para la capacitación
3. El personal de enfermería concientiza sobre la importancia de actualizar sus conocimientos y ponerlos en	El 85% del personal esta conciente que la capacitación es un medio de estar a la vanguardia para le ejecución correcta de procedimientos.	Programa educativo de capacitación. Taller educativo	Organización Compromiso del personal e institucional. Tiempo para la capacitación

práctica para realizar procedimientos como la canalización de la vía arterial.			
4. El personal de enfermería dispone de un protocolo para ejecutar la canalización de la vía arterial.	El 90% de profesionales se encuentran satisfechos con el protocolo para canalizar vía arterial.	Protocolo para canalización de la vía arterial.	Organización Compromiso del personal e institucional. Liderazgo
Actividades por objetivo específico	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
OE. 1 Diseñado el protocolo para el servicio de Cuidados Intensivos para guiar la canalización de vía arterial.			
1.1 Recolectar información para elaborar un protocolo para la correcta canalización de la vía arterial.	4 fuentes bibliográficas	Consolidación de bibliografía	Organización Información deficiente.
1.2 Sintetizar la información	Argumentación científica	Documento escrito de la	Organización de la información

		argumentación	Tiempo para la redacción
1.3 Someter la información a aprobación	Protocolo finalizado	Documento	Liderazgo Lineamientos de la institución
OE. 2 Actualizados los conocimientos sobre la canalización de la vía arterial en el personal de enfermería de UCI.			
2.1 Elaboración de un programa educativo sobre la canalización de la vía arterial	El 100% de la elaboración de la guía para canalización de vía arterial.	Documento del programa educativo	Recolección de información Aprobación por parte de la lider de servicio.
2.2 Ejecución del programa educativo	Número de reuniones / Número total de reuniones	Firmas de asistencia al curso.	Organización Liderazgo Compromiso del personal Horarios rotativos
2.3 Evaluación del programa educativo	Número de encuesta resueltos / Número total del personal de enfermería de UCI	Encuestas aplicadas Informe con los resultados	Organización Compromiso del personal

<p>OE. 3 Mejoradas las destrezas y habilidades sobre la canalización de la vía arterial.</p>			
<p>Elaboración de la argumentación teórica para un taller educativo.</p>	<p>Argumentación teórica</p>	<p>Protocolo para canalización de la vía arterial.</p>	<p>Organización de la información. Tiempo</p>
<p>Ejecución del taller</p>	<p>Número de asistentes al taller / Número total del personal de enfermería de UCI</p>	<p>Firmas de asistencia al taller.</p>	<p>Organización Compromiso del personal Liderazgo</p>
<p>Evaluación del taller</p>	<p>Número de check list aplicados en el taller/ Número total del personal de enfermería de UCI</p>	<p>Check list de verificación Informe de los resultados</p>	<p>Organización Compromiso del personal Liderazgo</p>

2.1 Elaborar de un programa educativo sobre la canalización de la vía arterial																	Lic. encargada del comité científico
2.2 Ejecutar el programa educativo																	Lic. Silvia Villena (líder del servicio)
2.3 Evaluar del programa educativo																	Lic. Silvia Villena (líder del servicio)
OE. 3 Mejoradas las destrezas y habilidades sobre la canalización de la vía arterial.																	
3.1 Elaborar de la argumentación teórica.																	Lic. encargada del comité científico
3.2 Ejecutar del taller																	Lic. encargada del comité científico
3.3 Evaluar del taller																	Lic. encargada del comité científico

5. Presupuesto

Tabla 3. Presupuesto

Rubros	Cantidad	Precio unitario	Costo
Recursos materiales			
• Carpetas	10	0.50	5.00
• Hojas	1 resma	0.03	6,00
• Impresiones	100	0.10	10
Alimentación			
Coffe Break	32	2.00	64,00
TOTAL			85,00

6. Conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones

Se elaboró un protocolo para la canalización de la vía arterial, como herramienta oportuna y necesaria para la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), el mismo que se sociabilizó a través de un programa y taller educativo. Los mismos que tuvieron una acogida satisfactoria por parte del personal de enfermería, esto se vio reflejado en las encuestas de satisfacción realizadas y el check list comprobatorio del procedimiento ejecutado. Con ello se observó que el personal de enfermería obtuvo nuevos conocimientos y mejoraron su destreza y habilidad en este procedimiento con ello se puede mencionar que:

1. La elaboración del protocolo se realizó de manera sintetizada y práctica para que se entienda de manera clara y precisa, por ello el personal de enfermería se sintió satisfecha con el protocolo y lo acogió con buena actitud y voluntad para instaurarlo en el servicio.
2. El programa educativo, se llevó acabo con la finalidad de sociavilizar el protocolo de cateterización de vía arterial con lo cual se fortaleció y actualizó conocimientos en el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de una manera didactica.
3. El taller educativo permitió que el personal enfermero desarrolle habilidad y destreza para ejecutar este procediemiento con experticia, lo cual provee de confianza y seguridad el enfermero/a y a la vez garantiza un servicio de calidad hacia el paciente.

Recomendaciones

Una vez terminado el proyecto, se deberían tener en consideración otros aspectos a investigar, como son:

1. Analizar con mayor precisión el número de punciones arteriales que se realizan en el servicio para tener un dato estadístico preciso acerca del procedimiento.
2. Elaborar una matriz de eventos adversos relacionados con la cateterización de vía arterial para identificar con mayor precisión cual es la más relevante y así observar cual es la causa para trabajar en ella.
3. Ejecutar el protocolo de canalización de vía arterial y cada año actualizarlo con bibliografía actual.

7. Referencias

- Carmona Monge, F. J., Martínez Lareo, M., & Núñez Reiz, A. (2011). Canalización arterial radial guiada por ultrasonidos: descripción de la técnica y revisión de la literatura. *Enfermería intensiva*, 22(4), 144–149.
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2010.11.007>
- Chura Huasco, N. (2019). *Competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en la instalación, mantenimiento y retiro de la línea arterial invasiva, Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Petrolero de Obrajés, Gestión 2019*.
- Cuarite López, M. (2020). *Competencias Cognitivas de las Profesionales de Enfermería en el mantenimiento de la línea arterial invasiva, cuidados intensivos pediátricos Hospital del Niño Dr Ovidio Aliaga Uría primer semestre 2018*.
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24149>
- De Olivera, L., Fierro, C., González, R., Lema, M. L., Pirez, M. S., Póppolo, M. F., Moraes, L., & Puppo, C. (2021). Comparación de la medida de presión arterial continua invasiva y no invasiva en pacientes críticos. *Anales de la Facultad de Medicina*.
<https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/459>
- Escobar-Castellanos, B., & Jara Concha, P. (2019). Filosofía de Patricia Benner, aplicación en la formación de enfermería: propuestas de estrategias de aprendizaje. *Educación*, 28(54), 182–202. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.009>

Fernández López, R. (2022). *Optimización de heparina en líneas arteriales en pacientes de neurocirugía de la UMAE hospital de especialidades no.14.*

<https://cdigital.uv.mx/handle/1944/52155>

García Inga, B. O., Martínez Véliz, M. R., Poma Salinas, J. G., & Cuadros Ríos, R. E. (2021).

Perfil epidemiológico de los pacientes con Covid 19 unidad de cuidados intensivos en un Hospital Nacional de la ciudad de Lima 2020. *Visionarios en ciencia y tecnología*, 6(1),

1–8. <https://doi.org/10.47186/visct.v6i1.83>

Investigación, R. S. (2021, diciembre 10). *Inserción y cuidados de la canalización arterial*. ▷

RSI - Revista Sanitaria de Investigación.

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/insercion-y-cuidados-de-la-canalizacion-arterial/>

Ministerio de Salud Pública, M. (2013). *Manual del Modelo de Atención Integral de Salud -*

MAIS. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Manual-MAIS-CE.pdf>

Romero-Collado, Á., Verdú-Soriano, J., & Homs-Romero, E. (2022). Recomendaciones del uso de antimicrobianos en heridas crónicas. *Gerokomos*, 33(2), 111–118.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2022000200010&script=sci_arttext

Sánchez Tocino, M. L., Villoria González, S., Muñoz García, B., & Sánchez Martín, A. (2016).

Control de presiones venosa y arterial para evitar la disfunción del acceso vascular y su influencia en la dosis de diálisis. *Enfermería nefrológica*, 19(3), 281–287.

<https://doi.org/10.4321/s2254-28842016000300011>

8. Anexos

Anexo 1

Protocolo para canalización de vía arterial

Introducción

La canalización de la vía arterial es uno de los procedimientos más utilizados en el área de Cuidados Intensivos para monitorizar de manera permanente la hemodinámica del paciente crítico.

Objetivo

Capacitar al personal enfermero que desempeña sus funciones en la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital General Ambato (IESS), sobre la correcta inserción del catéter arterial.

Materiales a utilizar:

- Manguito presión 300 mmHg
- Transductor presión arterial
- 500 ml suero fisiológico
- Heparina sódica
- Soporte transductor
- Gorro y mascarilla
- Bata y guantes estériles
- Clorhexidina alcohólica 2%
- Anestésico tópico
- Campo de ojo estéril
- Catéter corto radial o cateter periférico número 20 o 22

- Apósito estéril
- Sistema de fijación
- Gasas estériles

Preparación de la solución de mantenimiento o lavado.

En una solución de Cloruro de Sodio al 0.9% se debe colocar 1 ml de heparina sódica para prevenir taponamiento o coagulación de la vía, ya que de la permeabilidad de vía va a depender su funcionalidad y el resultado de presiones precisas.

Técnica para cateterización en arteria radial, cubital y pedia:

1. Seleccionar a travez de la palpación la areteria a utilizar a traves de la maniobra de Allen: la misma que consiste en comprimir la aretria radial y cubital con los pulgares al mismo tiempo hasta que la palma de la mano se empalidezca, prosiguiendo a descomprimir una de las arterias y regrese el color rosado a la palma.
2. Preparación de campo estéril con todo el material necesario.
3. Colocar anestesia topica local.
4. Lavarse las manos aplicando los 11 pasos pertinentes.
5. Colocarse el gorro.
6. Colocarse la bata y guantes estériles.
7. Realizar la antisepsia de la zona a puncionar con clorhexidina alcohólica al 2%.
8. Colocar el campo de ojo esteril sobre el área dejando la zona de punción libre para puncionar.
9. Palpar la arteria y canalizar con la técnica de Seldinger la misma que se ejecuta puncionando la arteria con la aguja, introducir la guía, retirar la aguja, introducir el catéter y retirar la guía.

10. Conectar el catéter al extremo distal del sistema con transductor.
11. Fijar el cateter con un aposito transparente que permita observar el punto de inserción.
12. Anotar la fecha de cateterización, responsable del procedimiento y calibre del cateter periferico.
13. Levantar el material utilizado y desechar el sobrante.
14. Dejar al paciente cómodo.
15. Retirarse el gorro, bata, guantes y desecharlos en el tacho de la basura pertienete según la noema de desechos.
16. Lavarse las manos.

Instalación del sistema:

1. Conectar el equipo de gotero a la bolsa de solución de lavado y purgar el equipo.
2. Colocar el infusor de presión sobre la bolsa de solución siempre a 300 mmHg para asegurar un flujo constante de 2 a 4 ml/h y evitar microtrombos.
3. Conectar el cable de presión a la toma del transductor y al monitor.
4. Una vez canalizado el catéter, cconectar el extremo distal al mismo, asegurandose que refluya y lave perfectamente.
5. Colocar el transductor a nivel del eje flebostático (punto de referencia de la aurícula derecha, que se encuentra en el punto en que se cruzan la línea correspondiente al 4^a espacio intercostal y la línea media axilar).
6. Ajustar a cero la presión:
 - Cerrar la llave del transductor al paciente y abrirlo al aire atmosférico.
 - Retirar el tapón si no es perforado, manteniendo su esterilidad.
 - Encerar el monitor.

- Cuando aparecen los ceros en el monitor, se regresa la llave a su posición inicial.
7. Comprobar la curva correcta, valores de la tensión arterial.
 8. Ajustar los límites de alarma.

Conclusión:

Se puede concluir que el conocimiento del personal de enfermería acerca de la correcta canalización de la vía arterial es fundamental para prevenir posibles complicaciones y la adecuada monitorización hemodinámica del paciente.

Referencias

Investigación, R. S. (2021, diciembre 10). *Inserción y cuidados de la canalización arterial*. ▷

RSI - Revista Sanitaria de Investigación.

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/insercion-y-cuidados-de-la-canalizacion-arterial/>

Manuales, M. S. D. (2023, enero 16). Inserción de un catéter arterial en la arteria radial.

<https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-vasculares-perif%C3%A9ricos/c%C3%B3mo-hacer-una-canulaci%C3%B3n-de-la-arteria-radial>

Murillo Solis, J. F., & Arce Condor, M. A. (2020). Efectividad del uso de solución salina comparada con el uso de solución heparinizada para permeabilizar la línea arterial y evitar obstrucciones en pacientes de unidad de cuidados intensivos. Universidad Privada

Norbert

Wiener.

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3855/T061_46677409-41016617_S.PDF?sequence=1&isAllowed=y

Ullate, C. A., de Zabalza Polite, A. P., & Bazán, R. S. (2021). Catéter arterial radial: técnica de inserción y monitorización. *Conocimiento Enfermero*, 4(11), 31–34.

<https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/132>

Anexo 2

Programa educativo sobre la cateterización de la vía arterial

Introducción

En el siguiente programa educativo dirigido para el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), se pretende capacitar al personal sobre la correcta canalización de la vía arterial ya que este es uno de los procedimientos más ejecutados para la monitorización de los pacientes que se encuentran en estado crítico y su estado hemodinámico lo requiere.

Por ello la ejecución de una técnica correcta y sistemática es fundamental ya que así se previene posibles complicaciones e insatisfacción del paciente, además que la capacitación continua del personal garantiza un trabajo efectivo y a la vanguardia de las últimas técnicas a ejecutar.

Por lo cual para la capacitación se tendrá a consideración 3 módulos planificados que se ejecutarán en la reunión mensual del servicio, y se evaluará mediante un cuestionario final.

Por todo lo antes mencionado es fundamental contar con el apoyo del establecimiento de salud y el personal que labora en esta área para mejorar el servicio y cumplir con los requerimientos de calidad propuestos para la satisfacción del paciente y su pronta recuperación.

MACRO-CURRÍCULO

Fundamentación

La cateterización arterial es una técnica utilizada habitualmente en la Unidad de cuidados Intensivos. Se calcula que en los Estados Unidos este procedimiento se lo ejecuta alrededor de 8 millones de veces al año y 2,5 millones en Europa. Ya que estos dispositivos son esenciales en el manejo de pacientes hemodinámicamente inestables, que están recibiendo terapia continua con vasoactivos y que necesitan de la extracción continua de muestras de gasometría (Chura Huasco, 2019).

La monitorización invasiva de la presión arterial se registra continuamente a través de un transductor que está conectado directamente al catéter intraarterial. Donde se puede visualizar la curva arterial en el monitor con la finalidad de observar el volumen y presión de eyección de la sangre además de identificar la elasticidad de las paredes arteriales y resistencia periférica (Manuales, M. S. D., 13 de abril 2023)

Se debe considerar los siguientes aspectos antes de la cateterización de la vía arterial: isquemia arterial, infección cutánea local, diabetes avanzada, arteriosclerosis severa, quemadura superficial o profunda de la zona, fístula arterio venosa, coagulopatías debido a punción de arterias profundas, enfermedad vascular, punción reciente en arteria de circulación colateral. Ya que estas condiciones pueden ser un factor para la presencia de complicaciones (Olivera et al, 2018)

Tiene contraindicaciones relativas o absolutas en los casos en que el paciente presente coagulopatías o haya estado bajo la administración de anticoagulantes, fibrinolíticos o antiagregantes plaquetarios (Olivera et al, 2018)

Dentro del análisis de la bibliografía recolectada y analizada se estima que dentro del 60% al 70% (Cuarite López, 2020), de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados intensivos requieren la canalización de la vía arterial ya que requieren monitorización continua por presentar crisis hipertensiva, situación de shock con hipotensión como es el shock séptico, control de la presión de perfusión cerebral, aquellos pacientes que se encuentra recibiendo vasoactivos, patologías pulmonares graves como en el caso del la COVID-19; por esta razón en la pandemia que inicio en el año 2019 esta técnica de monitorización para la presión arterial fue muy utilizada y hasta el momento se la práctica con más frecuencia (Garcia, 2021)

Basado en estos criterios el personal de enfermería debe tener conocimientos actualizados para saber concretamente en que casos se debe ejecutar este procedimiento y estar preparados para sus posibles complicaciones, y así saber como actuar ante los mismos, de esta manera el servicio contara con profesionales capacitados.

Objetivos

General:

Concientizar al personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS) sobre la correcta canalización de la vía arterial.

Específicos:

- Capacitar al personal de enfermería sobre la correcta canalización de la vía arterial.
- Fomentar la capacitación continua en el personal.
- Evaluar los conocimientos adquiridos en el personal de enfermería en la capacitación sobre la canalización de la vía arterial.

MESO-CURRÍCULO

A continuación se describen los 3 módulos que constituyen el programa.

- Módulo I: Vía arterial concepto básico
- Módulo II: Importancia de la canalización de la vía arterial
- Módulo III: Protocolo para canalización de la vía arterial

MICRO- CURRÍCULO

Módulo	Resultados de aprendizaje	Descripción de contenidos	Evaluación
Módulo I: Vía arterial concepto básico	Conoce los conceptos básicos sobre la canalización de la vía arterial.	<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones <p>Canalización de la vía arterial</p> <p>Es un catéter que se coloca dentro de una arteria ya sea en el brazo, pierna o pie, donde se utiliza catéter plástico corto y pequeño.</p> <p>La canalización de la vía arterial es aquel procedimiento invasivo el cual tiene como finalidad monitorizar la presión arterial en pacientes hemodinámicamente inestables o en aquellos que se requiere con reiteradamente gasometrías</p> <p>En la Unidad de Cuidados Intensivos la presión arterial (PA) es un parámetro importante en</p>	Cuestionario

		<p>la valoración hemodinámica del paciente crítico.</p> <p>Por lo cual hay dos maneras de hacerlo: la invasiva y la intermitente (Olivera et al., 2018). Es fundamental en aquellos pacientes cuya inestabilidad les haga requerir la monitorización de la presión arterial invasiva o la continua extracción de muestras para control gasométrico.</p>	
<p>Módulo II: Importancia de la canalización de la vía arterial</p>	<p>Conoce sobre la canalización de la vía arterial su importancia, recomendaciones y contraindicaciones para su aplicación.</p>	<p>Contraindicaciones:</p> <p>Se debe considerar los siguientes aspectos antes de la cateterización de la vía arterial: isquemia arterial, infección cutánea local, diabetes avanzada, arteriosclerosis severa, quemadura superficial o profunda de la zona, fístula arteriovenosa, coagulopatías debido a punción de arterias profundas, enfermedad vascular, punción</p>	<p>Cuestionario</p>

		<p>reciente en arteria de circulación colatera. Ya que estas condiciones pueden ser un factor para la presencia de complicaciones (Olivera et al, 2018)</p> <p>Tiene contraindicaciones relativas o absolutas en los casos en que el paciente presente coagulopatías o haya estado bajo la administración de anticoagulantes, fibrinolíticos o antiagregantes plaquetarios (Olivera et al, 2018)</p> <p>Indicaciones:</p> <p>Pacientes que requieren monitorización continua por presentar crisis hipertensiva, situación de shock con hipotensión como es el shock séptico o hipovolémico, control de la presión de perfusión cerebral, aquellos pacientes que se encuentra recibiendo vasoactivos, patologías pulmonares</p>	
--	--	--	--

		<p>graves como en el caso del la COVID-19; por esta razón en la pandemia que inicio en el año 2019 esta técnica de monitorización para la presión arterial fue muy utilizada y hasta el momento se la práctica con más frecuencia (Garcia, 2021)</p>	
<p>Módulo III: Protocolo para canalización de la vía arterial</p>	<p>Ejecuta el protocolo de la vía arterial de manera correcta y sistemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo canalización de vía arterial (revisar el anexo 1). 	<p>Cuestionario</p>

Referencias

- Carmona Monge, F. J., Martínez Lareo, M., & Núñez Reiz, A. (2011). Canalización arterial radial guiada por ultrasonidos: descripción de la técnica y revisión de la literatura. *Enfermería intensiva*, 22(4), 144–149.
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2010.11.007>
- De Olivera, L., Fierro, C., González, R., Lema, M. L., Pirez, M. S., Póppolo, M. F., Moraes, L., & Puppo, C. (2021). Comparación de la medida de presión arterial continua invasiva y no invasiva en pacientes críticos. *Anales de la Facultad de Medicina*.
<https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/459>
- García Inga, B. O., Martínez Véliz, M. R., Poma Salinas, J. G., & Cuadros Ríos, R. E. (2021). Perfil epidemiológico de los pacientes con Covid 19 unidad de cuidados intensivos en un Hospital Nacional de la ciudad de Lima 2020. *Visionarios en ciencia y tecnología*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.47186/visct.v6i1.83>
- Investigación, R. S. (2021, agosto 20). Cuidados de enfermería en el catéter arterial radial. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación.
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-el-cateter-arterial-radial/>
- Liu, Y. T. (s/f). Cómo hacer una muestra de sangre venosa. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 13 de abril de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-vasculares-perif%C3%A9ricos/c%C3%B3mo-hacer-una-muestra-de-sangre-venosa>

Ullate, C. A., de Zabalza Polite, A. P., & Bazán, R. S. (2021). Catéter arterial radial: técnica de inserción y monitorización. *Conocimiento Enfermero*, 4(11), 31–34.

<https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/132>

Vía arterial periférica. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 13 de abril de 2023, de

https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19871.htm

Anexo 3

Evaluación post capacitación

1. Subraye la respuesta correcta con relación a la caterización a la vía arterial.
 - a) Es una técnica invasiva que se utiliza para monitorizar constantemente la presión arterial y obtener sangre por el análisis de los gases en la sangre arterial y/o por otras pruebas de laboratorio.
 - b) Es una técnica no invasiva que se utiliza para monitorizar constantemente la presión arterial y obtener sangre por el análisis de los gases en la sangre arterial y/o por otras pruebas de laboratorio.
 - c) Es una técnica no invasiva que se utiliza para monitorizar por lapsos de tiempo la presión arterial y obtener sangre por el análisis de los gases en la sangre arterial y/o por otras pruebas de laboratorio.
2. ¿Cuál es el antiséptico de primera elección para realizar la limpieza de la zona para canalizar la vía arterial?
 - a) clorhexidina 2%
 - b) alcohol
 - c) alcohol yodado
3. ¿Cuántos ml se debe poner de heparina en la solución salina?
 - a) 1 ml
 - b) 0,5 ml
 - c) 2ml
4. Escriba dos enfermedades en las que se debe canalize la vía arterial.
 - COVID – 19

- Shock hipovolémico

5. ¿A qué nivel debe colocar el transductor?

Colocar el transductor a nivel del eje flebostático (punto de referencia de la aurícula derecha, que se encuentra en el punto en que se cruzan la línea correspondiente al 4ª espacio intercostal y la línea media axilar).

Clave de respuesta:

Pregunta 1

Respuesta: a

Pregunta 2

Respuesta: a

Pregunta 3

Respuesta: a

Pregunta 4

Respuesta: Pregunta abierta

Pregunta 5

Respuesta: Colocar el transductor a nivel del eje flebostático (punto de referencia de la aurícula derecha, que se encuentra en el punto en que se cruzan la línea correspondiente al 4ª espacio intercostal y la línea media axilar).

Anexo 4**Encuesta de satisfacción del protocolo de canalización de vía arterial.**

Logística	Excelente 5	Buena 4	Regular 3	Deficiente 2	Muy Mala 1
Instalaciones para el desarrollo del evento de capacitación					
Organización para las capacitaciones					
Participación					
Adquirió nuevas conocimientos					
Adquirió nuevas destrezas					
Expositores y contenido					
Claridad en la exposición de los contenidos.					
Dominio de los contenidos expuestos en la capacitación.					
Disposición del expositor a responder dudas.					
Disponibilidad de materiales didacticos para facilitar el aprendizaje.					

Anexo 5

Evaluación capacitación marco logico en la matriz

Indicador	Estándar	Fuente	Medida que se obtuvo	Interpretación
Porcentaje de desertores del programa de educación continua	10%	Lista de asistencia Número de inscritos	Porcentaje de Desertores= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de desertores}}{\text{N}^\circ \text{ de inscritos}} \times 100$ (PD)	
Nivel de satisfacción de los participantes	80%	Encuesta a los participantes que se aplica al finalizar el curso	Se obtiene a través del promedio de las calificaciones de la encuesta de satisfacción	
Nivel de aprendizaje logrado	80%	Cuestionario	Se obtiene a través del promedio de las calificaciones del cuestionario que se aplicó.	

Anexo 6

Taller educativo sobre la canalización de la vía para ejecutar el protocolo de canalización de vía arterial

1. Datos informativos

- 1.1.Nombre del evento: Taller práctico sobre la canalización de la vía arterial.
- 1.2.Participantes: Personal de enfermería del servicio del Servicio de Cuidado Intensivos en el Hospital General Ambato (IESS)
- 1.3. Responsables designadas por la líder de servicio o encargada del comité científico.
- 1.4.Fecha a disponibilidad de las reuniones de servicio.
- 1.5.Lugar: Sala de reuniones del Área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS).
- 1.6.Horario a disponibilidad de las reuniones del servicio.
- 1.7.Número de horas: 1horas

2. Justificación

La Unidad de Cuidados Intensivos es un servicio en el cual los pacientes ingresados se encuentran en estado hemodinámicamente inestables por ello es fundamental la monitorización continua de sus signos vitales entre ellos la tensión arterial, por este motivo la canalización de la vía arterial es el segundo procedimiento más utilizado, además que es una herramienta que ayuda al personal de salud la extracción continua de muestras de sangre arterial para gasometrías. El personal de enfermería es el encargado de realizar esta técnica he ahí la importancia que se encuentre capacitado e instruido para ejecutar una técnica con la finalidad de prevenir posibles complicaciones en el paciente antes, durante y después de la colocación del cateter arterial. (Catéter arterial radial: técnica de inserción y monitorización)

Ya que el personal de enfermería va rotando cada cierto tiempo y los procedimientos se van actualizando nace la necesidad de la capacitación continua del personal, para ello se necesita métodos que desarrollen las habilidades y destrezas de las/os enfermeras/os, por ello la importancia de la capacitación a través de un taller que fortalezca este procedimiento. Con ello la atención integral y holística por parte del personal de enfermería hacia en paciente y satisfacer las necesidades del mismo y su pronta recuperación, previniendo posibles complicaciones.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General:

Identificar la ejecución adecuada, correcta y a tiempo de la canalización de la vía arterial en el área de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato (IESS), para disminuir los posibles riesgos y complicaciones del mismo.

3.2. Objetivos Específicos:

- Aplicar un protocolo para la correcta canalización de la vía arterial.
- Estimar la ejecución del protocolo de la canalización de la vía arterial.
- Valorar al personal de enfermería el nivel de conocimiento adquirido a través de este taller educativo.

4. Contenido

4.1. Conocimientos

En este punto se en práctica el protocolo mencionado en el Anexo 1.

4.2. Destrezas y habilidades

Destrezas	Habilidades
Desarrollar	Diseñar
Motivar	Organizar
Idear	Transmitir
Explicar	Evaluar

4.3.Valores

- Respeto
- Responsabilidad
- Puntualidad
- Reprosidad

5. Metodología

5.1.Estrategias o técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Se trabajará con las técnicas de taller práctico, trabajo en equipo, exposición interactiva y sociabilización del protocolo de canalización de la vía arterial.

5.2. Recursos didácticos:

Sala de reuniones del Área de Cuidados Intensivos, infocus, computadora,

Dinámica: personal, materiales descritos en el protocolo.

- Manguito presión 300 mmHg
- Transductor presión arterial
- 500 ml suero fisiológico
- Heparina sódica
- Soporte transductor
- Gorro y mascarilla
- Bata y guantes estériles

- Clorhexidina alcohólica 2%
- Anestésico tópico
- Campo de ojo estéril
- Catéter corto radial o cateter periférico número 20 o 22
- Apósito estéril
- Sistema de fijación
- Gasas estériles

5.3. Actividades y tiempo:

8h00: Presentación y firma de asistencia de los participantes

8h05: Inicio del taller práctico.

8h25: Fin del taller

8h30: Ronda de preguntas

8h35: Evaluación práctica en parejas a través de un check list

8h55: Fin de la evaluación práctica

9h00: Agradecimiento

6. Evaluación

6.1. Evaluación diagnóstica

Se realiza una ronda de preguntas previas sobre la canalización de la vía arterial.

6.2. Evaluación formativa

La evaluación final se la realizará de manera práctica, el personal de salud asistente debe canalizar la vía arterial a su compañero y cumplir con un check list con los pasos descritos en el protocolo para este procedimiento.

7. Referencias

- Carmona Monge, F. J., Martínez Lareo, M., & Núñez Reiz, A. (2011). Canalización arterial radial guiada por ultrasonidos: descripción de la técnica y revisión de la literatura. *Enfermería intensiva*, 22(4), 144–149.
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2010.11.007>
- De Olivera, L., Fierro, C., González, R., Lema, M. L., Pirez, M. S., Póppolo, M. F., Moraes, L., & Puppo, C. (2021). Comparación de la medida de presión arterial continua invasiva y no invasiva en pacientes críticos. *Anales De La Facultad De Medicina*, 8(s2). Recuperado a partir de <https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/459>
- Investigación, R. S. (2021, agosto 20). Cuidados de enfermería en el catéter arterial radial. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-el-cateter-arterial-radial/>
- Liu, Y. T. (s/f). Cómo hacer una muestra de sangre venosa. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 13 de abril de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-vasculares-perif%C3%A9ricos/c%C3%B3mo-hacer-una-muestra-de-sangre-venosa>
- Ullate, C. A., de Zabalza Polite, A. P., & Bazán, R. S. (2021). Catéter arterial radial: técnica de inserción y monitorización. *Conocimiento Enfermero*, 4(11), 31–34.
<https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/132>

Anexo 7

Check list para el cumplimiento del protocolo de canalización de vía arterial

Servicio:Fecha:

Hora:Persona que supervisa:.....

Responsable del servicio:.....

Nº	PSA	ACTIVIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE	PERSONA EVALUADA	OBSERVACIONES
1	CANALIZACIÓN DE LA VÍA ARTERIAL	El personal de enfermería conoce sobre el protocolo de canalización de la vía arterial.				
2		El personal organiza y tiene a la mano todos los materiales e insumos a utilizar.				
3		El personal palpa la arteria a cateterizar a través de la técnica Allen.				
4		El personal prepara el campo estéril con todo el material.				
5		Coloca anestesia local.				
6		Realiza el lavado de manos de manera correcta.				
7		Se coloca las prendas de bioseguridad en el orden y técnica correcta.				
8		Realiza la antisepsia de la zona puncionar con clorhexidina al 2% y coloca el campo de ojo de manera correcta.				
9		Inserta el catéter periférico con la técnica de Seldinger y conecta el catéter al sistema con transductor.				
10		Fija el catéter con un apósito transparente y coloca los datos informativos.				
11		Deja en orden el área del paciente y deja cómodo al mismo.				
Instalación del sistema						
1		Prepara el cloruro de sodio al 0,9% según el protocolo.				

2	Lava y purga el equipo. Coloca el infusor de presión arterial correctamente.				
3	Conecta el cable de presión a la toma del transductor y al monitor.				
4	Conecta correctamente el sistema y coloca el transductor a nivel del eje flebostático.				
5	Ajusta a cero la presión, comprueba la curva correcta y ajusta los límites de alarma.				

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

Anexo 8

Evaluación del taller

Indicador	Estándar	Fuente	Medida que se obtuvo	Interpretación
Porcentaje de desertores del taller.	10%	Lista de asistencia Número de inscritos	Porcentaje de Desertores= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de desertores}}{\text{N}^\circ \text{ de inscritos}} \times 100$ (PD)	
Nivel de satisfacción de los participantes	80%	Encuesta a los participantes que se aplica al finalizar el curso	Se obtiene a través del promedio de las calificaciones de la encuesta de satisfacción	
Nivel de aprendizaje logrado	80%	Check list.	Se obtiene a través del promedio de las calificaciones del cuestionario que se aplicó.	

Anexo 9

Encuesta de satisfacción del taller

Logística	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Muy Mala
	5	4	3	2	1
Instalaciones para el desarrollo del evento de capacitación					
Organización para las capacitaciones					
Participación					
Adquirió nuevas conocimientos					
Adquirió nuevas destrezas					
Expositores y contenido					
Claridad en la exposición de los contenidos en el taller.					
Dominio de los contenidos expuestos en el taller.					
Disposición del expositor a responder dudas.					
Disponibilidad de materiales didácticos para facilitar el aprendizaje.					

Anexo 10**Acta de entrega y recepción del Proyecto CAPSTONE****ACTA ENTREGA – RECEPCIÓN PROYECTO DE TITULACIÓN**

Fecha: Viernes 14 de abril del 2023

Hora: 15:30

Yo Sofia Belén Guzmán Córdova licenciada en enfermería, maestrante de la Universidad De Las Américas, realizo la entrega del proyecto de titulación con el tema Elaboración de un protocolo para la correcta canalización de la vía arterial en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital General Ambato IESS, noviembre 2022 – Abril 2023, a la Licenciada Jessy Delgado, Coordinadora General de Enfermería del Hospital General Ambato (IESS).

Para constancia del mismo firman las partes:



Firmado digitalmente por:
JESSY MARICELA
DELGADO JIMENEZ

Jessy Maricela Delgado Jimenez
Coordinadora General de Enfermería
Hospital General Ambato
C.I. 0503357873
Email: jessy.delgado@iess.gob.ec



Firmado digitalmente por:
SOFIA BELÉN GUZMÁN
CORDOVA

Sofía Belén Guzmán Córdova
Maestrante
C.I. 1804016846
Email: sofigu2009@hotmail.com

Anexo 10

Evidencia fotográfica

