



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA SOBRE MANEJO DE  
LÍNEA ARTERIAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN UN  
SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES**

**LEVEL OF KNOWLEDGE AND PRACTICE ON ARTERIAL LINE  
MANAGEMENT OF THE NURSING PROFESSIONAL IN A NEONATAL  
INTENSIVE CARE SERVICE**

Trabajo Académico para optar por el Título de Especialista en Enfermería en  
Cuidados Intensivos Neonatales

**AUTORA:**

Lic. Wendy Lizbeth Polo Bermudez

**ASESORA:**

Mg. Francisca Vilma Perez Saavedra

Lima - Perú

2023



**ASESORA DE TRABAJO ACADÉMICO**

**ASESORA**

Mg. Francisca Vilma Perez Saavedra

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0003-4833-8345

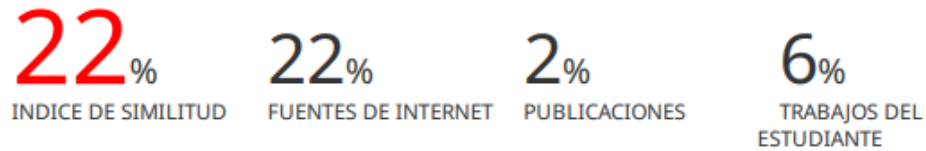
## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA SOBRE MANEJO DE LÍNEA ARTERIAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN UN SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.umsa.bo">repositorio.umsa.bo</a> Fuente de Internet	8%
2	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
4	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	2%
5	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://repositorio.uceva.edu.co">repositorio.uceva.edu.co</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1%

## TABLA DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	16
	1. Objetivo general.....	16
	2. Objetivos específicos.....	16
III.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
	1. Diseño del estudio.....	17
	2. Población y muestra.....	17
	3. Criterios de inclusión.....	17
	4. Criterios de exclusión.....	17
	5. Variables.....	17
IV.	PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS...	18
	1. Procedimiento.....	18
	2. Técnica.....	19
	-Validez.....	19
	-Confiabilidad.....	20
	3. Instrumento.....	20
	4. Aspectos éticos del estudio.....	22
	5. Plan de tabulación y análisis de datos.....	22
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
VI.	PRESUPUESTO.....	27
VII.	CRONOGRAMA.....	28
	ANEXO 1	

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

ANEXO 5

ANEXO 6

ANEXO 7

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación surge debido a la necesidad de aprendizaje de las enfermeras de una UCI neonatal para que puedan instalar un equipo de línea arterial para la correspondiente monitorización y cuidados a seguir posteriormente, brindando una atención adecuada al neonato; el objetivo de este estudio es determinar el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en el servicio de cuidados intensivos neonatales. El estudio será de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. La población será de 36 enfermeras especialistas en UCIN que trabajan en el servicio de UCI neonatal en un Hospital de Lima, la técnica a usar será la encuesta a través de un cuestionario de conocimiento de 20 preguntas y una lista de chequeo de 8 ítems sobre manejo de línea arterial, previamente validada por un juicio de 10 expertos. Para determinar el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería, se usará la prueba estadística Chi cuadrado y se trabajará a un nivel de significancia estadístico de 0.05. Los resultados serán presentados en tablas y gráficas. El nivel de conocimiento y práctica demostrado por el estudio permitirá tomar decisiones que contribuya a la mejora de habilidades del personal de enfermería mediante estrategias educativas.

**Palabras claves:** conocimiento, práctica, manejo, arterial, enfermería



## **ABSTRACT**

This research project arises due to the learning need of nurses in a neonatal ICU so that they can install arterial line equipment for the corresponding monitoring and care to follow later, providing adequate care to the newborn; The objective of this study is to determine the level of knowledge and practice on arterial line management of nursing professionals in the neonatal intensive care service. The study will be quantitative, descriptive and cross-sectional. The population will be 36 NICU specialist nurses who work in the neonatal ICU service of a Hospital in Lima, the technique to be used will be the survey through a knowledge questionnaire of 20 questions and a checklist of 8 items on arterial line management, previously validated by a trial of 10 experts. To determine the level of knowledge and practice on arterial line management of the nursing professional, the Chi-square statistical test will be used and a statistical significance level of 0.05 will be used. The results will be presented in tables and graphs. The level of knowledge and practice demonstrated by the study will allow decisions to be made that contribute to improving the skills of nursing staff through educational strategies.

**Key words:** knowledge, practice, management, arterial, nursing

## I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS, en el 2015, todos los años hay 15 millones de recién nacidos prematuros, cifra que va aumentando. La causa más predominante de mortalidad en los de menos de cinco años es la prematuridad, cuyas complicaciones ocasionaron 1 millón de muertes aproximadamente. El porcentaje de prematuros se posiciona entre el 5% y 18% de neonatos en 184 países estudiados (1).

De acuerdo a un informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2018, todos los años nacen aproximadamente 30 millones de neonatos prematuros o enfermos con la necesidad de recibir cuidados especializados. Así mismo, cerca del 68% de muertes de neonatos se podrían evitar en el 2030 apoyando la lactancia materna exclusiva, promoviendo el contacto piel a piel entre neonato y madre o el padre, contando con insumos necesarios, establecimientos de salud equipados y profesional de salud capacitado. Por ende, se estima que, no se cumpliría con la meta de salud mundial salvo que la atención a los neonatos sea óptima, alargando el tiempo para el cumplimiento de dicha meta (2).

Además, según la OMS, en el 2019, cada año 2,5 millones de neonatos fallecen dentro de los 28 días de nacido; debido a trastornos y enfermedades relacionados con una deficiente atención por parte del profesional de salud, por lo que una atención de mayor calidad podría evitar muchas de estas muertes (3).

Del mismo modo, según Stanford Children's Health, muchos neonatos encontrados en una unidad de cuidados intensivos presentan prematuridad, pues, nacen antes de tener 37 semanas dentro del útero, con bajo peso menor a 2.5 kg o con una enfermedad que amerita atención especializada. En Estados Unidos cerca de 500000 neonatos nacen prematuros y una parte también presenta bajo peso, cardiopatías, infecciones o defectos al nacimiento, conllevando a requerir cuidados en una UCIN (4).

La enfermera especialista en cuidados intensivos neonatales que trabaja en una UCIN debe estar capacitada para brindar atención de cuidados críticos de neonatos enfermos y/o prematuros. La capacitación permite poseer habilidades, conocer la utilidad y manejo del equipo necesario y adiestramiento continuo. El cuidado brindado debe estar orientado por protocolos y guías que permitan efectividad en la atención y seguridad del neonato y eviten errores probablemente por la fragilidad de la memoria (5). En enfermería, investigar es fundamental para adquirir conocimiento y crear teorías, así mismo, permite un mejor manejo y comprensión de la teoría y finalmente ponerlas en práctica adecuadamente (6). El conocimiento es muy importante ya que ofrece sustento a la práctica que un profesional debe realizar con calidad (7).

La práctica de enfermería en una UCIN no está exenta de cuidados que causan dolor y estrés conllevando a una disminuida regulación de receptores de corticosterona en el hipocampo, lo cual tendría repercusión en la regulación endocrina de los neonatos, ocasionando déficit de atención, cognitivo y de aprendizaje; y disminuiría

las defensas del sistema inmunitario generando infecciones; bajo umbral de dolor; hemorragia intraventricular y apoptosis precoz a nivel neuronal ante estímulos (8).

En una unidad de cuidados intensivos se admiten pacientes hemodinámicamente inestables que presentan falla de uno o varios órganos, por lo que es necesario realizar vigilancia continua de las funciones vitales, siendo una de ellas, la presión arterial, tomada generalmente a través de un catéter invasivo que es el segundo procedimiento más frecuente en las UCIs (9).

La monitorización invasiva en el neonato es la valoración de manera continua del estado hemodinámico del paciente crítico neonatal. La instalación del equipo de un catéter arterial está indicada en neonatos con hipotensión grave o shock, con inotropos, dificultad respiratoria moderada o severa, cirugía grave, hemodinamia alterada, necesidad de medir de presión arterial continua y gases arteriales frecuentes (10) para evitar estímulos dolorosos provocados por puncionar repetidamente (11).

Una de las tácticas que permite un mejor pronóstico de supervivencia en los neonatos es la manipulación mínima durante su hospitalización. En una UCIN para brindar adecuada atención se debe considerar que la medición de presión arterial sea preferiblemente invasiva en los neonatos con alteración hemodinámica con el fin de evitar un estímulo excesivo al neonato y vigilar la presión arterial que presenta continuamente (12), ya que por lo general el éxito de una indicación médica y de las actividades a realizar se basan en la precisión de la medida de presión arterial, lo cual se logra a través un catéter intraarterial. Es así que, el

mantenimiento de la permeabilidad de un catéter arterial debe realizarse en base a las guías de procedimientos de enfermería, siendo un cuidado específico importante para evitar formación de coágulos de sangre, disminución del flujo sanguíneo a una extremidad e infección, y favorecer una adecuada cicatrización, además de gastos agregados al sustituir un catéter obstruido (13).

La canalización de estos catéteres es realizada por el médico, siendo parte del equipo la enfermera, quien es la encargada del correcto funcionamiento de éste, para evitar complicaciones; por lo cual tiene vital importancia que el personal de enfermería posea la competencia necesaria para el manejo de una línea arterial (14).

Un correcto manejo de línea arterial por la enfermera favorece su permanencia in situ, que según las recomendaciones de los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC) en neonatos son preferibles la radial, dorsal del pie y tibial posterior, no preferibles la femoral o axilar y no se utiliza la braquial, manteniéndose (15) por períodos prolongados de tiempo y sin complicaciones como son infecciones, obstrucción del catéter, hemorragia por desconexión del sistema, espasmo vascular y trombosis (16); recomendando CDC utilizar transductores desechables y reemplazarlos cada 96 horas junto con los demás componentes del sistema, los cuales deben mantenerse estériles, minimizar las manipulaciones y entradas al sistema de monitoreo de presión y mantener la permeabilidad del catéter y no administrar dextrosa o nutrición parenteral a través del circuito de monitoreo de presión (15).

Según Gutiérrez W, en su tesis de investigación ejecutada en la ciudad de La Paz, Bolivia en el 2017, titulada “Calidad en el manejo de línea arterial invasiva por el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital de Niño”, concluye que el conocimiento fue bueno en un 63.3%, la práctica fue regular en un 52% y el material fue deficiente en un 46.5%; además, el personal con mayor conocimiento sobre manejo de línea arterial fue el personal de 6 a 9 años de trabajo con 69.1% y con menor conocimiento el personal que trabaja menor a 2 años con un 59.2%, categorizada como regular; así mismo, el personal de 6 a 9 años tienen práctica correcta con un 63.6% y los que trabajan menor a 2 años práctica incorrecta con un 44.2%; con respecto al material, el personal de 6 a 9 años refiere no contar con material en un 16.7% y el resto del personal refiere que si hay material en un 50% (17).

De acuerdo con Escobar A. et al, en su monografía de investigación en salud en la ciudad de Bogotá, Colombia, publicada en el 2018, concluyeron que es de vital importancia el saber y el saber hacer en la disciplina de enfermería, con el fin de brindar un cuidado óptimo al paciente, reduciendo los riesgos relacionados al procedimiento y brindando una atención segura (14).

Según Chura N, en su tesis de investigación ejecutada en la ciudad de La Paz, Bolivia en el 2019, titulada “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 Obrajes, Gestión 2019”, se evidenció que el 36% del personal de enfermería tienen competencia cognitiva entre regular y bueno, 18% tiene conocimiento deficiente y 9% tiene un excelente

conocimiento cognitivo en relación a la línea arterial. Con respecto a la competencia técnica los resultados revelaron que 55% del personal profesional tienen una buena práctica en el manejo de la línea arterial diaria, 45% del personal profesional no aplica técnicas en el manejo de la línea arterial, por tanto, se puede decir que la práctica diaria por así mencionar lo realizan de forma rutinaria. Concluyendo que se debe de fortalecer los conocimientos científicos del profesional de enfermería en el manejo de la línea arterial (18).

De acuerdo con Alderete y Mosto, en su revista de enfermería neonatal de la ciudad de Buenos Aires, Argentina, publicada en el 2019, titulada “Revisando técnicas: control de tensión arterial invasiva”, concluyen que la monitorización de la presión arterial invasiva requiere de entrenamiento del equipo de salud para la obtención de valores fidedignos de presión como para disminuir complicaciones (10).

Según Curiate C, en su tesis de investigación ejecutada en la ciudad de La Paz, Bolivia en el 2020, titulada “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”, se evidencia que el 54% de los profesionales de enfermería tienen conocimiento nivel medio, el 46% nivel bajo y 0% nivel alto (19).

Según Poma C, en su tesis de investigación ejecutada en la ciudad de La Paz, Bolivia en el 2020, titulada “Competencia de profesionales en enfermería en el manejo y cuidados de la línea arterial invasiva en pacientes de la unidad de terapia intensiva del Hospital Obrero N° 1, Gestión 2020”, evidencia en cuanto a nivel de conocimiento que el 80 % de enfermeras definieron los objetivos de la línea arterial, 75% definieron las arterias más utilizadas, 80% el tipo de catéter, 65% el material

para el armado, 50% conoce el eje flebostático, 65% la calibración del 0, 20% conoce sobre solución heparinizada para la permeabilización, 45% el tiempo en el que se debe cambiar el kit de línea arterial, 60% el intervalo de curación, 50% el tipo de curva que registra en el monitor, 45% las complicaciones, concluyendo que con relación a la práctica del manejo de línea arterial al 70% le falta conocimiento sobre manejo y el 35% de las licenciadas en enfermería tienen un nivel medio en el manejo y cuidado de la Línea Arterial Invasiva (20).

El conocimiento es la acción de obtener información importante para entender la situación a través del raciocinio, comprensión y el intelecto, denota al resultado del desarrollo de aprendizaje (21). La práctica es la realización o ejercicio de una profesión o una acción de forma usual y continuada y se define también como la capacidad o pericia en una tarea que se adquiere en un trabajo o actividad a lo largo del tiempo (22). El conocimiento profesional es aquel que se obtiene tras investigar y siendo competente en un campo establecido, no sólo por la formación académica, sino por la experiencia en dicho campo (23). La práctica profesional es una actividad realizada por un profesional con principios teóricos estudiados a lo largo de su formación mientras se encuentra laborando transitoriamente en un área, con particular interés en la etapa de aprendizaje y adiestramiento laboral (24).

El conocimiento de enfermería es un elemento clave en la formación de la disciplina, es generado por la investigación para la atención segura y eficiente del cuidado de la persona, familia y/o comunidad. La práctica de enfermería es



generada por la experiencia profesional de los enfermeros en el cargo asistencial que establecen el saber y hacer ante situaciones determinadas (25).

Por lo tanto, el conocimiento sobre el manejo de línea arterial es la acción de obtener información importante para entender el mantenimiento del dispositivo de control de presión arterial invasiva y la práctica sobre manejo de línea arterial es la habilidad para realizar el mantenimiento del dispositivo de control de presión arterial invasiva. El poseer conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial juega un papel muy importante por ser un procedimiento que se realiza con frecuencia y es de suma importancia realizar un buen manejo para el beneficio del paciente durante la monitorización hemodinámica en una unidad de cuidados intensivos (UCI) (17).

La Unidad de cuidados intensivos (UCI) es un área de una institución hospitalaria, en la cual se atienden pacientes que presentan un grave estado de salud o presentan complicaciones que ameritan de una rápida intervención (26). La UCI neonatal (UCIN) es el área encargada de dar atención a los recién nacidos desde su nacimiento hasta los 28 días, siendo su objetivo lograr dar el alta garantizando un futuro óptimo, sin secuelas o en lo menor posible, centrando la atención en la familia lo cual beneficiaría el vínculo temprano. Ésta debe ser un área restringida y los profesionales deben estar capacitados, además de contar con servicios como patología, laboratorio, epidemiología, estadística médica y procesos de calidad para evitar morbimortalidad (27).

La línea arterial posibilita la medición de la presión arterial de forma permanente, empleando un sistema que permite medir tres parámetros de la presión sanguínea que son presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y presión arterial media (PAM). La presión arterial es aquella ejercida por la sangre contra la pared de las arterias (9), la PAS es la presión arterial que se mide durante la contracción ventricular, la PAD es el nivel mínimo de presión arterial entre las contracciones cardíacas y la PAM es la presión que se sostiene dentro de los vasos de acuerdo a los otros niveles de presión. La PAM es dos veces la PAD más la PAS dividido por tres:  $PAM = (2PAD + PS) / 3$  (17).

Los valores normales de la presión arterial media en un recién nacido pretérmino con edad gestacional de 23 a 27 semanas de 1 a 3 días de vida es mayor de 27, de 4 a 7 días es mayor de 30, mayor de 7 días se considera también mayor de 30; con edad gestacional de 28 a 33 semanas de 1 a 3 días es mayor de 30, de 4 a 7 días es mayor de 33, mayor de 7 días es mayor de 35; con edad gestacional de 34 a 37 semanas de 1 a 3 días es mayor de 35, de 4 a 7 días es mayor de 35, mayor de 7 días es mayor de 40; y en un recién nacido a término, es decir, con edad gestacional mayor de 37 semanas de 1 a 3 días es mayor de 40, de 4 a 7 días es mayor de 45, mayor de 7 días es mayor de 50 (Anexo 6). Así mismo, los rangos de presión arterial normal en un recién nacido a término según edad, es de 1 día 46-94/24-57(31-63), de 2 días 46-91/27-58(37-68), de 3 días 51-93/26-61(36-70), de 4 días 60-88/34-57(41-65) (Anexo 7) (28).

La cateterización arterial es el segundo procedimiento invasivo más frecuente que se realiza en una UCI, siendo que este servicio de UCIN consta de 8 camas con neonatos de patologías complejas y en ventilación mecánica, de los cuales se tiene

3 líneas arteriales en promedio por mes, este procedimiento consta en introducir un catéter arterial en la luz de una arteria para la evaluación de la presión arterial invasiva, lo cual se refiere a la valoración continua de los datos de tensión arterial observados a través del monitor (29).

El catéter arterial se une a un sistema de presión elevada que a su vez se conecta a un sensor de monitoreo, el cual se conecta a un sistema de transcripción de presiones, teniendo como producto visual una curva con un límite superior que representa la presión sistólica y un límite inferior que representa la presión diastólica (30).

La curva de presión arterial es obtenida por la relajación de las paredes de la aorta durante la sístole y se constituye por una rama anacrótica que asciende desde la base hasta la cúspide y representa a la presión arterial sistólica, este período inicia con la apertura de la válvula aórtica, concuerda con la eyección ventricular y dura 100 milisegundos; y por una rama dicrota que desciende progresivamente y representa a la última parte de la sístole y el comienzo de la distensión ventricular, tiempo en que la cantidad de sangre que sale del corazón es mínima y el flujo sanguíneo se conserva debido a las reservas del compartimento arterial (31).

La enfermera especialista en cuidados intensivos neonatales valora la necesidad de una línea arterial, que se refiere a evaluar el estado fisiológico del paciente que ayuda a identificar si amerita un catéter en la luz arterial. La indicación de línea arterial, que se refiere a una razón válida para la colocación del catéter en la luz arterial, se da en neonatos con hipotensión grave o shock y con infusión endovenosa continua de inotropos, con dificultad respiratoria moderada o severa con soporte ventilatorio, en ECMO, con patología quirúrgica grave o luego de cirugías

complejas que alteren la hemodinamia, para medir la presión arterial continuamente y los gases en sangre arterial frecuentemente, infundir expansores de volumen, inotrópicos o vasoactivo en caso de emergencia (10).

Las contraindicaciones del uso de línea arterial que son situaciones específicas en las que debe evitarse la inserción del catéter en la luz arterial en el recién nacido, si es un catéter umbilical son onfalitis, onfalocele, gastrosquisis, peritonitis, evidencia de compromiso local vascular en las extremidades inferiores o glúteos y enterocolitis necrosante; si es periférica, las contraindicaciones son infecciones o laceraciones locales de la piel, trastornos hemorrágicos, daño en los vasos sanguíneos que no permitan un flujo sanguíneo adecuado y presencia de trombosis arterial (32). La CDC recomienda no administrar soluciones que contengan dextrosa o fluidos de nutrición parenteral (15).

Una de las funciones de la enfermera es la instalación del equipo de la línea arterial, ésta instalación se refiere a la acción y resultado de poner en marcha un conjunto de insumos acoplados a partir de un catéter en la luz arterial. El material con el que debemos contar es clorhexidina 0.5%, cloruro de sodio 0.9%, gasas estériles, catéter arterial N°24, jeringas de 5cc, guantes estériles, adhesivo transparente, gorro, mascarilla, monitor con cable de conexión para medición de presión arterial, equipo de sutura, seda negra 3/0, heparina, bomba perfusora, jeringa perfusora con extensión y transductor, éste último posee un microchip altamente sensible y un cable de interfase que muestra y monitoriza las señales de presión en el monitor, un sistema de descarga de doble función que permite el cebado y sin burbujas, este

dispositivo tiene alas que genera un alto flujo y una lengüeta de arrastre que prueba la respuesta del transductor, tiene una extensión de 120 cm que tiene una llave triple vía y una extensión corta de 15 cm con cierre hermético rotatorio y es estéril (33).

Uno de los componentes del equipo de línea arterial es el transductor, el cual es un sistema que va conectado al catéter arterial y se encarga de transformar la fuerza mecánica o presión de la sangre en una señal eléctrica que se muestra en una pantalla de monitoreo en modo de ondas y lo transforma en unidades de presión arterial en mmHg, midiendo los cambios de presión. Los efectos de los medicamentos se podrán observar inmediatamente en la hemodinamia del paciente por medio de la presión arterial sistólica, diastólica y media mostrada en el monitor. Controlar la presión arterial permanentemente con un transductor de presión conlleva conectar el catéter arterial a una bomba perfusora. La presión que se ejerce dentro del catéter se da por mediación del tubo que contiene líquido hacia el diafragma del transductor (10).

La calibración a cero es un proceso que anula los efectos de la presión de la atmósfera, logrando que el sistema de monitorización tenga un punto neutro de presión igual a cero mmHg antes de iniciar con la medición de las presiones y se realiza al exponer el transductor a la atmósfera tras colocarlo a nivel del cuarto espacio intercostal en la línea medio axilar, lo cual se denomina eje flebostático, y colocar en el monitor la opción cerar línea arterial. Este aspecto es importante, pues si el transductor está 10 cm bajo el nivel del eje, la presión arterial mostrará una lectura equívoca aumentada 7,5 mmHg. Se debe cerar la presión arterial cada 8 horas o si hay duda que se muestre una correcta medida de la presión arterial (34).

El procedimiento a seguir amerita realizar lavado de manos clínico, colocarse los guantes estériles, realizar purgado del equipo, conectar de forma rápida el sistema del catéter y verificar la correcta inserción en la arteria, perfundiendo cloruro de sodio 0.9% lentamente, conectar el catéter al transductor y éste al monitor, así mismo el transductor también debe ir conectado a una jeringa perfusora con cloruro de sodio 0.9% programada en una bomba perfusora de 0.5ml/h a 1ml/h (10), Neofax recomienda una dosis de heparina de 0,5 a 1 U/ml (35), calibrar a cero en el monitor para asegurar una correcta medida de la presión arterial, fijar el catéter con adhesivo transparente, rotular fecha y calibre del catéter, eliminar los materiales corto punzantes en el tacho, eliminar los materiales de acuerdo a su clasificación, realizar lavado de manos clínico y registrar las notas de enfermera (10).

El purgado de la línea arterial es un procedimiento que permite el flujo de cloruro de sodio 0.9% a través del catéter vascular para evitar la formación de coágulos, se debe realizar usando cloruro de sodio 0.9% como irrigación continua a través de una bomba perfusora programando de 0.5 ml/h a 1ml/h y usar heparina de 0,5 a 1 UI/ml, si el médico lo indica, purgar después de extraer sangre; evaluar continuamente la calidad de las ondas en el monitor y las medidas de la presión arterial, verificar y corregir si se observaran burbujas, acodamientos y/o coágulos dentro del sistema, si hubiera extensiones muy largas, conexiones no fijas, desplazamiento constante del eje. (10).

Para la toma de muestra de la línea arterial, que es la extracción de sangre de la arteria a través del catéter arterial, se debe realizar el lavado de manos clínico,

colocar gases debajo de la llave a abrir más cerca al paciente, desenroscar el tapón, conectar una jeringa de 3ml, abrir hacia el paciente y cerrar hacia el transductor, eliminar las primeras 5 primeras gotas que sería 0.25 ml desde que se observa la sangre más el cloruro de sodio 0.9% extraído antes de observar la sangre, cerrar y conectar jeringa de gases, abrir otra vez para tomar la muestra, cerrar a paciente, colocar el tapón estéril y realizar purgado de la llave por donde se tomó la muestra con el cloruro de sodio 0.9% de la línea a presión para dejar el sistema sin sangre en el interior que pueda ocasionar infección (33).

El retiro de la línea arterial, el cual se refiere a quitar el catéter de la luz arterial, se debe realizar cuando el recién nacido tenga un máximo de 3 días estable sin soporte ventilatorio invasivo o presión positiva continua en la vía aérea con FiO<sub>2</sub> menor de 30%, un uso mayor a 7 días, estabilidad hemodinámica que no requieren del uso de inotrópicos mantenidos o en aumento, si presenta signos de infección o disminución del flujo sanguíneo. El retiro del catéter arterial se hará presionando 1 cm sobre el sitio de punción, por lo menos 3 a 5 minutos para impedir que se forme hematoma o haya hemorragia y después poner un apósito compresivo evaluando constantemente la zona. Las complicaciones de una línea arterial, que se refiere a las dificultades que ocasiona el catéter insertado en la luz arterial, pueden ser vasoespasmo, isquemia, trombosis e infección (36).

La curación del sitio de inserción del catéter arterial es el procedimiento de desinfección del punto de punción, la cual se realiza con clorhexidina al 0.5%, agua

estéril, gasa estéril y apósito transparente; en caso de apósito sucio, despegado o presencia de sangre (37).

En el servicio de UCI neonatal de un Hospital del Lima, la investigadora pudo observar que el personal de enfermería que labora en dicha unidad, solicita apoyo de otro servicio para el manejo de línea arterial, presentando interrogantes sobre la visualización de los valores de la presión arterial en el monitor, cerar la línea arterial en el monitor, cantidad de NaCl 0.9% a infundir, equipos a usar, cómo realizar la toma de muestra a través del catéter arterial; estas interrogantes por parte del personal de enfermería que labora en dicha unidad podría ocasionar el fracaso del manejo adecuado de las líneas arteriales y complicaciones que podrían ser mortales. Así mismo, se sabe que como enfermeras es importante saber y saber hacer dentro de nuestra disciplina, no sólo basta conocimiento sino a la vez adquirir habilidades constantemente sobre el manejo, mantenimiento y retiro de la línea arterial, lo cual evitaría las complicaciones en el neonato durante el manejo de la línea arterial como son vasoespasmos, isquemia, trombosis e infección.

La realidad problemática observada, descrita en párrafos anteriores y los antecedentes encontrados sobre el tema me motivó a identificar el nivel de conocimiento y práctica sobre el manejo de línea arterial, que permita mejoras educativas en el personal para tener un adecuado manejo de la línea arterial que permita brindar una atención de calidad en el recién nacido, formulando la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en un servicio de cuidados intensivos neonatales en un Hospital de Lima?



## **II. OBJETIVOS**

### **1. Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en el servicio de cuidados intensivos neonatales de un Hospital de Lima

### **2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento sobre manejo de línea arterial del personal de enfermería del servicio de Cuidados Intensivos Neonatales de un Hospital de Lima
- Identificar el nivel de práctica sobre manejo de línea arterial del personal de enfermería del servicio de Cuidados Intensivos Neonatales de un Hospital de Lima

### **III. MATERIAL Y METODOS**

#### **1. Diseño del estudio**

El estudio es cuantitativo, pues los datos obtenidos son medibles. Es descriptivo porque involucra observar y describir la conducta del sujeto sin influenciar sobre él. Según el tiempo o sucesión del estudio es de corte transversal.

#### **2. Población y muestra**

El servicio de Cuidados Intensivos Neonatales de un Hospital de Lima cuenta con 8 camas para recibir neonatos con patologías como atresia de esófago tipo III, obstrucción intestinal, atresia duodenal, gastrosquisis, tumoración en pulmón, hipoplasia de pulmón, malformación anorrectal, hernia diafragmática, mielomeningocele, labio leporino y paladar hendido e hidrocefalia.

**Población:** Estará compuesta por 36 enfermeras, que es la totalidad de enfermeras que trabajan en el servicio de UCI neonatal de un Hospital de Lima, las 36 enfermeras trabajan más de un año en el servicio. Se trabajará con las 36 enfermeras por cumplir todas ellas los criterios de inclusión y ser una cantidad representativa.

#### **3. Criterios de inclusión**

- Enfermeras que trabajen más de un año en la UCI neonatal
- Enfermeras dispuestas a participar libremente en el estudio

#### **4. Criterios de exclusión**

- Enfermeras que trabajen en área administrativa.
- Enfermeras en período vacacional y de licencia.

#### **5. Variables (Anexo 1)**

5.1.Variable de conocimiento sobre manejo de línea arterial

5.2.Variable de práctica sobre manejo de línea arterial

## **IV. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1. Procedimiento**

-Se gestionará la aceptación del proyecto por el Comité Revisor de la Facultad de Enfermería, posteriormente se destinará al Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; obtenida la aceptación se gestionará la autorización del director de un Hospital de Lima y se coordinará con el Departamento de Investigación y Docencia de un Hospital de Lima para la aceptación del estudio.

-Conseguida la autorización por parte de la institución se entrevistará a la jefa del servicio de UCI Neonatal y coordinaremos una reunión con el personal de enfermería del servicio, donde se expondrá el objetivo y propósito del estudio. Las enfermeras que acepten firmarán el consentimiento informado (Anexo 2).

-Se convocará a 10 enfermeras para participar en el juicio de expertos para validar los instrumentos creados por la autora de este proyecto tomando en cuenta los criterios de selección del estudio.

-Se coordinará con la jefa del servicio y con cada una de las enfermeras para aplicar el cuestionario de conocimiento en el manejo de línea arterial (Anexo 3) y la lista de chequeo de práctica en el manejo de línea arterial (Anexo 4).

-La recolección de datos de la aplicación del “Cuestionario de conocimiento en el manejo de línea arterial” y de la “Lista de chequeo de práctica en el manejo de línea arterial” elaborados por la autora de este proyecto, se realizará al entregar ambos instrumentos al personal de enfermería, quienes participarán de la resolución del cuestionario en un tiempo de 20 minutos y la lista de chequeo durante el turno en 10 minutos previa coordinación con la jefa de enfermería, en práctica simuladora de ser necesario.

-Se aplicará el cuestionario y la lista de chequeo en el mes de mayo y al finalizar se entregarán los resultados a la jefa del servicio.

-El presente proyecto es viable y factible, pues el personal de enfermería que trabaja en el servicio de cuidados intensivos neonatales de un Hospital de Lima se encuentra disponible para participar con el proyecto ofreciendo todo el apoyo, contando con el presupuesto planificado. Este estudio busca contribuir con datos estadísticos del nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en el servicio que permitan una toma de decisiones para la mejora de habilidades del personal de enfermería mediante estrategias educativas.

## **2. Técnica**

Las técnicas a usar en el presente estudio es la encuesta a través del cuestionario de conocimiento sobre manejo de línea arterial que consta de 20 preguntas y se entregará al personal de enfermería durante sus turnos para que sea resuelto en 10 minutos; otra técnica es la observación a través de la lista de chequeo sobre manejo de línea arterial que consta de 8 ítems y será resuelta por la autora en 10 minutos al pedir que a la enfermera que realice el manejo de la línea arterial durante los turnos de las 36 enfermeras en aproximadamente 1 semana, en coordinación con la jefa del servicio.

### **-Validez**

Para validar los instrumentos se convocará a un juicio de 10 expertos, quienes evaluarán los instrumentos, de acuerdo a la validez de contenido, constructo y criterio. Los resultados de la evaluación del juicio de expertos serán sometidos a la prueba binomial. Un valor de significancia estadística de esta prueba menor

que 0.05 ( $p < 0.05$ ) evidenciará la validez del instrumento de acuerdo al criterio evaluado.

### **-Confiabilidad**

La confiabilidad se evaluará a través del estadístico Kuder Richardson (variables dicotómicas) con una muestra piloto de 15 enfermeras. Un valor mayor que 0.7 de este estadístico evidenciará confiabilidad de los instrumentos.

$$KR20 = \frac{k}{k-1} * \frac{VAR - \sum(P_1 * Q_1)}{VAR}$$

$P_1$  = proporción de éxito para cada pregunta

$Q_1$  = proporción de incidente para cada pregunta

$P_1 Q_1$  = variación de cada pregunta

VAR = variación de los puntajes totales

K = número de ítems

### **3. Instrumento**

Los instrumentos son un cuestionario de conocimiento sobre manejo de línea arterial y una lista de chequeo de práctica sobre manejo de línea arterial que serán previamente validados por el juicio de 10 expertos. El cuestionario de conocimiento sobre manejo de línea arterial (Anexo 3) consta de 20 preguntas, está dividido en 3 dimensiones, la primera dimensión es valoración de necesidad de línea arterial, la cual consta de 4 indicadores que son indicaciones (pregunta 1 = 1 punto), contraindicaciones (pregunta 2, 3 y 4 que valen 1 punto cada una = 3 puntos), retiro (preguntas 5 y 6 que valen 1 punto cada una = 2 puntos) y complicaciones (pregunta 7 = 1 punto); la segunda dimensión es instalación del equipo de la línea arterial, la cual consta de 6 indicadores que son material (pregunta 8 y 9 = 2 puntos), procedimiento (pregunta 10 = 1 punto), calibración

a cero (pregunta 11, 12 y 13 = 3 puntos), purgado (pregunta 14 y 15 = 2 puntos), toma de muestra (pregunta 16 = 1 punto) y curación (pregunta 17 = 1 punto); y la tercera dimensión es monitorización de la presión arterial invasiva, la cual consta de 2 indicadores como valores normales de presión arterial (pregunta 18 y 19 = 2 puntos) y composición de la curva arterial (pregunta 20 = 1 punto). El puntaje total consta de 20 puntos. Los rangos para la escala de calificación conocimiento bueno, regular y deficiente se obtendrán con la técnica estanino teniendo la muestra piloto de 15 enfermeras (Anexo 5).

La lista de chequeo de práctica sobre manejo de línea arterial (Anexo 4) se compone de 8 ítems, dividido en 2 dimensiones, la primera dimensión es instalación del equipo de la línea arterial, la cual consta de 6 indicadores que son material (ítem 1 con 16 subítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 1 = 1 punto), procedimiento (ítem 2 con 14 subítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 2 = 1 punto), calibración a cero (ítem 3 con 3 subítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 3 = 1 punto), purgado (ítem 4 con 4 sub ítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 4 = 1 punto), toma de muestra (ítem 5 con 12 subítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 5 = 1 punto) y curación (ítem 6 con 4 subítems, que se observará si se cumplen todos para poder marcar SI CUMPLE en el ítem 6 = 1 punto; e ítem 7 que se observará SI CUMPLE = 1 punto); y la segunda dimensión es monitorización de la presión arterial invasiva, la cual consta de 1 indicador que es registro (ítem 8, que se observará SI CUMPLE = 1 punto). El puntaje total

consta de 8 puntos. El nivel de práctica sobre manejo de línea arterial será adecuado si tiene 8 puntos e inadecuado si es menor de 8 puntos.

#### **4. Aspectos éticos del estudio**

- **Autonomía:** Existirá libertad para participar en la investigación o dejarlo de hacer.
- **Justicia:** El estudio brindará oportunidad por igual para ser participe.
- **No maleficencia:** Se preservará la integridad física, psicológica y social de los participantes.
- **Beneficencia:** Las conclusiones servirán para tener nuevas determinaciones en mejoría del manejo de línea arterial.
- **Confidencialidad:** La identidad de los participantes no será revelada.

#### **5. Plan de tabulación y análisis de datos**

Los datos se codificarán e ingresarán a una base de datos instalada en programa MS Excel para su análisis con el programa estadístico de libre distribución EpiInfo versión 7.2. Con fin de establecer el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en el servicio de cuidados intensivos neonatales de un Hospital de Lima se tendrán tablas de distribución de frecuencias de acuerdo a las escalas de clasificación de las variables conocimiento (bajo, medio, alto) y prácticas (adecuadas e inadecuadas). El resultado será mostrado en tablas y gráficos.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Who.int. Nacimientos prematuros [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018. [Citado 19 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Who.int. Casi 30 millones de recién nacidos enfermos y prematuros necesitan tratamiento cada año. [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018 [Citado 25 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/detail/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>.
3. Who.int. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2019. [Citado 25 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>.
4. Stanfordchildrens.org. Unidad neonatal de cuidados intensivos [Internet]. Estados Unidos: Stanford Children's Health; 2020. [Citado 19 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=unidaddecuidadosintensivosneonatalesucin-90-P05498>.
5. Karlsen K. Cuidados post reanimación y pre transporte para neonatos enfermos [Internet]. March of Dimes; 2006 [Citado 5 de enero de 2010]. Recuperado a partir de: <https://stableprogram.org/pdf/spanish/EI%20Programa%20S.T.A.B.L.E.%20-%20Manual%20del%20Estudiante%20-%205%20ed.,%20Copyright%202006.pdf>.
6. Enfermeriabasica21.blogspot.com. Proceso de profesionalismo del enfermero [Internet]. Enfermeriabasica21; 2015. [Citado 19 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <http://enfermeriabasica21.blogspot.com/2015/02/proceso-de-profecionalismo-del-enfermero.html>.
7. B'Chara G. Seguridad del paciente: La calidad del cuidado de enfermería [Internet]. Lima (Perú): San Juan de Dios; 2017 [Citado 8 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.sanjuandedios.com/historiayvida/seguridad-del-paciente-la-calidad-del-cuidado-enfermeria/>.
8. San Martín D, Valenzuela S, Huaiquian J, Luengo Luis. Dolor del recién nacido expuesto a procedimientos de enfermería en la unidad de neonatología de un hospital clínico chileno [Internet]. Chile: Enfermería Global; 2017 [Citado 27 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/263211/217471>.
9. Almanza S, Guarín M. Actualización, implementación y evaluación de guía de manejo de inserción de línea arterial para enfermeras, con la utilización de dispositivo trayecto largo, bajo monitorización ecográfica en la unidad de cuidados intensivos médico de la fundación cardiolinfantil [Internet]. Bogotá (Colombia): Universidad de la Sabana, Facultad de Enfermería; 2015 [Citado el 5 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/20122/Suleima%20De%20Jesus%20Almanza%20Campo%20%28tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.



10. Alderete M, Mosto M. Revisando técnicas: control de tensión arterial invasiva [Internet]. Buenos Aires (Argentina): Revista de enfermería neonatal; 2019 [Citado 21 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: [https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1056/Enf%20Neonatal%2029\\_29-36.pdf?sequence=1](https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1056/Enf%20Neonatal%2029_29-36.pdf?sequence=1).
11. Barcenás L, García J. Necesidad de las enfermeras de ofrecer cuidado para el bienestar de los recién nacidos bajo efectos de sedación-relajación, en la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica La Foscá [Internet]. Bogotá (Colombia): Universidad de La Sabana; 2012 [Citado 27 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: [https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/3687/Lady%20Viviana%20Barcenás%20Vargas\\_trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/3687/Lady%20Viviana%20Barcenás%20Vargas_trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
12. Medina G, Cifuentes J, Alfaro J, Samamé M, González M, Henríquez M et al. Manual de procedimientos para la atención del recién nacido en el período inmediato y puerperio en servicios de obstetricia y ginecología [Internet]. Chile: Ministerio de Salud Chile; 2013 [Citado 25 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/PROCEDIMIENTOSPARALAATENCIONDELRECIENNACIDOFINAL02022014.pdf>.
13. Robertson-Malt S, Malt GN, Farquhar V, Greer W. Heparina versus solución salina normal para el mantenimiento del catéter intraarterial abierto (permeable) [Internet]. Herlev (Dinamarca): Revista Cochrane; 2014. [Citado el 19 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.cochrane.org/es/CD007364/EMERG\\_heparina-versus-solucion-salina-normal-para-el-mantenimiento-del-cateter-intraarterial-abierto](https://www.cochrane.org/es/CD007364/EMERG_heparina-versus-solucion-salina-normal-para-el-mantenimiento-del-cateter-intraarterial-abierto).
14. Escobar A, Castiblanco A, Ávila L, Beltrán E, Escobar J, et al. Cuidados de enfermería en la inserción y manejo de catéter arterial periférica [Internet]. Bogotá (Colombia): Fundación Index; 2018 [Citado 6 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.index-f.com/para/n28/pdf/e192.pdf>.
15. O'Grady N, Alexander M, Burns L, Patchen E, Garland J, Heard S, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011 [Internet]. Estados Unidos: CDC; 2017 [Citado 20 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>.
16. Urrutia B, Opazo N, Pérez M, Saldías M, Vives A, Gonzáles A. Experiencia en el uso de línea arterial periférica en recién nacidos [Internet]. Santiago de Chile (Chile): Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile; 2010 [Citado 27 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.manuelosses.cl/BNN/lineararterialperifenrn.pdf>.
17. Gutiérrez W (dir). Calidad en el manejo de la línea arterial invasiva por el personal profesional de enfermería, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital del Niño. La Paz 3° Trimestre 2017 [Tesis de Maestría (en internet)]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2017 [Citado 7 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/20720>.
18. Chura N. 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 Obrajes, Gestión 2019 [Tesis de

- Maestría (en internet)]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2020 [Citado 2 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/24066/TM-1566.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
19. Curiate M (dir). 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 [Tesis de Maestría (en internet)]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2020 [Citado 2 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/24149/TE-1593.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  20. Poma C (dir). Competencia de profesionales en enfermería en el manejo y cuidados de la línea arterial invasiva en paciente de la unidad de terapia intensiva del Hospital Obrero N°1, Gestión 2020 [Tesis de Maestría (en internet)]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2020 [Citado 2 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/24848/TM-1680.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  21. Significados.com. Conocimiento [Internet]. 2020 [Citado el 2 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.significados.com/conocimiento/>.
  22. Es.thefreedictionary.com. Práctica [Internet]. 2016 [Citado el 2 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://es.thefreedictionary.com/pr%C3%A1ctica>.
  23. Unionprofesional.com. Confianza política y ciudadana en el conocimiento profesional [Internet]. Madrid (España): Unión profesional; 2020 [Citado el 2 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.unionprofesional.com/confianza-politica-y-ciudadana-en-el-conocimiento-profesional/>.
  24. Significados.com. Significado de praxis [Internet]. 2019 [Citado el 2 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.significados.com/praxis/>.
  25. Arribas A. El saber de la enfermería patrimonio de todos los profesionales. Conocimiento enfermero [Internet]. Madrid (España): Revista científica del CODEM; 2019 [Citado el 2 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/75/42>.
  26. Madrona I. Cuidados básicos de enfermería de pacientes en unidades de cuidados intensivos [Internet]. Revista médica electrónica Portales Médicos; 2017. [Citado 8 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-basicos-enfermeria-pacientes-unidades-cuidados-intensivos/>.
  27. Barboza J. Estructura de la uci neonatal [Internet]. Red Latinoamericana de pediatría y neonatología; 2016 [Citado 21 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://relaped.com/estructura-de-la-uci-neonatal/>.
  28. Golombek S, Fariña D, Sola A, Baquero H, Cabañas F, et al. Segundo consenso clínico de la sociedad iberoamericana de neonatología: manejo hemodinámico del recién nacido [Internet]. Consenso de SIBEN; 2011 [Citado 21 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2011.v29n4/281-302/es>.

29. López M, Martínez Y, Martínez K, Pinzón N, Roldán J, Trujillo R, et al. Manual de procedimientos de enfermería en las unidades neonatales [Internet]. Bogotá (Colombia); 2016. [Citado 12 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hvRVBty\\_D-EJ:www.saludcapital.gov.co/Documents/Manual\\_UCIN.pdf+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hvRVBty_D-EJ:www.saludcapital.gov.co/Documents/Manual_UCIN.pdf+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=pe).
30. Ajibarra.org. El neonato en estado crítico [Internet]. Almería (España): Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales; 2016 [Citado 25 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <https://ajibarra.org/D/post/elneonatoenestadocritico/>.
31. Paz D. Análisis de la onda de presión arterial en Anestesiología y Cuidados Intensivos I. [Internet]. Anestesiari; 2020. [Citado 9 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <https://anestesiari.org/2020/analisis-de-la-onda-de-presion-arterial-en-anestesiologia-y-cuidados-intensivos-i/>.
32. Organización Panamericana de la salud. Organización Mundial de la Salud. Guía para el manejo del recién nacido [Internet]. Guatemala: 2014 [Citado 19 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>.
33. Muñoz H, Oelckers B, Torres Y. Instalación y manejo de vías arteriales periféricas en servicio de neonatología HPM [Internet]. Puerto Montt (Chile): Hospital Puerto Montt; 2020 [Citado 21 de enero de 2022]. Recuperado a partir de: [http://www.neopuertomontt.com/Protocolos\\_matroneria/protocolos.matroneria/Vias\\_arteriales\\_Venosas/Instalacion%20y%20manejo%20de%20vias%20arteriales%20perifericas%202020%20-%20copia%20\(Reparado\).pdf](http://www.neopuertomontt.com/Protocolos_matroneria/protocolos.matroneria/Vias_arteriales_Venosas/Instalacion%20y%20manejo%20de%20vias%20arteriales%20perifericas%202020%20-%20copia%20(Reparado).pdf).
34. Camacho M. Monitorización hemodinámica [Internet]. 2015. [Citado 9 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.hospitalregional.cl/plataforma-calidad/upload/MONITORIZACION\\_HEMODINAMICA\\_UCI.pdf](https://www.hospitalregional.cl/plataforma-calidad/upload/MONITORIZACION_HEMODINAMICA_UCI.pdf).
35. Reuters T. NeoFax 2020 [Internet]. Micromedex Neofax Essentials; 2020 [Citado 2 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: <http://www.professorsoltanzadeh.com/Black/Neofax%202020.pdf>.
36. Carbajal B, Mayans E, Rufo R, Silvera F. Pauta de colocación de catéteres umbilicales [Internet]. Uruguay: 2016 [Citado 9 de agosto de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v87n3/v87n3a10.pdf>.
37. Mühlhausen G, González A. Guía de práctica clínica: Unidad de neonatología [Internet]. Santiago de Chile (Chile): Hospital san José; 2016 [Citado 2 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: [http://www.manuelosses.cl/BNN/gpc/Manual%20Neo\\_H.SnJose\\_2016.pdf](http://www.manuelosses.cl/BNN/gpc/Manual%20Neo_H.SnJose_2016.pdf).

## VI. PRESUPUESTO

<b>Rubro</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Nuevos soles</b>	<b>Costo total</b>
<b>Recursos Humanos</b>			
Estadístico	2 sesiones	50.00	100.00
<b>Recursos financieros</b>			
Uso de internet	250 horas	1.00 x hora	250.00
Fotocopias	280 hojas	0.10 x hoja	28.00
Lapiceros	40 lapiceros	1.00 x lapicero	40.00
Informe final	52 hojas (5 ejem)	0.20 x hoja	52.00
Empastado	15 ejemplares	14.00 x empaste	600.00
Transporte local			200.00
Clorhexidina 0.5% 100 ml	1	32.00	32.00
Cloruro de sodio 0.9% 100 ml	14	4.79	67.06
Gasa estéril 10 x 10 cm	14	1.97	27.58
Catéter N° 24	7	5.60	39.20
Jeringa 5 cc	14	0.30	4.20
Guante estéril	50	2.26	113.00
Adhesivo transparente	7	1.90	13.30
Gorro	100	29.00/100 unid.	29.00
Mascarilla	100	7.00/50 unid.	14.00
Transductor	1	100.00	100.00
Heparina	1	348.19	348.19
Jeringa perfusora	7	4.00	28.00
Extensión de jeringa perfusora	7	1.50	10.50
Muñeco recién nacido	1	100.00	100.00
<b>Total</b>			2196.03

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	2022												2023											
	May	Jun	Jul	Ag	S	O	N	D	E	F	M	Ab	May	Jun	Jul	Ag	S	O	N	D				
Elaboración del proyecto de investigación	x																							
Buscar posibles temas	x																							
Selección del tema de investigación	x																							
Planteamiento del problema	x																							
Formulación del problema		x																						
Objetivos generales, específicos y justificación del proyecto		x																						
Antecedentes y base teórica			x	x	x																			
Hipótesis y operacionalización de variables						x																		
Diseño de estudio, área de estudio, población y muestra							x																	
Operacionalización de variables								x																
Procedimientos y técnicas de recolección de datos									x	x	x													
Consideraciones éticas y administrativas										x	x	x	x											
Inscripción del proyecto de investigación												x	x	x	x	x	x							
Sustentación del proyecto de investigación																			x	x				
Presentación del proyecto de investigación																				x				
Elaboración del informe final																				x				

### ANEXO 1: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Variable de conocimiento sobre manejo de línea arterial	Es la información importante obtenida para entender el mantenimiento del dispositivo de control de presión arterial invasiva (21)	1. Valoración de necesidad de línea arterial  2. Instalación del equipo de la línea arterial  3. Evaluación de la presión arterial invasiva	de • Conocer los cuidados de enfermería que se deben tener para un monitoreo hemodinámico invasivo a través de un catéter en la luz arterial (10)  de la • Conocer los cuidados de enfermería y materiales que se debe tener en cuenta antes, durante y después de que el médico inserte el catéter en la luz arterial (14).  de los datos de tensión arterial observados a través del monitor (10)	• Indicaciones (P1: 1 punto) • Contraindicaciones (P2-4:3puntos) • Retiro (P5-6: 2 puntos) • Complicaciones (P7: 1 punto) Preguntas 1-7 (Total: 7 puntos)  • Material (P8-9: 2 puntos) • Procedimiento (P10: 1 punto) • Calibración a cero (P11-13:3puntos) • Purgado (P14-15: 2 puntos) • Toma de muestra (P16: 1 punto) • Curación (P17: 1 punto) Preguntas 8-17 (Total: 10 puntos)  • Valores normales de P.A. (P18-19: 2 puntos) • Composición de la curva arterial (P20: 1 punto) Preguntas 18-20 (Total: 3 puntos)
				<b>Puntuación total: 20 puntos</b> <b>*Escala de clasificación según técnica de estanino(Anexo4): Bueno, regular y deficiente</b>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Variable de práctica sobre manejo de línea arterial de control de presión arterial invasiva (9)	Es la capacidad para realizar el mantenimiento de la línea(22) del dispositivo de control de presión arterial invasiva (9)	1. Instalación del equipo de la línea arterial          2. Evaluación de la presión arterial invasiva	• Acción y resultado de poner en marcha un conjunto de insumos acoplados a partir de un catéter en la luz arterial (33)          • Valoración continua y registro de los datos de tensión arterial observados a través del monitor (10)	• Material (P1: 1 punto) • Procedimiento (P2: 1 punto) • Calibración a cero (P3: 1 punto) • Purgado (P4: 1 punto) • Toma de muestra (P5: 1 punto) • Curación (P6-7: 2 puntos) Preguntas 1 - 7 (Total: 7 puntos)  • Registro (P8: 1 punto) Pregunta 8 (Total: 1 punto)
<hr/>				<p><b>Puntaje total: 8 puntos</b></p> <p><b>*Escala de clasificación:</b></p> <p><b>Adecuado: 8 puntos</b></p> <p><b>Inadecuado: &lt; 8 puntos</b></p>
<hr/>				

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

<b>Título del estudio:</b>	
<b>Nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en un servicio de cuidados intensivos neonatales</b>	
<b>Investigador (a):</b>	Wendy Lizbeth Polo Bermúdez
<b>Institución :</b>	Hospital de Lima

#### **Propósito del estudio:**

Le estoy invitando a participar en un estudio para evaluar el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería, lo cual permitirá una toma de decisiones para mejorar las habilidades del personal de enfermería. Este estudio será realizado por la investigadora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia teniendo como objetivo; determinar el nivel de conocimiento y práctica sobre manejo de línea arterial del profesional de enfermería en un servicio de cuidados intensivos neonatales de un Hospital de Lima.

Se sabe que como enfermeras necesitamos adquirir habilidades constantemente y estar capacitadas para brindar cuidados de calidad a nuestros pacientes, siendo necesario tener conocimiento no solo de la teoría sino de la práctica de actividades que podemos desconocer si no son muy frecuentes en nuestro servicio, por ello también es necesario brindar estrategias de educación al personal de enfermería.

#### **Procedimiento:**

De querer ser partícipe de este estudio:

1. Responderá las preguntas del cuestionario y la lista de chequeo respecto a la línea arterial.
2. Realizará un control de tiempo de 10 minutos para responder el cuestionario y 10 minutos para la lista de chequeo.

#### **Riesgos:**

No hay riesgo alguno que presente este estudio, debido a que no se harán procedimientos invasivos.

#### **Beneficios:**

Los resultados de este estudio determinarán el nivel de conocimiento y práctica en el manejo de la línea arterial en el servicio de cuidados intensivos neonatales.

#### **Confidencialidad:**

Yo guardaré la información con códigos, no con nombres. Los archivos no se visualizarán por otro individuo ajeno al estudio sin su autorización.

#### **Derechos del participante:**

Su integración al estudio será de forma voluntaria, la negación o retiro no generará ninguna sanción. Si tuviera alguna pregunta, no dude en hacerlo saber a la investigadora del estudio. Si sus preguntas tratan del aspecto ético del estudio, puede contactar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia



al teléfono 01-3190000 anexo 201209 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe.

**Declaración y/o Consentimiento:**

Acepto voluntariamente ser partícipe de este estudio, entiendo cómo será mi participación y puedo tomar la decisión de no ser partícipe o retirarme del estudio sin que se me otorgue alguna sanción.

---

Nombre del participante

---

Firma

---

Fecha y hora

---

**Investigador**

Nombre: Wendy Lizbeth Polo Bermúdez

---

Fecha y hora

### ANEXO 3

### CUESTIONARIO

El presente cuestionario es parte de un trabajo de investigación de suma importancia para el personal de enfermería de Cuidados Intensivos. Espero su colaboración respondiendo a las preguntas:

1. ¿Cuáles son las indicaciones para la colocación de línea arterial en un recién nacido?
  - a) Hipotensión grave o shock y con infusión endovenosa continua de inotropos
  - b) Dificultad respiratoria moderada o severa con soporte ventilatorio, en ECMO, con patología quirúrgica grave o cirugía compleja que altere la hemodinamia
  - c) Medir la presión arterial continuamente y los gases en sangre frecuentemente
  - d) Solo en caso de emergencia, infundir expansores de volumen, inotropos o vasoactivos
  - e) Todas
2. ¿Cuáles son las contraindicaciones del uso de línea arterial en un catéter umbilical arterial en un recién nacido?
  - a) Onfalitis
  - b) Gastrosquisis
  - c) Peritonitis
  - d) Evidencia de compromiso local vascular en las extremidades inferiores o glúteos
  - e) Todas
3. ¿Cuáles son las contraindicaciones del uso de línea arterial periférica en un recién nacido?
  - a) Infecciones o laceraciones locales de la piel
  - b) Trastornos hemorrágicos
  - c) Daño en los vasos sanguíneos que no permiten un flujo sanguíneo adecuado
  - d) Trombosis
  - e) Todas

4. ¿Qué solución se usa para la irrigación continua en una línea arterial en un recién nacido?
  - a) Cloruro de sodio 0.9%
  - b) Sangre y derivados
  - c) Adrenalina, dopamina, dobutamina
  - d) Gluconato de calcio, potasio
  - e) Dextrosa 5%
5. ¿Cuándo se debería retirar la línea arterial en un recién nacido?
  - a) RN tenga un máximo de 3 días estable sin soporte ventilatorio invasivo
  - b) Línea arterial en uso mayor a 7 días
  - c) RN con estabilidad hemodinámica que no requieren del uso de inotrópicos
  - d) Si presenta signos de infección o disminución del flujo sanguíneo
  - e) Todas
6. ¿Qué debo hacer para retirar la línea arterial en el recién nacido?
  - a) Presionar 1 cm sobre el sitio de punción
  - b) Presionar por lo menos 3 a 5 minutos para impedir que se forme hematoma o haya hemorragia
  - c) Poner un apósito compresivo evaluando constantemente la zona
  - d) Sólo c
  - e) Sólo a, b y c
7. ¿Cuáles son las complicaciones de la línea arterial en un recién nacido?
  - a) Vasoespasmo
  - b) Isquemia
  - c) Trombosis
  - d) Infección
  - e) Todas
8. ¿Cuál es el material requerido para la instalación de una línea arterial?
  - a) Clorhexidina 0.5%, cloruro de sodio 0.9%, gasas estériles, catéter arterial N°24,
  - b) Jeringas de 5cc, guantes estériles, adhesivo transparente, gorro, mascarilla
  - c) Transductor, monitor con cable de conexión para medición de presión arterial

- d) Equipo de sutura, seda negra 3/0, heparina, bomba perfusora, jeringa perfusora con línea
  - e) Todas
9. ¿Qué es un transductor?
- a) Sistema que va conectado al catéter arterial y se encarga de transformar la fuerza mecánica o presión de la sangre arterial en una señal eléctrica que se muestra en una pantalla de monitoreo en modo de ondas y lo transforma en unidades de presión arterial en mmHg
  - b) Mide los cambios de presión
  - c) Sólo a
  - d) Todas
  - e) Ninguna
10. ¿Cuál es el procedimiento para la instalación de una línea arterial en un recién nacido?
- a) Realizar lavado de manos clínico, colocarse guantes estériles, realizar el purgado del equipo, conectar de forma rápida el sistema del catéter y verificar la correcta inserción en la arteria, perfundiendo cloruro de sodio 0.9% lentamente y observando que refluya
  - b) Conectar el catéter al transductor y éste al monitor, el transductor también debe ir conectado a una jeringa de infusión con cloruro de sodio 0.9% programada en una bomba perfusora de 0.5ml/h a 1 ml/h, con heparina de 0,5 a 1 UI/ml
  - c) Calibrar a cero en el monitor para asegurar una correcta medida de la presión arterial, fijar el catéter con adhesivo transparente, rotular fecha y calibre del catéter
  - d) Eliminar los materiales cortopunzantes en el tacho, eliminar los materiales de acuerdo a su clasificación, realizar lavado de manos clínico y registrar las notas de enfermería
  - e) Todas

11. ¿Qué es la calibración a cero?
- a) Proceso que anula los efectos de la presión de la atmósfera, logrando que el sistema de monitorización tenga un punto neutro de presión igual a cero mmHg antes de iniciar con la medición de las presiones
  - b) Procedimiento que mide la presión arterial
  - c) Procedimiento que mide la frecuencia cardíaca
  - d) Sólo b y c
  - e) Todas
12. ¿Cómo se realiza la calibración a cero en un recién nacido?
- a) Colocar el transductor a nivel del cuarto espacio intercostal en la línea medio axilar
  - b) Abrir la llave para exponer el transductor a la atmósfera
  - c) Colocar en el monitor la opción cerar línea arterial
  - d) Sólo c
  - e) Todas
13. ¿Cuándo se debe la calibración a cero en un recién nacido?
- a) Cada 8 horas
  - b) Cada 24 horas
  - c) Si hay duda que se muestre una correcta medida de la presión arterial
  - d) a y c
  - e) Todas
14. ¿Qué es el purgado de línea arterial?
- a) Procedimiento que permite el flujo de cloruro de sodio 0.9% a través del catéter vascular para evitar la formación de coágulos
  - b) Procedimiento que permite administrar medicamentos
  - c) Procedimiento que permite administrar volúmenes en caso de hipovolemia
  - d) Ninguna
  - e) Todas
15. ¿Cómo se realiza el purgado de línea arterial en un recién nacido?
- a) Realizar usando cloruro de sodio 0.9% como irrigación continua a través de una bomba perfusora programando de 0.5 ml/h a 1 ml/h
  - b) Usar heparina de 0.5 a 1 UI/ml, si el médico lo indica

- c) Purgar después de extraer sangre, evaluar continuamente la calidad de las ondas en el monitor y las medidas de la presión arterial
  - d) Verificar y corregir si se observaran burbujas, acodamientos y/o coágulos dentro del sistema, si hubiera extensiones muy largas, conexiones no fijas, desplazamiento constante del eje
  - e) Todas
16. ¿Cómo se realiza la toma de muestra en un recién nacido?
- a) Realizar el lavado de manos clínico, colocar gasas debajo de la llave a abrir más cerca al paciente, desenroscar el tapón, conectar una jeringa de 3ml
  - b) Abrir hacia el paciente y cerrar hacia el transductor, eliminar las 5 primeras gotas que sería 0.25 ml desde que se observa la sangre más el cloruro de sodio 0.9% extraído antes de observar la sangre, cerrar y conectar jeringa de gases, abrir otra vez para tomar la muestra
  - c) Cerrar a paciente, colocar el tapón estéril
  - d) Realizar purgado de la llave por donde se tomó la muestra con el cloruro de sodio 0.9% de la línea a presión para dejar el sistema sin sangre en el interior que pueda ocasionar infección.
  - e) Todas
17. ¿Con respecto a la curación del sitio de inserción de la línea arterial, es cierto?
- a) Se realiza con clorhexidina 0.5%, agua estéril, gasa estéril y apósito transparente
  - b) Se realiza en caso de filtración
  - c) Se realiza en caso de apósito sucio, despegado
  - d) Se realiza en caso de presencia de sangre
  - e) Todas
18. ¿Cuáles son los valores normales de presión arterial media en un recién nacido pretérmino según edad gestacional?
- a) 1-3 días: 28-33 sem de EG: <30 mmHg
  - b) 4-7 días: 34-37 sem de EG: <35 mmHg
  - c) > 7 días: 23-27 sem: <30 mmHg
  - d) Solo a y b
  - e) Todas

19. ¿Cuáles son los valores normales de presión arterial media en un recién nacido a término?
- a) 1-3 días: <40 mmHg
  - b) 4-7 días: <45 mmHg
  - c) >7 días: <50 mmHg
  - d) Solo b y c
  - e) Todas
20. ¿Por qué está compuesta la curva de presión arterial?
- a) Rama anacrótica
  - b) Rama dicrota
  - c) Válvula aórtica
  - d) Sólo a y b
  - e) Todas

Elaborado por Lic. Wendy Lizbeth Polo Bermúdez

## ANEXO 4

### LISTA DE CHEQUEO

N°	INDICADOR	CUMPLE	
		SI	NO
<b>1</b>	<b>Prepara material para la instalación de la línea arterial</b>		
1.1	Clorhexidina 0.5%		
1.2	Cloruro de sodio 0.9%		
1.3	Gasas estériles		
1.4	Catéter arterial N° 24		
1.5	Jeringas de 5cc		
1.6	Guantes estériles		
1.7	Adhesivo transparente		
1.8	Gorro		
1.9	Mascarilla		
1.10	Transductor		
1.11	Monitor con cable de conexión para medición de presión arterial		
1.12	Equipo de sutura		
1.13	Seda negra 3/0		
1.14	Heparina		
1.15	Bomba perfusora y jeringa perfusora con extensión		
<b>2</b>	<b>Cumple con procedimiento de instalación de equipo de línea arterial</b>		
2.1	Lavado de manos clínico		
2.2	Colocación de guantes estériles		
2.3	Realiza el purgado del equipo		
2.4	Conecta de forma rápida el sistema del catéter		
2.5	Verifica la correcta inserción en la arteria perfundiendo cloruro de sodio 0.9% lentamente		
2.6	Conecta el catéter al transductor		
2.7	Conecta el transductor al monitor		
2.8	El transductor se conecta a la jeringa perfusora con cloruro de sodio 0.9% con heparina de 0,5 a 1 UI/ml de 0.5ml/h a 1ml/h		
2.9	Calibrar a cero		
2.10	Fijar el catéter con adhesivo transparente		
2.11	Rotular fecha y calibre del catéter		
2.12	Eliminar los materiales corto punzantes en el tacho		
2.13	Eliminar los materiales de acuerdo a su clasificación		
2.14	Realizar lavado de manos clínico		
<b>3</b>	<b>Realiza adecuadamente la calibración a cero</b>		
3.1	Coloca el transductor a nivel del cuarto espacio intercostal en la línea medio axilar		
3.2	Abre la llave para exponer el transductor a la atmósfera		
3.3	Coloca en el monitor la opción cerar línea arterial		
<b>4</b>	<b>Realiza adecuadamente el purgado de la línea arterial</b>		
4.1	Realiza purgado con cloruro de sodio 0.9%		
4.2	Utiliza heparina de 0.5 UI a 1 UI/ml, según indicación médica		
4.3	Purga con cloruro de sodio 0.9% después de una extracción de sangre		
4.4	A través de bomba perfusora mantiene irrigación continua de 0.5 ml/h a 1 ml/h		



<b>5</b>	<b>Realiza adecuadamente la toma de muestra de línea arterial</b>		
5.1	Realiza lavado de mano clínico		
5.2	Coloca gasas debajo de la llave a abrir más cerca al paciente		
5.3	Desenrosca el tapón		
5.4	Conecta una jeringa de 3ml		
5.5	Abre al paciente y cerrar al transductor		
5.6	Elimine 0.25 ml de sangre		
5.7	Cierra y conectar jeringa de gases		
5.8	Abre otra vez para tomar la muestra		
5.9	Cerrar a paciente		
5.10	Coloca el tapón estéril		
5.11	Realiza purgado de la llave por donde se tomó la muestra con el cloruro de sodio 0.9% de la línea		
5.12	Deja limpio el sistema		
<b>6</b>	<b>Utiliza para la curación del sitio de la línea arterial</b>		
6.1	Clorhexidina 0.5%		
6.2	Agua estéril		
6.3	Gasa estéril		
6.4	Apósito transparente		
<b>7</b>	<b>El sitio de inserción del catéter arterial está limpio</b>		
<b>8</b>	<b>Registra presión arterial en hoja de enfermería</b>		

Elaborado por Lic. Wendy Lizbeth Polo Bermúdez

## ANEXO 5

### ESCALA DE CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS CONOCIMIENTOS SEGÚN TÉCNICA DE ESTANINO

#### DETERMINAR LOS PUNTOS DE CORTE

$A = \text{PROMEDIO} - 0.75 * \text{DESV, EST}$

$B = \text{PROMEDIO} + 0.75 * \text{DESV, EST}$

ESCALAS	CLASIFICACION
<A	BAJO
A – B	MEDIO
>B	ALTO

## ANEXO 6

### CRITERIOS DE PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (mmHg) EN EL RECIÉN NACIDO DE ACUERDO AL PESO AL NACER Y EDADES GESTACIONAL Y POSNATAL

	Peso al nacer (gramos)			
	<1000	1000-1500	1501-2500	>2500
<b>Edad gestacional (semanas)</b>	<b>23-27</b>	<b>28-33</b>	<b>34-37</b>	<b>&gt;37</b>
<b>Edad posnatal (días)</b>				
1-3	PAM < EG	>30	>35	>40
4-7	>30	>33	>35	>45
>7	>30	>35	>40	>50

## ANEXO 7

### MEDIANA Y RANGOS DE PRESIÓN ARTERIAL NORMALES EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO, SEGÚN EDAD

Presión arterial (mmHg)			
Edad (días)	Sistólica	Diastólica	Media
1	65 (46 – 94)	45 (24 – 57)	48 (31 – 63)
2	68 (46 – 91)	43 (27 – 58)	51 (37 – 68)
3	69,5 (51 – 93)	44,5 (26 – 61)	52 (36 – 70)
4	70 (60 – 88)	46 (34 – 57)	54 (41 – 65)