

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA**

UNIDAD DE POSGRADO



**CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN
NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ,
GESTIÓN 2021.**

POSTULANTE: Lic. Poleth San Miguel Baltazar

TUTOR (A): M. Sc. Lic. Graciela Condori Colque

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEONATAL
LA PAZ – BOLIVIA**

2022

**CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN
NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ,
GESTIÓN 2021.**

DEDICATORIA

Mi dedicación en mi primer lugar es para DIOS JEHOVÁ quien nos da fuerza y vida para cumplir sueños y metas trazadas, porque sin él nada somos y ciertamente nada lograríamos, pues él es quien pone el querer y hacer en nuestros corazones conforme su voluntad.

También mi dedicación va para mis padres Graciela y Freddy, mis hermanos Lucero, Margoth y Gonzalo por haberme brindado todo su apoyo incondicional y confianza; los cuales son el motor de mi existencia.

AGRADECIMIENTO

A DIOS JEHOVÁ por darnos un día más de vida, por la fuerza y la fortaleza.

A mis padres y hermanos, que han sido el motor elemental para culminar esta meta, que con su amor y sacrificio me brindaron en todo momento su apoyo incondicional depositando su confianza en mi persona.

Al Posgrado de la Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, por inculcarnos conocimientos suficientes, para el desarrollo del presente trabajo.

A mi Tutor(a) por el apoyo y la guía profesional en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Agradecer al Hospital Municipal Los Pinos de la ciudad de La Paz, por su apoyo en la realización de este trabajo en beneficio de la Salud Pública.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	4
2.1 Antecedentes.....	6
III. MARCO TEÓRICO.....	14
3.1. Definición de Conocimiento.....	14
3.2. Definición de Conocimiento Científico.....	15
3.2.1. Características del Conocimiento Científico.....	15
3.3. Conocimiento de la Enfermera Profesional.....	16
3.4. El Profesional de Enfermería.....	18
3.5. Neonato.....	20
3.5.1. Clasificación del neonato con base a la Edad Gestacional.....	20
3.5.2. Clasificación del neonato según el peso para la madurez estimada.....	20
3.6. Vía Venosa.....	21
3.6.1. Definición y características de la instalación del Catéter Venoso Central Percutáneo.....	21
3.6.2. Tipos de Catéter Percutáneo.....	22
3.6.3. Vía Percutánea y sitio de inserción.....	22
3.6.4. Indicaciones del Catéter Percutáneo.....	23
3.6.5. Contraindicaciones del Catéter Percutáneo.....	24
3.6.6. Ventajas del Catéter Percutáneo.....	24
3.6.7. Desventajas del Catéter Percutáneo.....	25
3.6.8. Complicaciones del Catéter Percutáneo.....	25
3.6.9. Tiempo de permanencia del catéter central de inserción periférica (PICC).....	27

3.6.10. Heparinización del catéter central de inserción periférica (PICC).....	28
3.6.11. Precauciones del catéter central de inserción periférica (PICC).....	29
3.7. Cuidados de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC).....	30
3.7.1. Cuidados en la colocación e inserción del catéter central de inserción periférica (PICC).....	31
3.7.2. Cuidados en el control y mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC).....	32
3.7.2.1. Control de Infecciones.....	32
3.7.2.2. Mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC).....	33
3.8. Bioseguridad y Medidas de Asepsia para la inserción y mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC).....	35
3.8.1. Lavado de Manos.....	36
3.8.2. Barreras Físicas.....	39
3.8.3. Técnica Aséptica y los Antisépticos Recomendados para el catéter central de inserción periférica (PICC).....	41
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	45
4.1. Caracterización del Problema.....	45
4.2. Delimitación del Problema.....	47
4.3. Pregunta de Investigación.....	48
V. OBJETIVOS.....	49
5.1. Objetivo General.....	49
5.2. Objetivos Específicos.....	49
VI. DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
6.1. Tipo De Estudio.....	50
6.2. Área De Estudio.....	50
6.3. Universo y Muestra.....	51
6.4. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	52
6.5. Variables.....	52

6.6. Operacionalización de Variables.....	53
6.7. Técnicas e Instrumentos.....	60
VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA.....	63
VIII. RESULTADOS.....	65
8.1. Aspectos Sociolaborales de la Población de Estudio.....	65
8.2. Aspectos Cognoscitivos de la Población de Estudio.....	68
IX. CONCLUSIONES.....	82
X. RECOMENDACIONES.....	85
XI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	87
XII. ANEXOS.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
TABLA N° 1: Edad de personal de Enfermería HMLP.....	65
TABLA N° 2: Grado Académico del personal de Enfermería HMLP.....	65
TABLA N° 3: Experiencia laboral en el área de neonatología.....	66
TABLA N° 4: Curso de capacitación y/o actualización en relación al PICC por el profesional de Enfermería.....	67
TABLA N° 5: Indicaciones para la inserción de la PICC en los neonatos.....	68
TABLA N° 6: Para la inserción del PICC que tipo de lavado de manos se realiza?..	69
TABLA N° 7: Momento de valoración del neonato para la inserción del PICC.....	69
TABLA N° 8: Determinación de la longitud del PICC e inserción, se mide desde la zona de punción hasta?.....	70
TABLA N° 9: La antisepsia de la zona elegida para la punción se realiza con:.....	71
TABLA N° 10: Venas más recomendables para la punción.....	73
TABLA N° 11: Tipo de adhesivo se debe cubrir el PICC una vez introducido.....	72
TABLA N° 12: Como verifica usted que el PICC esté instalado adecuadamente?....	73
TABLA N° 13: Tiempo de permanencia de un PICC.....	73
TABLA N° 14: Medidas de bioseguridad que usted realiza antes de la canalización de una PICC.....	74

TABLA Nº 15: Cuando se debe realizar la curación de la zona de punción del catéter central percutáneo?.....	75
TABLA Nº 16: Como se debe mantener la permeabilidad del PICC?.....	75
TABLA Nº 17: Frecuencia del cambio de los sistemas de infusión y la llave de tres vías.....	76
TABLA Nº 18: Complicaciones más importantes que se puede ocasionar con la inserción del PICC en el RN.....	77
TABLA Nº 19: Beneficios más importantes en el RN con la inserción del PICC.....	77
TABLA Nº 20: El PICC aplicado en los RN se puede utilizar en todo. Excepto:.....	78
TABLA Nº 21: Cuestionario de conocimiento.....	79
TABLA Nº 22: Cuestionario de conocimiento.....	80
TABLA Nº 23: Nivel de Conocimiento.....	81

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
ANEXO N° 1: Cronograma de Actividades.....	93
ANEXO N° 2: Autorización de la Institución.....	94
ANEXO N° 3: Instrumento de recolección de datos.....	95
ANEXO N° 4: Formulario y Validación de expertos.....	100
ANEXO N° 5: Consentimiento informado.....	105
ANEXO N° 6: Propuesta de Intervención.....	106

ABREVIATURAS

PICC: Catéter central de inserción periférica.

RN: Recién nacido.

NPT: Nutrición parenteral total.

NPP: Nutrición parenteral parcial.

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

PVC: Presión venosa Central.

TIG: Tasa de Infusión de Glucosa.

ML: Mililitros.

IV: Intravenoso.

UI: Unidades internacionales.

MG: Miligramos.

RX: Radiografía.

NEC: Enterocolitis necrotizante.

RN AEG: Recién nacido adecuado para su edad gestacional.

RN PEG: Recién nacido pequeño para su edad gestacional.

RNpT: Recién Nacido Pretermito.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de Salud

SIBEN: Sociedad Iberoamericana de Neonatología

H.M.L.P.: Hospital Municipal Los Pinos

RESUMEN

El catéter venoso central de inserción periférica (PICC) es menos costosa, menos traumática para el RN y puede ser sobrellevada por un equipo profesional de Enfermería que cuenten con los conocimientos científicos óptimos acerca de la colocación e inserción, control y mantenimiento de la PICC; ya que hoy en día el catéter percutáneo es la primera línea de elección para el acceso intravenoso prolongado.

Objetivo General: Determinar el conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos La Paz, gestión 2021.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo de corte transversal; universo de 26 profesionales en Licenciatura de Enfermería; población de muestra por conveniencia 10 profesionales inmersas en la especialidad de neonatología. Técnica empleada la encuesta (cuestionario), estructurada y conformada por 20 (ítems) de opción múltiple; se aplica la escala de evaluación de Likert, estandarizada y preparada para determinar el nivel de conocimiento en un nivel de rango Alto, Medio y Bajo.

Resultados: Los datos más relevantes a considerar; aspectos socio-laborales, en la formación posgradual la población de estudio cuenta con un 20%, 30% y 40 % con el título de maestría, especialidad y diplomado en el campo respectivamente y en el curso de capacitación y actualización el 80% tiene un curso de la PICC y el 20% no.

En la Encuesta (cuestionario) en función a las respuestas correctas se tiene los porcentajes más altos del 90%, 80% y el 70%; y en las respuestas incorrectas los porcentajes en un 60%, 50% y un 40% de respuestas insatisfactorias.

En la Escala de Evaluación de Likert define un 70% con un nivel de conocimiento “MEDIO”, el 20% con un nivel de conocimiento “ALTO” y un 10% con un nivel de conocimiento “BAJO”, con respecto al tema de investigación.

Según los resultados establecidos se realiza una propuesta de intervención “Protocolo de la Cateterización venosa central percutáneo con la técnica de colocación e inserción y los Cuidados de Enfermería”; con el fin de garantizar su eficacia con la menor repercusión posible en la salud del neonato.

Palabras Clave: Conocimiento, Profesional en Enfermería, Inserción, Mantenimiento, Catéter Percutáneo, Neonato.

SUMMARY

The central peripheral insertion venous catheter (PICC) is less traumatic for RN and can be overcome by a professional Nursing team with the scientific knowledge about the placement and insertion, control and maintenance of the pathway, since today the percutaneous catheter is the first line of choice for prolonged intravenous access.

General Objective: To determine the knowledge of the nursing professional in the insertion and maintenance of percutaneous central venous catheterization in neonates of the Municipal Hospital los Pinos La Paz, gestión 2021.

Methodology: Quantitative approach study, cross-sectional descriptive, universe of 10 licensed professionals in Nursing, sampling for the convenience of the study population.

Technique used was the survey, the instrument a structured questionnaire consisting of 20 (items) multiple choice questions and the applying the Likert scale of evaluation determined knowledge levels (High, Medium and Low).

Results: The collection instrument (questionnaire) and the evaluation scale of Likert, it is concluded that the perception of knowledge of the nursing professional in the insertion and maintenance of the central percutaneous venous catheterization in neonates of the Municipal Hospital los Pinos is 70% indicating a level of knowledge "MEDIUM", followed by 20% with a level of knowledge "HIGH", and 10% with a "LOW" level of knowledge, with respect to the research topic.

Keywords: Knowledge, Nursing Professional, Insertion, Maintenance, Percutaneous Catheter, Neonate.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, con el creciente desarrollo científico-técnico y los avances tecnológicos alcanzados en el perfil de los recién nacidos ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) ha experimentado modificaciones considerables, demandando así cuidados más complejos como es la utilización de procedimientos invasivos para garantizar su supervivencia. Tales avances tecnológicos han proporcionado muchos beneficios para los recién nacidos logrando un aumento significativo en la supervivencia de los mismos.

Se verifica así el surgimiento de nuevas técnicas, y con ello el perfeccionamiento de los cuidados de alto riesgo ofrecidos a los mismos. Entre ellos, la terapia intravenosa resulta de extraordinaria importancia para la asistencia a dichos neonatos. Entre las nuevas técnicas y dispositivos ha surgido la cateterización venosa central percutáneo; pues se trata de un dispositivo intravenoso que es insertado a través de una vena superficial de la extremidad y que progresa, por medio de una aguja y del flujo sanguíneo, hasta el tercio distal de la vena cava superior o inferior, adquiriendo características de un catéter central. (1)

A nivel mundial en Europa España en el año de 1989 fue publicado una investigación con el título de "Catéter Percutáneo: la solución"; donde explica de forma clara y precisa los beneficios, procedimientos y aplicaciones del catéter percutáneo. Se podría decir que este trabajo impactó a las unidades de neonatología de ese país y fue apoyado por otros trabajos, como los realizados por la unidad de cuidados intensivos pediátricos del hospital del Sistema de Andaluz de Salud en Cádiz y por la elaboración de materiales didácticos, como videos, los cuales contribuyeron al conocimiento del profesional en Enfermería a través de la visualización de la técnica de inserción y mantenimiento del catéter percutáneo. (2)

En América Latina Perú el procedimiento de la cateterización venosa central percutáneo se los coloca en salas quirúrgicas de operaciones por la Enfermera profesional en el tema con conocimiento habilidades y destrezas en la técnica quirúrgica que garantiza al paciente un procedimiento seguro y libre de complicaciones durante la inserción, mantenimiento y fácil remoción al término del uso; una vía central

percutánea de larga permanencia baja incidencia de las infecciones relacionados a catéteres venosos centrales debido al cuidado protocolizado de la Enfermera profesional y responsable de la colocación y cuidados de los mismos. (3)

Para los profesionales de Enfermería en Bolivia el conocimiento de la cateterización venosa central percutáneo es muy importante para el surgimiento profesional en los servicios de neonatología; pues es relativamente nuevo en nuestro país según nuestra experiencia y observación profesional en el campo; ya que en nuestro país actualmente no se encuentran registros documentados del catéter percutáneo; pero las referencias bibliográficas internacionales de los países además de los procedimientos de la cateterización venosa central percutáneo realizadas en nuestro ámbito nacional dentro de los reconocidos hospitales de nuestro país nos demuestra verídicamente sus beneficios para el pronto restablecimiento del recién nacido de riesgo, internado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). (4)

La descripción de estos estudios referentes a la cateterización venosa central percutáneo nos lleva a un manejo integral de los neonatos constituyendo actualmente uno de los desafíos más importantes de la atención neonatal a nivel de los conocimientos del profesional de Enfermería. (5)

En los recién nacidos de alto riesgo como los prematuros o los neonatos a término donde muchos de sus órganos vitales no están preparados para enfrentar la vida fuera del útero materno, por ende no pueden funcionar de manera adecuada y requieren ayuda para superar la fragilidad de sus funciones fisiológicas. Estos pacientes requieren cuidados especiales e internación prolongada, implicando altos costos de atención y generando impactos emocionales, familiares y sociales serios.

De acuerdo a esto el cateterismo venoso central percutáneo es considerado por muchos autores un dispositivo de acceso vascular seguro; está indicado para las terapias de duración prolongada, la administración parenteral con concentración de dextrosa superior al 10%, para disminuir el número de punciones, la administración de drogas irritantes o vesicantes, la prevención de flebitis o quemaduras debido a extravasaciones, la disminución del dolor causado por las consecutivas punciones;

entre otros. Su uso está contraindicado en recién nacidos (RN) con lesiones cutáneas en el lugar de la inserción, en la administración de grandes volúmenes en bolos o bajo presión, cuando el retorno venoso esté perjudicado, en caso de emergencias. (6)

De tal manera, la presente investigación pretende determinar el conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en los neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021; de una forma correcta y segura a través de la formación y guía del protocolo del cateterismo central percutáneo que nos lleva a estandarizar su eficacia con la menor repercusión posible en la salud del neonato.

Siendo así el papel fundamental de la Enfermera profesional a través de sus conocimientos para que estos dispositivos sean insertados y mantenidos en el neonato de forma exitosa; pues nosotros (as) como profesionales de Enfermería necesitamos conocer y mejorar la calidad de nuestros cuidados para ello es necesario disponer herramientas de mejora que nos permita analizar la realidad y que nos proporcione criterios de buenas prácticas.

II. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la salud (OMS), ha definido la traducción del Conocimiento como “la síntesis, el intercambio, la aplicación del conocimiento de las partes interesadas para acelerar los beneficios de la innovación global y local en el fortalecimiento de los sistemas de salud y para mejorar la salud de las personas”

El departamento de Gestión del Conocimiento, Bioética e Investigación (KBR) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) contribuye a cerrar la brecha entre conocimiento y la toma de decisiones sobre salud, fomentando un entorno que promueva la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos en beneficio de la salud.

La OPS / OMS desempeña un papel importante en la reducción de la brecha entre el conocimiento y la acción. (7)

Seguidamente puntualizando el tema de estudio para la Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN) que tomo parte en el XVI Congreso Anual de Neonatología en Quito - Ecuador en el taller “Éxito en el uso del PICC Neonatal en Latinoamérica”; donde la SIBEN describe lo siguiente: “Los catéteres centrales de inserción periférica (PICC)” se ha instalado con mayor frecuencia en neonatos para mejorar la prestación de los cuidados de esta población vulnerable.

Las directrices del uso del PICC son necesarios para apoyar la práctica de la Enfermera profesional y seguridad infantil. La supervivencia de un número cada vez mayor de recién nacidos de muy bajo peso al nacer y críticamente enfermos aumenta la necesidad de un acceso vascular fiable y de nutrición parenteral para apoyar el crecimiento”.

La Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN) describe que la necesidad demandante en pacientes neonatales con múltiples venopunciones y uso de medicamentos con pH bajos o altos, soluciones irritantes o vesicantes e infusiones hiperosmolares que requieren de un acceso venosos central son, en su mayoría, administrados por catéteres venosos periféricos cortos en Latinoamérica que será de

gran impacto en la reducción de las complicaciones derivadas de una correcta elección del acceso venoso. (8)

El conocimiento científico para cualquier procedimiento del Enfermero(a) profesional a paciente en este caso el procedimiento de la inserción y mantenimiento de un catéter venoso central percutáneo a un paciente neonato se encuentra legalmente amparada por el Código Deontológico (la enfermera/o y el ser humano). (9)

De tal manera describimos que el conocimiento para la atención de neonatos en los servicios de Neonatología por las Enfermeras (os) profesionales es muy importante, siendo necesaria la búsqueda constante de actualizaciones por los enfermeros (as), para que siempre estén preparados y para actuar en cualquier emergencia; los cuales exigen conocimiento específico y gran capacidad para tomar decisiones e implementarlas en tiempo hábil.

El Enfermero(a) profesional tiene un papel clave, junto al equipo asistencial en la atención neonatal, sin embargo, debe ser capaz de realizar actividades de mayor complejidad, basado en los conocimientos científicos concretizados a partir de la práctica diaria del cuidar y de la investigación, con el fin de conducir un servicio con autoconfianza y seguridad.

Actualmente considerando que hoy en día el procedimiento de la cateterización venosa central percutáneo en neonatos es realizado exclusivamente por el profesional de Enfermería; es importante unificar criterio para su inserción y mantenimiento; por ello el o la profesional de Enfermería tiene una importante labor en reconocer la necesidad del conocimiento en cuanto al uso de este dispositivo; su adecuada colocación e inserción, mantenimiento y control, además de los riesgos a los cuales los recién nacidos sometidos a este procedimiento se muestran, a fin de utilizar medidas de prevención, detección de las posibles complicaciones; ya que con este procedimiento disminuimos la mortalidad de los neonatos.

Además, cuando los profesionales de Enfermería involucrados en la buena práctica en la inserción y mantenimiento del Cateterismo Central de Inserción Periférica (PICC); ellos se convierten en responsables del éxito de esta práctica, al tomar conciencia de

las consecuencias previsibles a su propia acción u omisión, teniendo en cuenta el cuidado con los neonatos, que son seres frágiles y vulnerables.

En este sentido la importancia del presente trabajo de investigación que determinará el nivel de conocimiento del profesional de Enfermería; además de ser un estudio de mucha relevancia donde nos permite reforzar, ampliar y tomar conciencia en cuanto a los conocimientos del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en los neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz; pues actualmente no existe una normativa interna sobre el procedimiento y uso de este dispositivo, por el cual es necesario la implementación de un protocolo de atención y guía, donde genere a través de ello la investigación y los conocimientos por el profesional de Enfermería con los criterios exactos y precisos para el manejo de este dispositivo; asegurando con ello resultados de efectividad y reducción de errores, que nos conducen a un camino profesional sin por menores.

2.1. Antecedentes

Los catéteres venosos centrales percutáneos se comenzaron a utilizar en los neonatos desde los años 70. En la década del "80, es cuando se introduce en todas las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y se comienza a publicar los primeros estudios. Con anterioridad a estos trabajos, el acceso intravenoso se encontraba limitado al uso prolongado de catéteres umbilicales, Butterfly, Angiocath y catéteres periféricos intravenosos que se infiltraban o se deslizaban durante su manejo cotidiano. Al agotarse los accesos periféricos, había que colocar un catéter quirúrgicamente.

El procedimiento de la canalización quirúrgicamente de una vena y la ubicación del catéter en una vena central constan de anestesia local y general, de una incisión y de la ligazón de una vena; la circulación se afecta si no se mantiene a través de vasos colaterales. Loeff y Colab estudiaron el costo institucional del procedimiento quirúrgico de colocación de un catéter, encontrando a la vez que es tres veces mayor a la colocación percutánea (10).

2019, AUTOR: MORENO S. - LIMA (PERÚ) “Intervenciones eficaces de enfermería para prevenir complicaciones post inserción del catéter percutáneo en neonatos”. Se estudió 12 procedimiento canalización del catéter central de inserción periférica (PICC) y a su vez 13 manipulaciones de curación del catéter percutáneo realizado por el personal de enfermería, que cumple con los protocolos de inserción, a la vez se evaluaron a través de una lista de chequeo donde fue aplicada a neonatos, se practicó la inserción del PICC.

El dispositivo percutáneo más usado fue el de una sola pieza Premicath de 1Fr la zona de inserción más usada fueron los miembros superiores, (derecho), ejecutar la curación del dispositivo fue la corrección de la punta del catéter. Así también el retiro del catéter percutáneo se realizó por el término de tratamiento, en un 70% y presencia de cordón flebitico 2%, sospecha de infección 10%. (11)

2018, AUTOR: AZUA L. - GUAYAQUIL (ECUADOR) “Intervenciones de enfermería en neonatos con catéter venoso percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil”. La presente investigación se llevó a cabo en los profesionales de enfermería que laboran en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil.

Se tomó una población conformada de 24 profesionales de enfermería en los resultados, se demuestro que el personal de enfermería tiene el 79% de más de 11 años de experiencia laboral, 87% tiene un nivel de instrucción de licenciatura, entre las intervenciones de enfermería el cambio del sistema difusor cada 24 h y la llave de tres pasos cada 48 h tiene el 92% que no se realiza, la inmovilización del catéter venoso percutáneo con el 100% que no lo realizan por falta de recurso.

Esto nos ofrece una nueva perspectiva sobre las intervenciones de enfermería en neonatos con catéter percutáneo actualizando esta información y sirviendo como herramienta para futuras investigaciones. (12)

2017, AUTOR: HUAYAS J. - LIMA (PERU) “Eficacia de los cuidados de enfermería en el catéter central de inserción periférica (PICC) para la prevención de infecciones en

el recién nacido”. Se toma en cuenta la eficacia de los cuidados de enfermería para prevenir infecciones en el recién nacido con catéter central de inserción periférica son los siguientes cuidados: Técnica aséptica (17.6%), observación diaria (14.7%), higiene de manos (11.8%), manejo de apósitos (11.8%), selección adecuada de lugar de inserción del catéter (8.8%), , fijación y sellado del catéter (8.8%), presencia de signos de inflamación en el sitio de inserción (8.8%), precaución de barrera de bioseguridad (5.9), actualización y entrenamiento de enfermeras en la técnica (5.9%), disposición de material necesario (2.9%), conocimiento de la administración del tipo de medicamentos para prevenir infecciones en el Recién nacido (2.9%).

El 100% de los estudios revisados coinciden que los cuidados de enfermería son eficaces para prevenir infecciones en el recién nacido con catéter central de inserción periférica. (13)

2014, AUTOR: VILLAMAR A. - GUAYAQUIL (ECUADOR) “Cuidados de enfermería de una vía percutánea en neonatos y prematuros de estado crítico del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde Guayaquil octubre”. Los resultados determinaron que el 100% que representan a las 30 Licenciadas de Enfermería consideran que conocen los riesgos y beneficios que trae consigo el colocar una vía percutánea tal y como se destaca en el marco teórico. Sin embargo, ese estudio evidenció un alto índice de complicaciones mecánicas e infecciosas asociadas al catéter, siendo necesario enfatizar que estas complicaciones pueden ser evitadas con la manutención y manipulaciones adecuadas realizadas por el equipo de enfermería.

Concluye que el personal de enfermería si conoce el procedimiento y se siente capaz para realizar la inserción de una vía percutánea y solo existe un pequeño déficit del profesional que no posee el conocimiento necesario para realizarlo, el 67 % respondió que, si tienen conocimiento, el 33% respondieron que no tienen conocimiento. (14)

2013, AUTORES: GONZALES E., HINOJOSA N. - MENDOZA (ARGENTINA) “Colocación de vías Endovenosas Percutáneas”. En el servicio de Neonatología del Hospital Obstétrico “Virgen de la Misericordia” – OSEP, Mendoza, se registraron los pesos de los recién nacidos a los cuales se les indico el uso del PICC. Los niños de 1100 gr – 1500 gr (31,3 %), los niños de 1600 gr (37,93 %) fueron los más frecuentes.

Se registraron los diagnósticos médicos más significativos en los cuales se les indicó el uso de PICC o percutáneas, se observó en niños prematuros (44,82%) y niños con síndrome dificultad respiratoria (44,82%).

Se registró la cantidad de catéteres centrales de inserción periférica (PICC) colocados durante la estadía en Neonatología, en los recién nacidos que se les colocó este catéter fue de 0-1 catéter (48,27%) y de 2-3 catéteres (44,82%).

Se registró cuantos días permaneció cada catéter central de inserción periférica (PICC) en los recién nacidos, la durabilidad fue de 6-11 días (45,45%), de 0-5 días (40%), de 12-17 días (12,72%) y 36-41 días (1,81%).

El sitio de punción de catéter que más se seleccionó fue el miembro superior derecho con un 43,43% y el miembro superior izquierdo con 30,90%, en menor cantidad fue el miembro inferior derecho con 10,90% y miembro inferior izquierdo con 7,27%, en axila izquierda solamente 1,81% y en yugular un 4,45%.

En la muestra estudiada los recién nacidos permanecieron con Nutrición parenteral entre 0-5 días un 55,17% y entre 6-11 días con un 31,03%. (15)

2012, AUTOR: SOLANGE ANTONIA LOUREN "Conocimiento de los Enfermeros sobre la técnica de inserción del catéter central de inserción periférica en recién nacidos en el año 2012". Tuvo como objetivo verificar y evaluar algunos aspectos del conocimiento teórico práctico de los enfermeros sobre la técnica de inserción del PICC en recién nacidos. En cuanto a los resultados menciona que fueron investigados 40 Enfermeros. Todos poseían curso de calificación para inserción del PICC.

Los Enfermeros poseían, en promedio, tres años de experiencia en inserciones de PICC en neonatos. En relación a la variable sobre el tiempo de inserción del PICC, obtuvo el mayor índice de aciertos, 87,5%, denotando que 35 enfermeros conocen bien la forma correcta de introducción del catéter en relación al tiempo, en el interior del vaso sanguíneo. Muestra también que la variable sobre mensuración del catéter, introducido en venas de los miembros inferiores, obtuvo el menor índice de acierto, 50%, evidenciando que la mitad de los enfermeros no sabía mensurar el tamaño correcto del catéter a ser introducido en el paciente. (16)

2012, AUTOR: LOVERA MONTILLA Y COL (MEDELLÍN - COLOMBIA) “Estudio Piloto”; para evaluar un protocolo de cuidado de enfermería en neonatos de un hospital de 3º nivel, tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento del protocolo de inserción del catéter central percutánea en una Unidad Neonatal; mediante un estudio descriptivo, efectuado entre marzo al mes de abril; para el cual utilizó un muestreo no probabilístico e implementaron tres listas de chequeo (inserción, curación y seguimiento) para la evaluación del proceso de inserción obteniendo como resultado un 92% en el cumplimiento del protocolo de inserción.

Resaltaron aspectos importantes para la inserción los siguiente: el catéter que más utilizaron (83.3%) de una sola pieza, la región ante cubital fue el lugar que con mayor frecuencia se colocó (41.7%), la punta del catéter intracardiaco fue el sitio que con mayor frecuencia se puso (25%); el tiempo promedio de permanencia del catéter fue 10 días y la principal causa de retiro del mismo fue la finalización del tratamiento (70%), seguida de la presencia de cordón flebítico (20%). (17)

2011, AUTOR LIC. MARÍA CIRA SÁNCHEZ ARMAS (LIMA - PERÚ) “Desempeño de Enfermería en la técnica de canalización del catéter Percutáneo en recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital provincial Dr. Gustavo Aldereguía Lima de la provincia de Cienfuegos, en los meses de marzo a septiembre del 2011”.

Se tomó como universo de estudio a 22 enfermeras que realizan dicho proceder acorde a la técnica estandarizada en las guía de buenas prácticas de Enfermería concluye de que no existen grandes dificultades en la realización de la técnica de canalización del catéter percutáneo, sólo que deben insistir en la habilidad y destreza del personal de Enfermería al canalizar una vena periférica y pasar el catéter de silicona a través de ella. Por lo que es evidente que debe sistematizarse en las enfermeras de menos de 10 años en el servicio y las licenciadas no diplomadas. (18)

A nivel nacional se menciona los siguientes estudios realizados:

2019, AUTOR: LAURA H. - LA PAZ (BOLIVIA) “Competencias cognitivas del personal de Enfermería en la Inserción y Mantenimiento del Catéter Percutáneo en el recién

nacido pre término, unidad de Neonatología del Hospital Materno Infantil, Caja nacional de Salud La Paz Bolivia, gestión 2019”. Se realiza un estudio Cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. El universo en estudio estuvo constituido por 28 Licenciadas de Enfermería, quienes previo consentimiento informado, se evaluó las competencias cognitivas, mediante la aplicación de un cuestionario con 16 ítems.

Los resultados obtenidos demuestran que el 100% del personal de enfermería que trabaja en el área de Neonatología es de sexo femenino, 32% su nivel académico es Licenciatura, 36% realizó una Especialidad, 25% Maestría, el 7% Diplomado. El 43% del personal de enfermería que trabaja en el área de Neonatología tiene más de 10 años de experiencia, el 32% más de 5 años y el 25% menos de 5 años de experiencia.

El 68% del personal de enfermería cuenta con un nivel Muy bueno, sobre los cuidados de enfermería antes de la instalación del catéter percutáneo. El 76% del personal de enfermería con un nivel Muy bueno en el manejo del catéter percutáneo. Respondiendo al objetivo general el 54% del personal de enfermería tiene un nivel muy bueno de conocimientos cognitivos sobre la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo y 46 % es excelente. (19)

2019, AUTOR: BUSTOS Q. - LA PAZ (BOLIVIA) “Competencias cognoscitivas en profesionales de Enfermería en la instalación, del catéter percutáneo en neonatos internados, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital del Niño Dr., Ovidio Aliaga Uría; tercer trimestre, gestión 2019”. El método y diseño de investigación fue observacional descriptivo de corte transversal, la población estuvo constituida por 25 profesionales en Enfermería que llegaría ser el 100%.

Las profesionales en enfermería indicaron que si tienen conocimiento teórico sobre la instalación del catéter percutáneo con 21(84%), y la respuesta no, con 4(16%), pero en la revisión del cuestionario se evidenció estos resultados: Las competencias cognoscitivas se ubican en un conocimiento medio, es decir de 25 Licenciadas en Enfermería (100%) que participaron en el llenado del cuestionario de 12 preguntas. Profesionales en Enfermería que respondieron las 12 preguntas correctamente 1(4%).

Profesionales en Enfermería que respondieron 6 preguntas correctamente 12(48%).
Profesionales en Enfermería que respondieron menos de 5 preguntas 12(48%).

El presente trabajo de investigación concluye en que los profesionales en Enfermería no tienen suficiente conocimiento teórico sobre la instalación y mantenimiento de este dispositivo, y por ello, corremos el riesgo de causar complicaciones mecánicas e infecciosas, durante y posterior a la instalación del catéter percutáneo con alto riesgo de prolongar la internación del neonato en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. (20)

2015, AUTOR: BALLON R. - LA PAZ (BOLIVIA) "Estudio Comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de las bránulas en recién nacidos internados de la unidad de terapia intensiva neonatal del Hospital de la Mujer".

En este periodo de 9 meses, ingresaron al Servicio de Neonatología 355 neonatos de los cuales 135 neonatos ingresaron a la Unidad Terapia Intensiva. Se estudiaron (n = 80), neonatos con las mismas características en peso, edad gestacional y patología de base. Los que ingresaron a las cohortes fueron de 40 neonatos con catéter percutáneo (casos) y 40 neonatos de control con catéter común (bránulas).

En cuanto al tiempo de permanencia del catéter percutáneo fue un 62% de los casos, con el catéter común (bránulas) en el 100% de los casos permaneció hasta 3 días con un promedio de utilización de aproximadamente 2 días. El 80% de los neonatos que utilizaron catéter percutáneo solo fueron puncionados 1 vez, al 62% de los neonatos con bránulas, que fueron puncionados entre 5 a 14 veces.

Un 25% de los neonatos que utilizaron catéter percutáneo presento como complicación obstrucción del catéter, aspecto que llevó a su retiro en corto tiempo. Dado el tiempo de su utilización de la bránulas, el 100% no tuvo esta complicación. En un 5% que utilizaron catéter percutáneo presentaron flebitis y un 27.5% que utilizaron bránulas. De igual forma el 5% que utilizaron catéter percutáneo presentaron extravasación y 72.5% que utilizaron bránulas.

Los neonatos que utilizaron catéter percutáneo no requirieron de una vía alterna, sin embargo, el 27,5% de los neonatos que utilizaron bránulas requirieron de un catéter

venoso central. Un 65% de los neonatos concluyeron terapia venosa y 90% de los neonatos que utilizaron bránulas no concluyeron terapia venosa.

En conclusión, el beneficio del catéter percutáneo nos ofrece mayores ventajas en los recién nacidos internados en la Unidad de Terapia Intensiva, que requieren terapia venosa, en relación al uso de bránulas. (21)

MARCO TEÓRICO

3.1. Definición de Conocimiento

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo). Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero. En cambio, la creencia y la opinión ignoran la realidad de las cosas, por lo que forman parte del ámbito de lo probable y de lo aparente. (22)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la traducción del conocimiento como “la síntesis, el intercambio y la aplicación del conocimiento por parte de los interesados para acelerar los beneficios de la innovación global y local en el fortalecimiento de los sistemas de salud y para mejorar la salud de las personas”.

El Departamento de Gestión del conocimiento, bioética e investigación (KBR) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) contribuye a cerrar la brecha entre el conocimiento y la toma de decisiones sobre salud en la Región fomentando un entorno que promueva la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos en beneficio de la salud. (23)

La ciencia considera que, para alcanzar el conocimiento, es necesario seguir un método. El conocimiento científico no sólo debe ser válido y consistente desde el punto de vista lógico, sino que también debe ser probado mediante el método científico o experimental.

La forma sistemática de generar conocimiento tiene dos etapas: la investigación básica, donde se avanza en la teoría; y la investigación aplicada, donde se aplica la información. (24)

3.2. Definición de conocimiento científico

Como conocimiento científico se denomina el conjunto ordenado, comprobado y sistematizado de saberes obtenidos de forma metódica y sistemática a partir del estudio, la observación, la experimentación y el análisis de fenómenos o hechos, para lo cual se vale de una serie de rigurosos procedimientos que dotan los datos y las conclusiones obtenidas de validez, objetividad y universalidad.

Como tal, el conocimiento científico es ordenado, coherente, preciso, objetivo y universal. Se estructura como un sistema verificable e interrelacionado de conocimientos que nos permite comprender y explicar la realidad y los fenómenos de la naturaleza.

3.2.1. Características del conocimiento científico

El conocimiento científico se caracteriza, principalmente, por ser un saber crítico y fundamentado, que procede de manera metódica y sistemática; sus conclusiones son verificables; el saber que arroja es unificado, ordenado, universal, objetivo, comunicable, racional y provisorio, que, en definitiva, permite explicar y predecir hechos o fenómenos mediante leyes o principios.

- **Crítico:** porque distingue entre lo verdadero y lo falso, lo cierto y lo discutible.
- **Fundamentado:** porque basa sus conocimientos en pruebas y datos obtenidos mediante análisis metódico y riguroso.
- **Metódico:** porque se vale de métodos de investigación y determinados procedimientos que dotan de rigor el estudio, la observación y el análisis.
- **Verificable:** porque puede ser comprobado mediante la experiencia.
- **Sistemático:** porque constituye un sistema de ideas interrelacionadas y conectadas entre sí.
- **Unificado:** porque su objeto son los conocimientos generales y no singulares.

- **Universal:** porque su validez es igual para todos, no hay cabida para la relatividad cultural.
- **Objetivo:** porque los hallazgos tienen un valor general y no individual o subjetivo.
- **Comunicable:** porque puede ser comunicado mediante lenguaje científico.
- **Racional:** porque en él es fundamental la inteligencia y la razón humana.
- **Provisorio:** porque el hallazgo de hoy puede ser refutado mañana por medio de otra teoría más precisa.
- **Explicativo:** porque explica los hechos y fenómenos de la realidad y la naturaleza mediante leyes o principios que son comunes y constantes. (25)

3.3. Conocimiento de la Enfermera Profesional

En la década de 1950 - 1996 surge la teoría de Virginia Henderson quien definió Enfermería en términos funcionales. La única función de la enfermera, consiste en ayudar al individuo, sano o enfermo a recuperar la salud (o a una muerte tranquila), que realizaría sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o con el conocimiento necesario, haciéndole de tal modo que se le facilite la independencia lo más rápido posible, afirmaba que a medida que cambiase las necesidades del paciente también podía cambiar la definición de enfermería.

Para Watson la enfermería consiste en “conocimiento, pensamiento, valores, filosofía, compromiso y acción, con cierto grado de pasión” además afirma que las enfermeras se interesan por comprender la salud y la enfermedad, por fomentar y reestablece la salud y prevenir la enfermedad. (26)

El conocimiento de la Enfermera profesional tanto en el campo teórico y práctico para la ejecución de procedimientos y cuidados de enfermería son un conjunto de saberes combinados.

Desde nuestra mirada la Enfermería es una disciplina profesional, que se inserta en un conjunto de fuerzas vivas de la sociedad, en defensa de la vida y del planeta, y tiene como propósito superior promover el bienestar del ser humano, a través de la gestión del cuidado, desde una dimensión holística, ética e interpersonal. (27)

Según el Tuning Europa, el conocimiento de la Enfermera profesional tanto en lo teórico y práctico como una competencia representan una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades.

Otra definición nos señala que los conocimientos presentados por enfermería tanto en lo teórico y práctico son “complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas (28).

En su rol asistencial la Enfermera(o) profesional es donde más se exige la evaluación por conocimientos teóricos y prácticos, transformándose en un profesional competente, aquel que es capaz de aplicar conceptos aprendidos para adaptar su actuación a la situación que enfrenta.

Es así como el nivel de competencia en la Enfermera(o) profesional depende de una serie de determinantes individuales y del contexto. Las características individuales que construyen el conocimiento de la Enfermera(o) profesional se denominan dimensiones competenciales y comprenden un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se articulan en seis dimensiones diferentes:

1. Dimensión cognitiva y del aprendizaje: incluye además de los conocimientos básicos, la capacidad de aprender de la experiencia vivida, la capacidad de formular preguntas y formular hipótesis sobre las experiencias de la práctica clínica, la curiosidad, la capacidad de atención, la gestión de la información, la auto adquisición de conocimientos, la capacidad de análisis y resolución de problemas abstractos, y la observación y autocrítica de los propios procesos de pensamiento.
2. Dimensión técnica: engloba el conjunto de habilidades y destrezas manuales para la ejecución técnica y las habilidades mentales para la organización y gestión del tiempo y los recursos.

3. Dimensión integradora: hace referencia a las estrategias de razonamiento clínico, la aplicación de los conocimientos a situaciones reales, la incorporación relacional de elementos de juicio clínico, científico y humano, así como la gestión de la incertidumbre.
4. Dimensión relacional: explica la capacidad para compartir y/o transmitir los conocimientos, habilidades y actitudes (docencia), las aptitudes para el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación y la capacidad para gestionar situaciones conflictivas.
5. Dimensión moral y afectiva (ética y valores): incluye los aspectos relacionados con la inteligencia emocional, la capacidad para cuidar y atender, la sensibilidad, el respeto hacia los demás y tolerancia al estrés.
6. Dimensión política: habilidad para incorporarse en la política y las organizaciones de poder inherentes a la manutención del profesionalismo. (29)

El estudio de los conocimientos de la Enfermera(o) profesional ocupa hoy un espacio de primer orden y es considerado por diversas instituciones y autores, lo que ha permitido conocer determinadas tendencias en su tratamiento, definición y clasificación. Evaluar el conocimiento es más que emitir un juicio de valor ante una respuesta a las acciones de los profesionales, incluye además verificar el nivel de actualización científico técnica. Un profesional competente de Enfermería es aquel que brinda una atención integral respecto del cuidado de enfermería frente a actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, el cual integra el saber ser, el saber hacer y el saber. (30)

3.4. El profesional en Enfermería

La enfermería desde sus orígenes era considerada como ocupación basada en la experiencia práctica y el conocimiento común, y no contemplaba el conocimiento científico de la profesión, esto nace con la primera teoría de enfermería. También las enfermeras centraban su atención en la adquisición de conocimientos técnicos que habían sido delegados.

En 1852 Florence Nightingale con su libro “Notas de Enfermería” 6 sentó las bases de la enfermería profesional; Su espíritu de indagación se basa en el pragmatismo. El objetivo fundamental de su modelo es conservar la energía vital del paciente y partiendo de la acción que ejerce la naturaleza sobre los individuos, colocarlo en las mejores condiciones posibles para que actuara sobre él. Su teoría se centra en el medio ambiente, creía que un entorno saludable era necesario para aplicar unos adecuados cuidados de enfermería. Ella afirma: “Que hay cinco puntos esenciales para asegurar la salubridad de las viviendas: el aire puro, agua pura, desagües eficaces, limpieza y luz”.

El Licenciado en Enfermería es un profesional de la salud que a través del proceso de enfermería, promueve la salud e interviene en la solución de problemas del individuo, familia y comunidad, a fin de maximizar sus potencialidades para lograr el bienestar.

Durante su ejercicio aplica el razonamiento crítico en el desempeño de sus funciones como promotor de la salud, proveedor de cuidados, educador y administrador de la atención de enfermería, conduciéndose conforme a las bases éticas y sentido humanístico.

Las siguientes son algunas actividades que la Licenciada en Enfermería debe realizar:

- Proporciona atención de enfermería en diferentes escenarios y niveles de atención a la salud.
- Aplica el razonamiento crítico a su visión de la realidad social y al proceso de atención de enfermería.
- Administra la atención de enfermería, con base en diagnósticos, en diferentes escenarios.
- Adquiere, evalúa y comunica conocimientos relevantes para su propia educación y la de otros profesionales de la enfermería, del equipo de salud y la comunidad.
- Trabaja con visión humanística y ética en equipo multiprofesional; desarrollando acciones de su competencia e involucrándose en la planeación de los servicios comunitarios de salud. (31)

3.5. Neonato

Un neonato también se denomina recién nacido, El periodo neonatal comprende las primeras 4 semanas de la vida de un bebe. Es un tiempo en que los cambios son muy rápidos. Se puede presentar muchos eventos críticos en este periodo:

- Se establece los patrones de alimentación.
- Se empieza a formar los vínculos entre los padres y él bebe.
- El riesgo de infección que pueden volverse más graves es más alto.
- Se notan por primera vez muchos defectos congénitos o de nacimiento.

De acuerdo a la OMS, menciona que el grupo de recién nacidos con peso menor de 1.500 gramos, catalogado como recién nacido de muy bajo peso de nacimiento, ha sido el segmento neonatal de gran interés de las últimas décadas, en relación a los avances de la medicina perinatal tanto en el conocimiento de la patogenia como en la introducción de las nuevas terapias de patologías relevantes en este grupo de recién nacidos. Y define a este como el producto de la concepción desde el nacimiento hasta los 28 días de edad.

El periodo neonatal temprano incluye los primeros 7 días, y el periodo neonatal tardío, de los siete a los 28 días postnatales. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud. (32)

3.5.1. Clasificación del Neonato con base a la Edad Gestacional

- Pretérmino: cuando tiene menos de 37 semanas de edad gestacional.
- De término: entre 37 y 41 semanas de edad gestacional.
- Postérmino: mayor de 41 semanas de edad gestacional.

3.5.2. Según el peso para la madurez estimada

- Adecuados para la edad gestacional (AEG) entre percentiles 10-90.

- Grandes para la edad gestacional (GEG) superior a percentil 90.
- Pequeños para la edad gestacional (PEG) inferior al percentil 10. (33)

3.6. Vía Venosa

Se define como un acceso venoso canalizado a la luz de un vaso de mediano a grueso calibre que permita la infusión de fluidos y fármacos en la red vascular sistémica. Administración de fármacos entre los que cabe resaltar aminas vasoactivos, antiarrítmicos y soluciones tamponadas; fundamentales para la estabilización hemodinámica en fase avanzada de soporte vital. La cateterización de una vía venosa exige tener conocimiento de anatomía general y conocimiento exacto de la zona venosa; de los sistemas con los que se va a trabajar y de la técnica a utilizar. (34)

3.6.1. Definición y características de la instalación del Catéter Venoso Central Percutáneo

El autor Gómez (2007) define al catéter venoso percutáneo como un instrumento que tiene como finalidad la inserción y mantenimiento de una vía central, canalizando una vía periférica e introduciendo un catéter a través de ella hasta la entrada de la aurícula derecha. (35)

Por ello trata de un dispositivo intravenoso que es insertado a través de una punción venosa periférica (vena basílica, cefálica, etc.) de una extremidad y que progresa por medio de una aguja y del flujo sanguíneo; hasta el tercio distal de la vena cava superior o inferior, adquiriendo características de un catéter central que permite efectuar al recién nacido la administración de fluidos IV (intravenoso) por períodos prolongados; además de permitir la administración de soluciones y medicamentos con pH extremo, siendo irritantes o vesicantes, aquellos cuyo pH es mayor a 7,45 y soluciones alcalinas cuyo pH es menor 7,35 como también soluciones hiperosmolares con mayor o igual a 350 mOsm/L. (36)

El catéter central de inserción periférica (PICC) tiene las virtudes de evitar trombos, colonización bacteriana y presenta una buena tolerancia a nivel orgánico, llegando por su longitud a vasos sanguíneos de mayor calibre y las infusiones que se producen

causan menos fenómenos inflamatorios irritativos en el endotelio. Es menos costosa, traumática, evita punciones y manipulaciones continuas al recién nacido; además de ser el dispositivo de primera línea de elección para el acceso intravenoso prolongado, introducido por vía periférica y puede ser insertado por un equipo de enfermería entrenado en la colocación, control y mantenimiento de la vía percutánea. (37)

En cuanto las características físicas de la PICC es de un material siliconado, dúctil y elástico. Los catéteres producidos con silicona son de lumen único, con calibre de 1,9 fr y 3fr. Silastic (polímero de silicona) se suministra estéril, es radiopaco, consta de una aguja introductora 19G tipo mariposa; el catéter mide 30-50 cm. de longitud; tiene unas marcas negras cuya separación entre cada una de ellas es de 5cm y desde la punta del catéter hasta la primera marca también son 5cm; estas marcas ayudarán para saber hasta dónde introducir el silástico. Una vez insertado permite una velocidad de flujo de 120 ml/hora con lípidos y 150 ml/hora con glucosa. (38)

3.6.2. Tipos de Catéter Percutáneo

Material

- Teflón
- Polietileno
- Poliuretano
- Siliconado

Los más utilizados son los semirrígidos que son silicona y poliuretano y también se encuentran de un lumen y de doble lumen; consta de una aguja introductora 19 G tipo mariposa.

3.6.3. Vía Percutánea y sitio de inserción

Consiste en la inserción directa de un catéter de acción central por medio de una vía percutánea. Para obtener un acceso permanente que será ubicada en la vena cava superior y que permitirá aumentar las posibilidades de vida del neonato.

Investigaciones realizadas revelan que el mayor riesgo de infección sistémica depende de la densidad de colonización en el sitio de inserción.

Los sitios de inserción a mencionar son:

- Periféricas:
 - Venas del dorso de la mano y del dorso del pie (arco dorsal).
 - Venas de la fosa antecubitales: vena basílica, es fácil de llegar a posición central, menor riesgo de complicación en la inserción.
 - Vena cefálica, Igual acceso que la basílica, excepto por la dificultad para llegar a posición, por presentarse estrechez al llegar a la subclavia.
- Profundas:
 - Venas temporal superficial y retroauricular.
 - Vena yugular externa (como última alternativa). Mayor posibilidad de sangrado, mayor dificultad en la posición del paciente; tiene mayor riesgo de colonización por la cercanía con el tracto respiratorio.
 - Vena axilar. Medial y anterior a la arteria axilar. Riesgo de canalización de arteria. Potencial riesgo de neumotórax.
 - Vena safena interna y maleolar. El de colonización es algo menor en la vía femoral.

3.6.4. Indicaciones del Catéter Percutáneo

- Recién nacidos pretérminos < 1500 gramos.
- Pacientes que requieren terapéutica endovenosa de larga permanencia; además de necesitar y recibir múltiples soluciones.
- Pacientes que requieren alimentación parenteral total o parcial (NPT y NPP); cuya concentración de la Dextrosa (mayor al 12,5%) no permita la administración por vía periférica.
- Cuando se precise soporte hidroelectrolítico durante varios días.
- Aporte de drogas vasoactivas (dopamina, dobutamina, etc.).
- Perfusión de prostaglandinas, anfotericinas, etc.
- Patologías con ayuno prolongado (enterocolitis necrotizante).
- Patologías quirúrgicas (gastrosquisis, atresia esofágica, hernia diafragmática, neuroquirúrgicas, etc.).
- Recién nacidos con difícil canalización de la arteria y vena umbilical. (39)

3.6.5. Contraindicaciones del Catéter Percutáneo

- Lesiones cutáneas próximas al sitio de inserción.
- Flebitis en el trayecto de la vena elegida.
- RN con malformaciones múltiples e incompatibles con la vida.
- RN sanos o tratamiento cortos.
- En presencia de contracturas articulares, valorar la situación por la difícil progresión del catéter hasta el territorio central.
- Transfusiones de sangre total u otros hemoderivados.
- Extracciones de sangre.
- Medición de PVC.
- Macromoléculas en general.

3.6.6. Ventajas del Catéter Percutáneo

- Acorta la estadía del recién nacido.
- Disminuye el tiempo de separación del binomio madre e hijo.
- No se liga ningún vaso
- No requiere de herida quirúrgica, lo cual disminuye el riesgo de infección en el sitio de inserción y no deja cicatriz.
- No requiere infiltraciones con anestésicos locales (lidocaína 2% u otro) para su inserción.
- Es un procedimiento rápido y fácil de realizar.
- Su colocación es realizada por un equipo profesional de Enfermería entrenado en la colocación, el control y mantenimiento de la vía.
- Es un procedimiento sencillo, que por introducirse periféricamente tiene menos riesgo vital que la colocación de un catéter central, sobre todo si este se coloca cerca del área torácica (subclavio o yugular).
- Su tiempo de utilización en el paciente, de ser necesario, puede ser prolongado.
- Evita las multipunciones lo que limita la posibilidad de infecciones y eventos dolorosos.

- Disminuye situaciones de estrés para el neonato ya que por no ser necesario sacarlo de su incubadora para el procedimiento de canalización, este no pierde calor durante el procedimiento.
- Estos catéteres no necesitan extensiones pesadas o tablilla inmovilizadora, por lo que facilitan la libertad de movimiento y provee comodidad al neonato, sin temor a descanalizaciones; además de no requerir posiciones forzadas del paciente.
- Una vez retirado el catéter, la circulación no se altera.

3.6.7. Desventajas del Catéter Percutáneo

- Posibilidad de sangrado, sobre todo en lo prematuros, por el tamaño de la aguja.
- Se puede deslizar el catéter al curarlo o manipularlo, por no encontrarse fijado correctamente; ya que no se puede fijar con puntos de sutura.
- No se puede administrar sangre u otros hemoderivados.
- No se puede medir la presión venosa central (PVC).
- No se puede extraer o tomar muestra de sangre.
- No se puede utilizar en forma intermitente. (40)

3.6.8. Complicaciones del Catéter Percutáneo

Una mala inserción o colocación de un catéter central de inserción periférica (PICC) posee sus consecuencias, los cuales son graves ya que existiría una celulitis, quemaduras en la vena, lesiones cutáneas, en la punción flebitis. Trombosis y hasta puede ocasionar contracturas articulare. Por eso se recomienda siempre estar atento, vigilar, observar si el catéter permanece en su lugar y evitar generalmente los perjuicios al paciente por la falta de control.

- **Infección:** Se evidencia por:
 - **Locales:** Rubor en el punto de entrada, induración de la vena o cordón flebitico, exudado.
 - **Sistémicos:** Empeoramiento del estado general; decaimiento, intolerancia a la alimentación, pausas respiratorias (apneas),

hipertermia, taquicardia, bradicardia, signos y síntomas de una sepsis neonatal.

- **Obstrucción:** Se evidencia por:
 - Aumento de los límites de presión de la bomba de infusión.
 - Alarma de obstrucción de la misma.

Las acciones de Enfermería son:

- Perfusión con bombas de presión.
 - Levantar la fijación para comprobar que no esté acodado o picado.
 - No utilizar para extracciones ni transfusiones de sangre.
 - Valorar iniciación de tratamiento trombolítico, o retirada del catéter.
 - Informar de los signos tempranos, cultivo, si hay exudado en el punto de inserción, si existen signos sistémicos, valorar retirada del catéter y hemocultivo e instauración de antibióticos.
 - Se puede prevenir mediante la inserción y manipulación con asepsia, agrupar las manipulaciones sobre el catéter, valoración y cuidados locales del punto de inserción según protocolo hospitalario.
- **Embolismos**
 - Empeoramiento general, disnea, inestabilidad hemodinámica (taquicardia e hipotensión)

Las acciones de Enfermería son:

- Cuidar la entrada del catéter, integridad de las llaves de tres pasos.
 - Purgado meticuloso de las perfusiones.
 - Colocar al paciente en trendelenburg.
 - Monitorizar constantes vitales.
 - Medidas de soporte, oxigenoterapia.
- **Arritmias**
 - Aparición de alteraciones en el ritmo: extrasístoles por irritabilidad local del catéter.

Las acciones de Enfermería son:

- Medición cuidadosa de la longitud del catéter.
- Fijación segura del catéter a la piel para evitar su desplazamiento.

- Comprobar localización mediante control radiográfico y recolocar.
- **Rotura del Catéter Percutáneo**
 - Aparición de humedad en los esparadrapos de fijación.

Las acciones de Enfermería son:

- Revisión de la fijación frecuentemente.
- En caso de apreciar picadura proceder a la retirada del catéter.
- **Flebitis**
 - Enrojecimiento, calor, supuración, endurecimiento.

Las acciones de Enfermería:

- Realizar técnica de inserción de forma estéril.
- Cambios de fijación también con la máxima asepsia.
- Si aparece cordón ponerlo en conocimiento del médico y preparar para su retirada y envío de punta a microbiología.

La infección constituye la complicación más frecuente y es la principal causa de retirada de los catéteres centrales de inserción periférica (PICC). Esta complicación es facilitada por la incompetencia inmunológica del neonato. La contaminación del catéter es el foco inicial de propagación de la infección al torrente sanguíneo, siendo el *Staphylococcus epidermis* el agente etiológico más frecuente.

Los neonatos y niños infectados presentan una evolución tórpida o un empeoramiento del estado general y muy rara vez focos de infección metastásicos. Otras infecciones menos frecuentes son las producidas por el *Staphylococcus aureus* o por gérmenes Gram negativos. Estas infecciones nosocomiales se han incrementado llamativamente en los últimos años debidos a la necesidad de mantener la nutrición parenteral durante periodos relativamente prolongados en los recién nacidos menores de 1000 gramos. (41)

3.6.9 Tiempo de permanencia del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)

El tiempo promedio de permanencia del Catéter Central de Inserción Periférico (PICC) es de 14 días. Las principales causas que originaron el retiro del catéter fueron la finalización de la terapia y haber establecido la vía oral. Este hallazgo puede indicar que el PICC es un medio seguro y eficaz que garantiza una continuidad en el manejo,

lo que se reflejó en un restablecimiento rápido del recién nacido. Las fallas mecánicas y la sospecha de infección son las razones para realizar un retiro del catéter percutáneo. (42)

El empleo de una técnica aséptica en el procedimiento para mantener el PICC es esencial. La inserción en un área estéril de cuidados intensivos ayuda a que descienda la incidencia de sepsis y disminuye la manipulación.

El establecimiento de una vía venosa central temprana en el Recién Nacido críticamente enfermo garantiza que se puedan administrar soluciones y nutrientes en concentraciones adecuadas y tiempo suficiente, lo que permite una ganancia de peso a pesar de los factores que inciden en forma desfavorable sobre el niño. Además, como hay menos venopunciones continuas, se disminuyen ciertos factores generadores de estrés y dolor que pueden contribuir a la pérdida de peso. (43)

3.6.10. Heparinización del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)

La heparinización de los líquidos inyectados a través de un catéter disminuye la probabilidad de que los catéteres percutáneos se ocluyan. La menor concentración probada hasta el momento (0.25 unidades/mL) ha demostrado ser eficaz.

La heparinización de los líquidos de lavado, sin heparinización de los líquidos de infusión, no es eficaz. No se ha demostrado que se altere la frecuencia de trombosis de aorta; sin embargo los intervalos de confianza para este efecto son muy amplios.

No se ha demostrado una alteración en la frecuencia de hemorragias interventriculares por la heparinización del líquido de infusión, pero también en este caso los intervalos de confianza son muy amplios, e incluso un aumento importante en la incidencia de hemorragia interventricular grados 3 y 4 no hubiera sido detectado. La heparina permite completar el tratamiento deseado en más pacientes sin aumentar las complicaciones de hemorragia.

Si bien existe controversias con relación al uso de infusión continua de heparina (1U/mL) para la prevención de trombosis y oclusión de los catéteres tienen menos episodios de oclusión (duran más) y también tienen menos tendencia a la trombosis.

Además la heparina es un factor clarificador del plasma, en estas dosis, su uso no tiene efectos colaterales ni produce heparinización del recién nacido.

Si se decide no utilizar la heparina y el catéter de un recién nacido se ocluye o hay trombosis y plaquetopenia, con o sin microembolias pulmonares e hipoxia aguda, ¿Cómo sabe que no es por esa decisión? (44)

3.6.11. Precauciones del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)

El profesional de Enfermería entrenado y con el conocimiento científico activo para la colocación, control y mantenimiento de la cateterización venosa central percutáneo garantiza la seguridad de la vida de los pacientes neonatales; pues es ella quien toma las medidas necesarias sin despreciar ningún detalle, sin pensar que se encuentra con apuro u obviando aquello donde si no lo hace no pasara nada. Las precauciones importantes para este procedimiento son las siguientes:

- Esta técnica debe ser rigurosamente estéril y será realizada por dos miembros del personal de enfermería.
- Entre ambas enfermeras prepararán el material en la mesa auxiliar.
- La enfermera que va a canalizar la vía central se lavará las manos con jabón líquido antiséptico y se colocará guantes estériles.
- Elegida la vena adecuada, la otra enfermera que todavía no está estéril, desinfectará la zona a puncionar con clorhexidina, la cubrirá con compresa y la mantendrá de forma que no se contamine hasta que lo reciba la enfermera que va a canalizar, aislando el área y creando un campo estéril.
- Se purgará el catéter percutáneo con suero fisiológico heparinizado, comprobando que no hay pérdidas a lo largo del recorrido del mismo.
- La enfermera que va a realizar la canalización introducirá en la incubadora, respetando el campo estéril y dentro de una gasa, el epicutáneo, palomilla, pinzas, gasas y jeringa con suero heparinizado. En todo procedimiento con puerta de entrada para microorganismos se debe de tener precauciones en este caso las vías percutáneas deben ser todo estéril ya que es prácticamente una vía venosa central. Todas las conexiones de que se utiliza se deben de proteger

con paños estériles y se debe evitar desconexiones del catéter en manipulaciones puesto esto aumenta el riesgo de infección.

- En todo momento se vigila el recorrido del catéter que no haya inflamación porque eso nos indicara flebitis donde pasara esto se debe retirar el catéter.
 - Se debe observar eritemas y que el catéter esté funcionando.
 - Se debe fijar correctamente porque suele acodarse.
 - Se debe cambiar cada 24 horas el sistema de perfusión para tener permeabilidad del catéter.
 - Se debe curar el punto de punción del catéter según guía e indicaciones de protocolo.
 - Se debe tomar muy en cuenta que la trasfusión de los hemoderivados no se debe realizar con esta vía percutánea ni para la extracción de sangre.
 - Si hubiera fiebre o sepsis del neonato y se verificara que es por la canalización se debe retirar el catéter.
 - Se debe tomar en cuenta que posterior al retiro del catéter percutáneo se debe efectivizar el estudio laboratorial de cultivo de punta del catéter correspondiente.
- (45)

3.7. Cuidados de Enfermería en la inserción y mantenimiento del Catéter Central de inserción Periférica (PICC)

3.7.1. Cuidados en la colocación e inserción del catéter central de inserción periférica (PICC): Los cuidados a tomar en cuenta son los siguientes:

- Antes de comenzar el procedimiento constatar que la temperatura del paciente neonato se encuentre dentro de los parámetros normales.
- Mantener la saturometría y la frecuencia cardiaca dentro los parámetros normales.
- Durante la manipulación e inserción del catéter percutáneo se debe mantener la asepsia total.
- Buscar estrategias para el tratamiento del dolor y el estrés de acuerdo con el estado clínico del bebé (contención, utilización de sucrosa al 20%, analgesia local, analgesia y sedación con morfina).

- Al purgar el circuito referido a la infusión se debe de cuidar que no haya ingreso de aire a la entrada, evitando así las burbujas.
- La puerta de entrada o punción se lo cura con apósito estéril previa inserción del catéter percutáneo.
- Controlar el sitio de punción. Si la gasa se mancha con sangre al momento de la inserción, cambiar en menos 24 de horas.
- A cada momento controlar la tolerancia del recién nacido al procedimiento.
- No se cubrirá con gasa o apósito el punto de inserción; por el contrario se realizará el uso de un apósito transparente (tegaderm) para poder observar o vigilar signos de infección, flebitis o extravasación.
- Se mantendrá el catéter heparinizado para que este permeable para que las infusiones pasen sin problemas.
- Se debe evitar el reflujo de sangre para que no se vaya a obstruir con coágulos y vigilar las posibles desconexiones accidentales.
- Verificar y registrar el lugar donde queda el catéter; ejemplo una foto de radiografía lo muestra entrando por la izquierda y en adecuada posición.
- En la inserción nunca dejar el catéter dentro de la aurícula, ya que la complicaciones asociadas a la mal posición del catéter son muy riesgosas (extrasístoles, arritmias por estimulación de los sistemas de conducción, mayor riesgo de trombosis, perforación al pericardio y muerte, ruptura del catéter).
- Si es necesario retirar el catéter. Anotar claramente en los registros de enfermería y en la placa radiográfica cuantos centímetros se retiró el catéter. Verificar la posición con una nueva placa.
- Tener un plan de radiografías, al menos semanal, siempre con brazos, cuello y cabeza en la misma posición para detectar si han existido migraciones del catéter.
- Realizar el registro de la fecha, hora, sitio de canalización y los centímetros del catéter introducido. (46)

3.7.2. Cuidados en el control y mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC): con el objetivo del cuidado del sitio de inserción y el control de las infecciones.

3.7.2.1. Control de infecciones: En las curaciones se debe tomar lo siguiente:

- Lavado estricto de manos antes y después de realizar el procedimiento y al retirarse los guantes estériles.
- Utilización estricta de bata, gorro y barbijos para realizar la curación.
- Valoración estricta del sitio de inserción.
- Antes de la inserción y cada vez que se realice la curación se debe limpiar el área con Clorhexidina solución (alternativas menos deseadas la Iodopovidona).
- Seguir con los protocolos institucionales de periodos de rutina para realizar el procedimiento de la curación

Los protocolos de cada institución varían con relación al tiempo en que se debe realizar la curación. Los últimos estudios no demuestran diferencias entre curaciones llevadas a cabo cada 48 horas o cada 7 días. Sin embargo recomendamos cautela, ya que “ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia”, al decir del Dr. Sola “Situaciones que indican la necesidad del recambio de la curación y que son aceptadas universalmente: cuando la gasa se ha ensuciado o cuando el parche adhesivo se ha despegado”.

Cada servicio deberá valorar el intervalo, teniendo los factores de cada RN, las tasas de infección por cada 1000 días de catéter y el tipo de curación.

Una gran cantidad de hechos aumentan la posibilidad de infección del RN y deben ser evitados. Muchas prácticas adecuadas para su cuidado se llegaron a mencionar, muchas “malas prácticas” se deben erradicar entre ellas, transfundir por esta vía, extraer sangre, acceder o abrir las conexiones más de una vez al día y otras.

El uso de los lípidos se asocia con más infección por Gram positivo (+), coagulasa (-). Por ello es recomendable no mezclar en la misma solución parenteral otras soluciones; tampoco colocar las conexiones en “Y” lejos del paciente. La bomba con lípidos debe

tener su tubuladura y entrar a una conexión a lado del sitio de inserción para que no se mezcle con la solución.

Para evitar complicaciones potenciales de la infección se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- El lavado estricto de las manos antes y después de realizar la manipulación del dispositivo (PICC) y los sistemas de infusión.
- Emplear técnica aséptica, productos estériles y guantes (recordar que los antisépticos tienen fechas de vencimiento).
- Se cambiarán todos los sistemas de infusión, llaves, vigilando las posibles desconexiones y se lo realizara en forma estéril cada 24 horas.
- No desconectar el percutáneo para el aseo o baño del niño.
- Implementar una vigilancia de las infecciones relacionadas con los catéteres (cultivo de punta hemocultivo periférico).
- Alguien debe llevar y conocer los datos de episodios de infección asociados cada 1.000 días de catéter.
- Implementar medidas estrictas de prevención, si estos indicadores epidemiológicos son inadecuados o empeoran de tanto en tanto.
- Examinar diariamente el sitio de inserción en busca de: signos de infección (en este caso retirar el catéter), desplazamiento (realizar nueva fijación del catéter), sangramiento (comprimir la región o administrar vitamina K, 3 mg si fuese necesario), filtración (retirar el catéter). (47)

3.7.2.2. Mantenimiento del catéter central de inserción periférica (PICC)

La colocación de la PICC consiste en la inserción de un catéter de material de silastic o poliuretano de pequeño calibre en un vaso periférico y su dirección hacia una posición central. La inserción se realiza mediante una aguja de metal o plástica de alto calibre, a través de la cual se pasa el catéter; una vez que el vaso es canulado, la aguja se retira.

Los cuidados de enfermería para el mantenimiento de la PICC son las siguientes:

- Mantener asepsia rigurosa ante cualquier manipulación del catéter o los sistemas de infusión o conexión.
- Los sistemas de infusión y llaves se cambiarán cada 24 horas, vigilando su correcta posición y posibles desconexiones. El cambio se realizará de forma estéril.
- Controlar diariamente el estado del catéter por si presenta obstrucción, rotura con salida de solución o una flebitis.
- La cura del orificio de entrada y cambio del apósito se realizará de forma estéril según protocolo de cada hospital (cada 72 horas, cada 7 días o dependiendo si es necesario) y siempre que se manche o se desprege.
- No fijar con corbatas (riesgo de infección).
- No tapar el punto de inserción para vigilar signos de infección, flebitis o extravasación.
- Se debe verificar periódicamente la adecuada inmovilización del miembro y su colocación.
- Mantener catéter heparinizado y permeable y todas las perfusiones que se infundan por él.
- Verificar periódicamente la adecuada inmovilización del miembro y su colocación.
- Purgar cuidadosamente los sistemas de infusión evitando la entrada de aire.
- Utilizar bombas de presión en todas las perfusiones que se infundan por el catéter, vigilando continuamente la presión de las mismas. Fijar límites de alarmas de las bombas de perfusión.
- Vigilar que no se detenga la perfusión continua de líquidos, para evitar la obstrucción.
- Lavar el catéter antes y después de la administración de fármacos, para evitar los residuos.
- Realizar la administración de los medicamentos de forma lenta y bien diluida para evitar los bolos de infusión, la presión no debe exceder de 1.0 Bar (760 mmHg) y las inyecciones deben ser lentas no excediendo la presión máxima

de 1.2 Bar (912 mmHg), para evitar la rotura del catéter percutáneo. Hacerlo siempre de forma estéril.

- Evitar tracciones del catéter para que no se salga de la medida.
- Comprobar la permeabilidad del catéter y el control radiológico.
- Evitar reflujo de sangre por el catéter para eliminar la posibilidad de obstrucción.
- Vigilar las posibles desconexiones accidentales.
- No utilizar el catéter percutáneo para extracciones ni transfusiones de hemoderivado, medición de la PVC; debido al grosor del catéter que favorecería a la obstrucción del mismo.
- Observar al neonato portador del PICC, como su hemodinamia y si hay clínica de una sepsis tomar hemocultivo de sangre periférica y cultivar conexiones y punta del catéter si esta se retirara.
- No desconectar el percutáneo para el aseo o baño del niño. (48)

3.8. Bioseguridad y medidas de Asepsia para la inserción y mantenimiento del catéter de inserción periférica (PICC)

La cateterización venosa central percutáneo requiere hoy en día y siempre para su inserción y mantenimiento de ella misma cumplir con las normas de bioseguridad en este caso las normas bolivianas de los establecimientos de salud; además hoy aun con más responsabilidad ya que nos encontramos sobrellevando actualmente la pandemia del virus Covid-19.

La NB (Norma Boliviana) 63003 es un reglamento que especifica la aplicación de normas para las instituciones de salud, como requisito fundamental que se debe cumplir en la práctica segura en la atención a los pacientes, con la finalidad de reducir el riesgo relacionado con agentes físicos, químicos y la transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de fluidos, secreciones corporales y/o respiratorias, del paciente y/o cliente internos hacia los profesionales y viceversa, en el desarrollo de actividades propias y/o impropias.

El artículo 16 de la responsabilidad del personal dentro del establecimiento de salud indica que toda persona que trabaja dentro de una institución de salud debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma:

- a) Los cuales son de cumplimiento individual y general como es el lavado de manos.
 - b) Se refiere al uso de protección personal (EPP), los cuales son de barreras físicas que se clasifican en: protección de cara y cuerpo y la protección de brazos y manos.
 - c) Eliminación de residuos sólidos se refiere al manejo de los residuos generados en los establecimientos de salud, el cual se encuentra normado en el reglamento de residuos sólidos generados en los establecimientos de salud.
- (49)

3.8.1. Lavado de Manos

Debe ser ejecutado para reducir la transmisión de microorganismos del personal al paciente y del paciente al personal, entre diferentes procedimientos efectuados.

La elección del jabón dependerá del procedimiento y del tipo de paciente (área de riesgo).

- Jabón corriente (líquido)
 - Jabón antiséptico
 - Alcohol gel
- **Con Jabón Corriente:** ¿Cuándo lavarse y cómo?
- Antes de comenzar las tareas en cada servicio.
 - Antes y después de contacto con pacientes o realizar los procedimientos invasivos.
 - Antes de manipular material estéril o limpio.
 - Cuando están sucias o contaminadas con secreciones o fluidos corporales.
 - Después de tener contacto con material infectado o contaminado.
 - Después de limpiarse, toser, estornudar o tocarse la nariz o la boca.

- Después de tener contacto con objetos inanimados del área inmediata del paciente.
- Después de tocar área contaminada del paciente y antes de tocar un área limpia del paciente.
- Luego de manipulaciones de instrumentos o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o paciente.
- Luego de retirarse los guantes.
- Luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, material e instrumentos contaminados, se hayan usado o no guantes.
- Entre diferentes tareas y procedimientos de desinfección y limpieza.

Para el lavado de manos con jabón corriente se debe:

- Debe retirar las joyas, relojes y anillos.
- Levantar las mangas hasta el codo.
- Mojar primero las manos y antebrazos.
- Aplicar la cantidad necesaria de jabón.
- Friccionar vigorosamente ambas manos cubriendo toda la superficie de las manos y dedos, terminar por los antebrazos.
- Enjuagar las manos y los antebrazos con agua.
- Secar con toalla desechable primero las manos y después los antebrazos.
- Usar toalla desechable para cerrar la llave.

➤ **Con Jabón Antiséptico:** ¿Cuándo lavarse y cómo?

- Antes y después de realizar procedimientos invasores o quirúrgicos.
- Antes y después de colocarse los guantes estériles.
- Antes y después de atender pacientes con daño en el sistema tegumentario (piel).
- Antes y después de tender pacientes en unidades críticas.
- Antes y después de atender paciente inmunodeprimidos.

- Antes y después de atender pacientes colonizados o infectados con microorganismos multirresistentes.

Lavado clínico de manos con jabón antiséptico.

- El procedimiento es igual al anterior usando jabón antiséptico.
- El secado se realiza con toalla o compresa estéril.

➤ **Con Jabón Antimicrobiano:** ¿Cuándo lavarse y cómo?

- Lavado quirúrgico de manos.
- Brotes epidémicos.
- Previo a procedimientos invasivos.
- Unidades de alto riesgo.

Para el lavado de manos con jabón antimicrobiano se debe:

- Usar jabón antimicrobiano para el lavado de manos quirúrgico o uno de base alcohólica con actividad persistente.
- Retirar relojes, brazaletes y anillos antes de empezar el lavado quirúrgico.
- Remover la suciedad de las uñas usando limpiador de uñas, bajo el agua.
- Realizar limpieza interdigital.
- El tiempo de lavado de manos para un procedimiento quirúrgico está dado por el fabricante del jabón antimicrobiano usualmente entre 3 a 6 minutos, tiempos más largos no son necesarios.
- Aplicar la solución de alcohol y permita que manos y brazos sequen totalmente antes de ponerse los guantes estériles.
- Cuando descontamine las manos con alcohol gel, aplique el producto en la palma de la mano y friccione con ambas cubriendo todas las superficies de las manos, dedos y antebrazos hasta que estén secas. Siga las recomendaciones del fabricante para el volumen del producto. (49)

3.8.2. Barreras Físicas

La institución debe asegurar un amplio suministro de ropa de protección apropiada acorde al riesgo que se enfrenta en el desarrollo de las actividades.

- **Barbijos:** Se debe usar barbijos en:
 - Procedimientos invasivos en cavidades estériles (debe usarla el operador y el ayudante) y procedimiento quirúrgicos.
 - Precauciones estándar frente a riesgo de contacto con sangre o fluidos corporales y medicamentos citostáticos.
 - Aislamiento respiratorio: precauciones por aire o gotitas de fluger.
 - Aislamiento protector.
 - Traslado de pacientes con indicaciones de precauciones por gotitas o por aire.

Para el uso del barbijo se debe tomar las siguientes recomendaciones:

- Usar adecuadamente el barbijo para reducir la posibilidad de transmisión de microorganismos.
 - Los barbijos deben ser de un material que cumpla con los requisitos de filtración y de permeabilidad suficiente para hacer una barrera efectiva.
 - Los barbijos de tela no son recomendables ya que se humedecen aproximadamente a los 10 minutos de tiempo haciéndose permeable al paso de partículas.
 - Los barbijos no se deben colgar del cuello o guardarlos en los bolsillos, puesto que con ellos se contribuye a la diseminación de microorganismos atrapados en la cara interna de la mascarilla.
- **Lentes Protectores:** Se debe utilizar lentes protectores cuando se prevea un riesgo de salpicadura o aerosol durante un procedimiento como ser:
 - Procedimientos quirúrgicos traumáticos.
 - Atención de partos.
 - Procedimientos invasivos.
 - Procedimientos dentales u orales

- Preparación de medicamentos isostáticos y otros.
- **Bata Estéril:** Se debe usar bata estéril en la realización de procedimientos quirúrgicos o invasivos; deben utilizar bata estéril todos los miembros del equipo de cirugía que tenga contacto directo con el campo quirúrgico. La bata debe estar físicamente en buenas condiciones para que cumpla su función de barrera (cordones, costuras y puños en buen estado).
- **Guantes:** Se debe usar guantes para todos los procedimientos que implique contacto con:
 - Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal; piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.
 - Debe usarse guantes para la realización de punciones venosas (y otros procedimientos que así lo requieran).
 - Procedimientos, desinfección y limpieza.
- **Guantes Estériles:** Se debe usar guantes estériles cuando se realiza procedimientos invasivos o quirúrgicos.

Para el uso de guantes estériles se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Lavarse las manos con jabón antiséptico con la técnica apropiada.
- Abrir el paquete de guantes.
- Tomar el guante por su cara interna (la que está en contacto directo con su mano).
- Colocarse el primer guante sin tocar la cara externa.
- Tomar el segundo guante con la mano ya enguantada, cogiendo por su cara externa, es decir, por el pliegue del puño.
- Acomodarse ambos guantes sin tocar la cara que está en contacto con la piel.

Para el retiro de guantes, se debe proceder de la siguiente manera:

- Para retirar el primer guante, tomarlo el borde por la cara externa y de vuelta completamente el guante.

- Para retirar el segundo guante, tomarle del puño, devuelta completamente el guante y desechar según norma.
- Lavarse y secarse las manos.
- **Batas y delantales impermeables:** Se debe utilizar batas para prevenir la transmisión de microorganismos de pacientes al personal de salud y viceversa. Se debe usar bata impermeable en caso de posible contacto con exudados, secreciones o salpicaduras y cuando la infección es muy grave y de elevada transmisibilidad.
El uso de las batas debe ser de uso personal.
Las batas deben ser utilizadas solo en ambiente de trabajo, debiendo ser quitadas antes de abandonar el ambiente.
- **Zapatos o Botas:** Todo el personal debe usar zapatos con las siguientes características:
 - Deben ser cómodos.
 - Sin tacones.
 - Con suelas antideslizantes.
 - Impermeables a fluidos.
 - De uso exclusivo en el establecimiento de salud.
- **Gorros:** Se debe utilizar gorros cuando se prevea un riesgo de salpicadura o aerosol. (49)

3.8.3. Técnica aséptica y los Antisépticos recomendados para el catéter central de inserción periférica (PICC)

Es un conjunto de medidas cuyo objetivo es la eliminación o el control de los microorganismos. Dentro de este campo se define lo siguiente:

- **Antisepsia:** Es el uso de un agente químico (antiséptico) sobre la piel u otros tejidos para evitar la infección inhibiendo el crecimiento de los microorganismos.
- **Asepsia:** Libre de gérmenes o microorganismos. (49)

Las técnicas de antisepsia y asepsia Atkinson definen como “un conjunto de técnicas aplicadas para prevenir la transmisión de microorganismo que pueda causar infección”.

Como técnica aséptica principal se tiene al lavado pre quirúrgico de las manos y antebrazos, es el método más eficaz para controlar la proliferación de las infecciones; porque se elimina en mayor parte los microorganismos patógenos se garantiza la reducción de la flora bacteriana de la piel de las manos y antebrazos, el cual se fundamenta en el arrastre del agente patógeno para prevenir la transmisión de los microorganismos.

Antisépticos Recomendados: Los desinfectantes y antisépticos constituyen una herramienta esencial para controlar la diseminación de agentes infecciosos, con una utilización apropiada se pueden obtener grandes beneficios para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente. Ningún desinfectante e universalmente eficaz.

- Algunos agentes químicos son buenos como antisépticos, pero no son efectivos como desinfectantes, en tanto otros desinfectantes resultan tóxicos como antisépticos.
- No todos los elementos que entran en contacto con el paciente deben ser esterilizados ni requieren la misma preparación.
- Los antisépticos se usan sobre la piel para eliminar o disminuir la flora residente y transitoria de la misma.

Los desinfectantes son productos ampliamente utilizados para la destrucción de los microorganismos que habitan sobre una superficie inanimada, con excepción de las esporas bacterianas.

- **Yodo-Povidona** La yodo-povidona es un compuesto químico entre la Polivinilporrolidona (PVP) y el yodo o el ion Trioduro, con una formula específica, del cual dependen muchas de sus propiedades. La solución jabonosa resulta útil para el lavado de manos antiséptico y para el baño pre quirúrgico de loa pacientes adultos, también puede ser utilizado como desinfectante de nivel intermedio. La solución tópica está recomendada para la

curación de heridas, no debe ser utilizado como desinfectante. La utilización en neonatos no es recomendada por su alta toxicidad.

- **Gluconato de Clorhexidina al 4%** Es un antiséptico jabonoso de amplio espectro, bactericida eficaz contra gérmenes Gram positivas, Gram negativas, es también efectivo contra hongos y virus, in vitro resulta efectivo contra virus encapsulados incluyendo el VIH, el herpes simple, citomegalovirus e influenza, su acción es baja sobre Mycobacterium tuberculosis.

Su efecto germicida es rápido y prolongado, tiene una importante acción residual sobre la piel, entre tres y seis horas, actúa causando la ruptura de las membranas de la célula microbiana y precipitando su contenido celular, no es tóxico y puede usarse hasta en recién nacidos.

Resulta de gran utilidad en la descolonización de gérmenes Gram positivos de la piel de los pacientes que van a ser canalizados venas centrales, e intervenidos quirúrgicamente, se ha demostrado que una ducha diaria con este producto reduce la colonización por Staphylococcus áureas.

- **Alcohol Iodado** Es una combinación de yodo con alcohol al 70% se debe utilizar en concentraciones al 2% actúa sobre bacterias Gram positivas y Gram negativas, Mycobacterium TBC y hongos se lo utiliza como antiséptico de lección para la preparación de la zona operatoria de la piel, debe mantenerse en recipientes opacos para evitar que por la evaporación se altere su concentración.
- **Alcohol** Es una alternativa para la antisepsia de la piel en los pacientes sensibles al yodo, con un tiempo de contacto no inferior a los 60 segundos, el alcohol etílico al 70%, etanol, es más frecuente en el ambiente hospitalario sin embargo el alcohol isopropílico al 70% isopropanol es algo potente que el etílico. (50)

Para la higiene y antisepsia del sitio de punción e inserción del catéter central de inserción periférica (PICC) se recomienda y se debe tomara en cuenta en primer lugar el antiséptico Clorhexidina; pues la antisepsia de la zona de punción se realiza con clorhexidina al 4% y luego clorhexidina solución al 2%; mientras en los países o

instituciones de salud que no tienen clorhexidina se utilizara Iodopovidona, con la precaución de dejarla actuar 60 segundos y después retirarla con agua destilada estéril.

La técnica aséptica para prevenir infecciones, el evitar accidentes como oclusión, desconexión e infiltración, y la posición correcta dependerá fundamentalmente del conocimiento de los cuidados en la colocación e inserción y el mantenimiento del catéter percutáneo por el equipo profesional de enfermería.

Muchas veces, para muchos RN esta puede ser una “vía de vida”, pero debemos evitar que sea una vía de muerte para un solo RN. (51)

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1. Caracterización del Problema

Partiendo por acontecimientos sucedidos en el mundo por el tema de la cateterización venosa central de inserción periférica (PICC); se conoce que actualmente que en los Estados Unidos con un avance en salud tecnológico significativo a nivel mundial considera que los accesos venosos centrales percutáneos constituyen actualmente una de las herramientas indispensables para el manejo de los recién nacidos hospitalizados de alto riesgo. (52)

La inserción de dichos catéteres requiere necesariamente de una técnica invasiva que pone al paciente en una situación de riesgo para varias complicaciones tanto mecánicas (oclusión, fractura del catéter, fuga) como infecciosas (local o sistémica), además de flebitis y trombosis entre otras. (52)

Según los datos de los Sistemas de Vigilancia de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América la incidencia de colonización en el año 2011 en las unidades intensivas tanto adultos como de niños y recién nacidos oscilaba entre 2.7 y 7.4 episodios/1000 días del catéter; y en los recién nacidos menores de 1000gr de peso se reportan hasta 20 episodios/1000 días de catéter. (52)

En la relación a algunos países latinoamericanos como Cuba los conocimientos adquiridos del catéter percutáneo fue introducida en el año 1995 en los hospitales pediátricos. Se demostró realmente el beneficio de este procedimiento y se le incorporaron además normas y protocolos de conocimiento en la inserción y mantenimiento en esos hospitales que contribuyeron a un mejor funcionamiento de la cateterización venosa central percutáneo. (53)

Otro ejemplo de país latinoamericanos tenemos a Ecuador; según sus antecedentes de su población neonatal se observa recién nacidos gravemente enfermos y prematuros de muy bajo peso con una edad gestacional cada vez menor; su supervivencia de estos neonatos en las terapias neonatales depende en muchas

ocasiones de los accesos venosos centrales que permiten mantener los tratamientos durante periodos prolongados. Los beneficios de la técnica de la cateterización venosa central percutáneo son de gran importancia en el Ecuador; pues verídicamente se disminuye las punciones periódicas y por ende la manipulación continua, beneficiando la recuperación del neonato hospitalizado. (53)

Con la finalidad evidenciada se tiene; que el establecer un acceso vascular seguro es importante para el tratamiento de los neonatos en el área de neonatología, que con el transcurrir del tiempo aumenta las cifras de recién nacidos gravemente enfermos, pues se presentan neonatos de muy bajo peso y a la vez en malas condiciones; como también los recién nacidos a término y los prematuros de alto riesgo. En algunas ocasiones se hace difícil el acceso a las vías venosas periféricas que permita mantener los tratamientos durante periodos prolongados, es por ello que se insertan catéteres centrales venosos percutáneos y corresponde hoy en día a la Enfermera profesional la inserción y mantenimiento de este procedimiento. (5)

La principal indicación para la inserción de un catéter venoso central percutáneo es el uso de la terapia antibiótica prolongada, uso de sedación, drogas vasoactivas, nutrición parenteral (NPT, NPP), soluciones con dextrosa mayor al 10% (con mayor osmolaridad) y otros medicamentos irritantes y vesicantes que no deben ser administrados por vía venosa periférica. Uno de los beneficios resaltantes que aporta el catéter percutáneo al neonato es que disminuye las venopunciones periféricas y disminuye el tiempo de estancia hospitalaria y por lo tanto acorta la separación binomio madre e hijo. (54)

A nivel nacional en Bolivia actualmente aún no se encuentran registros documentados del catéter percutáneo; pero las referencias bibliográficas de los países internacionales y los trabajos de investigación de las profesionales de Enfermería realizadas en base a esas referencias, además de las prácticas y la experiencia de trabajo en el área de neonatología, dentro de los reconocidos hospitales de nuestro país nos demuestra con evidencias propias en base a su experiencia profesional el pronto restablecimiento del recién nacido de riesgo internado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

(UCIN); que es gracias a dicho procedimiento realizado o ejecutado por la Enfermera(o) profesional.

Actualmente en la ciudad de La Paz, existen centros de atención hospitalario reconocidos de primer, segundo y tercer nivel que brindan atención al binomio madre e hijo que son vulnerables en las etapas prenatales, natales y postnatales es así que dando importancia al nivel de atención y a la demanda de pacientes se ha tomado especial importancia la realización de este estudio ya que existe casos de recién nacidos con factores de riesgo importantes que lo llevan necesariamente al uso de los dispositivos de cateterización venosa central percutáneo tomando en cuenta en esta etapa a la Enfermera profesional con el conocimiento cognitivo de las habilidades y destrezas para la inserción y mantenimiento de estos dispositivos centrales.

4.2. Delimitación del Problema

El Hospital Municipal los Pinos de la ciudad de La Paz no está lejos de esta realidad ya que es una de las entidades de salud que brinda atención a la población en estado gestacional posteriormente con atención del parto y del recién nacido; pues cabe informar que existen nacimientos de recién nacidos con factores de riesgo vital como ser prematuros, pretérminos con bajo peso gestacional o pequeños para su edad gestacional; a términos y postérminos con depresiones respiratorias, alteraciones gasométricas y problemas sépticos; los cuales conllevan a una intervención de tratamiento terapéutico especializado inmediato como una onfaloclisia (cateterización umbilical) que posteriormente después de los siete días de uso de este catéter umbilical daría lugar terapéuticamente a la instalación de un catéter venoso central percutáneo ya que el su uso de este dispositivo central es mucho más prolongado según la evolución del paciente neonato.

Como se mencionó anteriormente el uso del catéter percutáneo es relativamente nuevo en nuestro país y el conocimiento en la inserción y mantenimiento del manejo y cuidado corresponde exclusivamente a la Enfermera (o) profesional. Aun cuando es un procedimiento realizado en las terapias neonatales en ocasiones se omite la observancia de los principios de asepsia y antisepsia, acarreando complicaciones en

el neonato como infecciones y otros que repercuten a la inexistencia de criterios unificados de los profesionales de Enfermería para realizar tal procedimiento.

De tal manera la falta de seguimiento en el manejo de protocolos de la aplicación de la vía venosa central percutáneo, genera un aumento de complicaciones; pues al no contar con un conocimiento en la instalación de dicho catéter, en el manejo, control y mantenimiento, perjudica la evolución de salud del neonato; pues el procedimiento correcto a realizarse se consigue con el conocimiento científico plasmado y unificado en un protocolo de guía para la inserción y mantenimiento de dicho dispositivo.

Por tal motivo se da la importancia de contar con este documento de guía protocolizado en referencia al tema mencionado; donde actualmente el servicio de neonatología del Hospital Municipal Los Pinos de la ciudad de La Paz no cuenta con este documento actualizado; siendo necesario para la buena práctica de la inserción, mantenimiento y control del catéter central de inserción periférica (PICC) y los cuidados de enfermería estandarizados para garantizar su eficacia con la menor repercusión posible en la salud del neonato. Así tomando un papel fundamental la Enfermera (o) profesional a través de sus conocimientos para que estos dispositivos sean insertados y mantenidos de forma exitosa en los neonatos de riesgo.

Por lo planteado se requiere determinar el conocimiento del profesional de Enfermería sobre la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo en los neonatos del Hospital Municipal Los Pinos de la ciudad de La Paz.

4.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es el conocimiento del Profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Determinar el conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021.

5.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar los aspectos sociodemográficos de la población de estudio.
- Describir los conocimientos teóricos sobre la colocación e inserción, control y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo.
- Medir el nivel de conocimiento a través de una escala de evaluación (Likert), estandarizada y preparada.
- Identificar si existe guía o protocolo del catéter central de inserción periférica (PICC).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo De Estudio

La presente investigación que lleva por título de “Conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021”; es un estudio de enfoque cuantitativo, prospectivo, descriptivo de corte transversal.

Cuantitativo.- Porque utiliza la recolección de datos para analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. (55)

Prospectivo.- Porque la información que se obtiene son de datos y hechos actuales y se registra la información según ocurriendo los fenómenos. (55)

Descriptivo.- Porque se buscó “especificar las características de las variables de procesos que se sometan a análisis”. (55)

Corte transversal.- Denominado también transeccional, ya que los datos se recopilaron en un momento único (55).

6.2. Área De Estudio

El presente estudio de investigación se desarrollara en el servicio de neonatología del Hospital Municipal los Pinos de la ciudad de La Paz; se encuentra ubicado en la Zona Sur, Zona los Pinos Calle 25 S/N, entre calles José Aguirre y Muñoz Reyes.

El Hospital Municipal los Pinos fue creado hace 10 años atrás en la gestión de 2010 a 2011; es una entidad de salud perteneciente al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP); cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales; tiene como principal objetivo proporcionar servicios de salud a la población en general, en los servicios de Medicina General, Medicina Interna, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Neonatología, Terapia Intensiva, Traumatología, Urología, Odontología, Fisioterapia y Enfermería.

Brinda un servicio de atención continua de 7 días a la semana, 24 horas al día en el servicio de Emergencias, Laboratorio Clínico, Radiografías y Farmacia.

El Hospital Municipal los Pinos atiende a todo el público en general pero además brinda sus servicios a pacientes beneficiarios de la ley del Seguro Universal de Salud (SUS) en completa gratuidad; tal es el caso de mujeres embarazadas y hasta los 6 meses después del parto, mujeres en edad fértil para planificación familiar y prevención del cáncer del cuello uterino, neonatos y niños menores de 5 años, adultos mayores de 60 años y personas con discapacidad carnetizadas.

El servicio de neonatología se encuentra ubicado en el primer subsuelo del Hospital Municipal los Pinos; recepciona a recién nacidos para la valoración y antropometría por el médico pediatra y/o médico neonatólogo de turno; si el recién nacido presenta factores de riesgo vital o problemas de salud se queda internado para recibir tratamiento oportuno especializado hasta su rehabilitación para luego pasar a alojamiento conjunto con la madre, ser dado de alta hospitalaria o ser transferido a un hospital de tercer nivel dependiendo de los diagnósticos neonatales.

El personal de enfermería que atiende a los neonatos son profesionales en licenciatura en Enfermería; además de contar con la experiencia profesional en el área y el apoyo del personal auxiliar de enfermería que es capacitado y supervisado por el profesional en Enfermería para el manejo y cuidado de los neonatos.

6.3. Universo y Muestra

- Universo

El estudio está conformado por 26 Licenciadas en Enfermería de las cuales se toma una muestra por conveniencia de 10 profesionales que trabajan en los servicios de neonatología y terapia intensiva del Hospital Municipal Los Pinos La Paz.

- Muestra

Muestreo por conveniencia que es una técnica de muestreo no probabilístico donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad, para la investigación.; en este caso se toma en cuenta a 10 profesionales que trabajan en

los servicios de neonatología y terapia intensiva del Hospital Municipal Los Pinos La Paz.

6.4. Criterios de Inclusión y Exclusión

- **Criterios de Inclusión:**

- Sera tomara en cuenta a todo el personal de Enfermeras profesionales (Licenciadas) que trabajan en los servicios de neonatología y terapia intensiva en los diferentes turnos del Hospital Municipal Los Pinos.
- Enfermeras profesionales (Licenciadas) que realizan o no realizan el procedimiento de inserción de catéter venoso central percutáneo, dentro del servicio de neonatología.
- Profesionales en Enfermería que realizan reemplazos en los servicios de neonatología y terapia intensiva según rol de turnos.

- **Criterios de Exclusión:**

- Profesional en Enfermería que rechaza participar en el estudio de investigación.
- Profesionales de Enfermería que no trabaja en el servicio de neonatología y terapia intensiva.
- Personal de Enfermería que realiza rotaciones cortas y que sólo cubre vacaciones.
- Personal de Enfermería no estable.
- Personal de Enfermería auxiliar o técnicos medio.

6.5. Variables

Variable Dependiente

- Conocimiento

Variable Independiente

- Aspectos sociolaborales:

- Edad
- Sexo
- Grado académico
- Experiencia laboral como profesional en Enfermería en el área de neonatología
- Capacitación y/o actualización respecto al cateterismo central percutáneo por parte de la Enfermera profesional.
- Aspectos Cognitivos:
 - Inserción del catéter percutáneo
 - Mantenimiento del catéter percutáneo

6.6. Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición	Escala	Indicadores
Edad	Cuantitativa Discretas	Tiempo de existencia de vida de una persona desde su nacimiento hasta la actualidad.	> a 30 años 31 a 35 años 36 a 40 años > 40 años	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
Grado Académico	Cualitativa Ordinal	El nivel de formación académica alcanzado por la Enfermera profesional.	A) Lic. en Enfermería. B) Diplomado. C) Especialidad D) Maestría.	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
Experiencia laboral en el	Cuantitativa Discreta	Conjunto de conocimientos y aptitudes que un individuo	<1 año 1 a 2 años 3 a 5 años >5 años	Tabla de Frecuencia y Porcentajes

			<p>percutáneo qué tipo de lavado de manos se realiza?</p> <p>A) Lavado quirúrgico B) Lavado clínico C) Lavado común</p>	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			<p>7.- ¿En qué momento del procedimiento de inserción usted valora el estado del paciente neonato como el sitio de punción y la integridad de la piel?</p> <p>A) Después de la inserción B) Antes y después de la inserción C) Antes de la inserción</p>	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			<p>8.- Para determinar la longitud del catéter e introducir se mide desde la zona de punción hasta:</p> <p>A) El tercer espacio intercostal, línea media clavicula B) Hasta el segundo espacio</p>	Tabla de Frecuencia y Porcentajes

			intercostal, línea media clavicular C) De la distancia a puncionar a la línea axilar hasta la apófisis xifoides para llegar a la entrada de la aurícula derecha.	
			9.- Para realizar la antisepsia de la zona elegida para la punción, se realiza con:	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			A) Clorhexidina al 0.5 % - 1%. B) Alcohol yodados C) Alcohol al 70%	
			10.- ¿Cuáles son las venas más recomendables para la punción?	
			A) Vena yugular externa y basílica B) Vena cefálica y basílica C) Vena axilar y vena safena interna	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			11.- ¿Con qué tipo de adhesivo se debe cubrir el catéter percutáneo una vez Introducido?	Tabla de Frecuencia y Porcentajes

Conocimiento de los aspectos teóricos	Cualitativa Ordinal	Conjunto de información almacenada mediante la	A) Adhesivo transparente (tegaderm) B) Esparadrapo C) Microport	
			12.- ¿Cómo verifica usted que el catéter percutáneo este instalado adecuadamente.	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			A) Visualizando B) Placa de rayos X C) Ecografía	
			13.- Mencione el tiempo de permanencia de un catéter venoso central percutáneo.	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			A) 1 a 7 días B) 10 a 15 días C) 25 a 30 días	
			14.- ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que usted realiza antes de la curación de una vía percutánea?	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
		A) La vado de manos correcto antes y después de cualquier procedimiento, preparación del material		

fundamentales para el mantenimiento del catéter venoso central percutáneo.		experiencia o el aprendizaje en relación de aspectos teóricos	necesario a utilizarse y uso de barreras de protección. B) Realizar antisepsia de la piel C) Valoración físicas del neonato	
		fundamentales para el mantenimiento del catéter venoso central percutáneo.	15.- ¿Cuándo se debe realizar la curación plana de la zona de punción?	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
			A) Cuando haya sangrado y el apósito está seguro. B) Cuando hay sangrado, este manchado y cuando no hay una buena fijación. C) Diariamente	
			16.- ¿Cómo se debe mantener la permeabilidad del catéter percutáneo?	Tabla de Frecuencia y Porcentajes
		A) Infusión continúa por BIC B) Infusión intermitente C) a y b		
		17.- ¿Con qué frecuencia se debe realiza el cambio de los		

			<p>sistemas de infusión y la llave de tres vías?</p> <p>A) Cada 72 horas B) Cada 48 horas C) PRN</p>	<p>Tabla de Frecuencia y Porcentajes</p>
			<p>18.-Mencione complicaciones más importantes que se puede ocasionar la inserción del catéter percutáneo en el recién nacido.</p> <p>A) Riesgo sistémico y mecánico B) no causa obstrucción, infección y flebitis C) ninguno</p>	<p>Tabla de Frecuencia y Porcentajes</p>
			<p>19.- Enumere los beneficios más importantes que se puede ocasionar con la aplicación del catéter percutáneo en el recién nacido.</p> <p>A) Acortamiento en la hospitalización del recién nacido y menor tiempo de separación madre-hijo, evita multipunciones.</p>	<p>Tabla de Frecuencia y Porcentajes</p>

			<p>B) Disminuye considerablement e la morbilidad.</p> <p>C) Disminuye las ulceras de cubito por permitir la movilidad del paciente</p>	
			<p>20.- Considera que la vía percutánea aplicada a los recién nacidos se puede utilizar en todos. Excepto:</p>	<p>Tabla de Frecuencia y Porcentajes</p>
			<p>A) NPT</p> <p>B) Soluciones de DSA >12,5%, administración de ATBs</p> <p>C) Transfusiones sanguíneas y extracciones de muestras de sangre</p> <p>E) Ninguno</p>	

6.7. Técnicas e Instrumentos

Se utilizara la técnica de la encuesta y el instrumento que se utilizara es el cuestionario en base a 20 preguntas a elección múltiple; el cual está dividido entre los aspectos sociolaborales y los aspectos cognitivos; los cuales definirán los conocimientos teóricos y prácticas del profesional en Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021; esto será logrado en base a la operacionalización de las variables de estudio

que están sujetas a medición, y que son elaboradas teniendo en cuenta los objetivos del trabajo de investigación.

Otro instrumento que se tomara en cuenta para determinar el conocimiento será la Escala de Evaluación de Likert, que es un instrumento que a diferencia del cuestionario debe ser estandarizado y preparado.

La Escala de Likert también denominada Método de Evaluaciones Sumarias: se denomina así por Rensis Likert, quien publicó en 1932 un informe donde describió su uso. Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación. Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel mediante una escala de medición propuesta (elemento, ítem, reactivo, o también pregunta). (54)

ESCALA DE EVALUACIÓN GENERAL DE LIKERT

NIVEL DE CONOCIMIENTO	ESCALA
ALTO	De 13 a 16
MEDIO	De 7 a 12
BAJO	De 0 a 6

Fuente: Elaboración Propia P.S.B. 2021

Conocimiento Alto: Para el procesamiento de la información consideraremos que disponen del Conocimiento Alto el profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos; cuando las respuestas correctas sean de 13 a 16 ítems a mas, llegando al límite perfecto de los 20 ítems presentes en el cuestionario.

Conocimiento Medio: Para el procesamiento de la información consideraremos que disponen del Conocimiento Medio el profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos; cuando las respuestas correctas sean de 7 a 12 ítems.

Conocimiento Bajo: Para el procesamiento de la información consideraremos que disponen del Conocimiento Bajo el profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos; cuando las respuestas correctas sean de 0 a 6 ítems.

VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA

El estudio de investigación “Conocimiento del Profesional de Enfermería en La inserción y mantenimiento de la cateterización venosa central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021” tiene en consideración los principios bioéticos:

Autonomía: Los objetivos del estudio se darán a conocer a cada una de ellas en base a los conocimientos del profesional de Enfermería en el procedimiento de la cateterización venosa central percutánea en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos; donde la aceptación de cada una de ellas/os les harán formar parte de la investigación. (Anexo N°3)

Justicia: La persona tiene el derecho a un trato justo y a la confidencialidad de sus observaciones o críticas.

No maleficencia: Se le garantiza a la persona el compromiso del grupo de investigación de no causar ningún tipo de daño moral, para lo cual conocerá anticipadamente los objetivos de estudio.

Beneficencia: Se debe tener en cuenta los beneficios de la participación de las personas.

Posteriormente tomando en cuenta los principios éticos presentes en la Ciencias de la Salud se prosigue con lo siguiente:

- **Autorización de la Institución**

Para la realizar el presente trabajo de investigación se solicitó el respectivo permiso mediante una Carta dirigida a Responsable de Enseñanza e Investigación del Hospital Municipal Los Pinos. (Anexo N°2)

- **Validación del Instrumento de recolección de datos**

El instrumento de recolección de datos fue validado por 3 profesionales Licenciadas en Enfermería con experiencia en el área de estudio (servicio de neonatología); para

su revisión y validación de encuesta dando lugar posteriormente bajo su aprobación a la ejecución del mismo.

Se otorga la validación en base a la formulación del instrumento de recolección de datos. (Anexo N°4)

- **Consentimiento Informado**

El consentimiento informado es descrito de forma apropiada para el participante, donde se obtendrá con el mismo la autorización para la participación del profesional de Enfermería en el trabajo de investigación presente; además se da lugar al anonimato y a la confidencialidad sin perjuicios de sus derechos legales y éticos, en el llenado del cuestionario. (Anexos N°5)

VIII. RESULTADOS

8.1. Aspectos Sociolaborales de la Población de estudio

TABLA N°1

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

EDAD	Nº	%
< 30 años	1	10
31 - 35 años	6	60
36 - 40 años	2	20
> 40 años	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: En relación a la edad del personal de enfermería, el 60% se encuentra en el grupo etario de 31 a 35 años, 20% en el grupo etario de 36 a 40 años, 10% con una edad mayor a 41 años y el otro 10% menor a 30 años.

TABLA N°2

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

GRADO ACADÈMICO	Nº	%
Licenciada en Enfermería	1	10
Diplomado	4	40
Especialidad	3	30
Maestría	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Según el gráfico se puede observar que el 40% del profesional de enfermería tienen el título de Diplomado, 30% el título de Especialidad, 20% el título de Maestría y un 10% cuentan con el título de Licenciatura en Enfermería.

TABLA N°3

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Experiencia laboral en el área de Neonatología	Nº	%
<1año	0	0
1 a 2años	2	20
3 a 5 años	5	50
>5 años	3	30
Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: En el presente gráfico se puede observar que el 50% del profesional de Enfermería tiene experiencia en el área de Neonatología de 3 a 5 años, 30% experiencia mayor a 5 años, 20% experiencia de 1 a 2 años, 0% menor a un año y 0% muestra ninguno.

TABLA N°4

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Curso de capacitación y/o actualización en relación al cateterismo venoso central percutáneo	Nº	%
Si	8	80
No	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Según el gráfico se puede observar que el 80% del personal de enfermería “SI” tiene curso de capacitación y/o actualización en la inserción y mantenimiento de la PICC y el 20% indica que “NO” tiene capacitación y/o actualización en la inserción y mantenimiento de la PICC.

8.2. Aspectos Cognitivos de la Población de estudio

TABLA N°5

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Cuáles son las indicaciones para la inserción de la PICC en los neonatos	Nº	%
A) Neonatos críticamente enfermos, prematuros, aporte de drogas vaso activas, NPT, NPP	8	80
B) Alimentación enteral	2	20
C) Neonatos sanos	0	0
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Los cuadros de cuáles son las indicaciones de la PICC en la inserción de neonatos muestra respuestas del 80% en el uso para neonatos críticos, prematuros y con drogas vasoactivas, 20% la PICC para uso NPT y el 0% para la respuesta de neonatos sanos y la respuesta ninguno.

TABLA N°6

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Para la inserción de la PICC que tipo de lavado de manos se realiza?	Nº	%
A) Lavado quirúrgico	9	90
B) Lavado clínico	1	10
C) Lavado común	0	0
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Los cuadros indican el 90% de lavado quirúrgico para realizar la inserción de la PICC, el 10% indica un lavado clínico para la inserción del mismo y el 0% las respuestas de lavado común y la respuesta ninguno.

TABLA N°7

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Momento de valoración del neonato para la inserción de la PICC; la integridad de la piel y sitio de punción	Nº	%
A) Después de la inserción	0	0
B) Antes y después de la inserción	6	60
C) Antes de la inserción	4	40
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa una respuesta de un 60% que adopta la respuesta de valoración al paciente neonato antes y después para la inserción de la PICC tomando en cuenta la región de inserción y la integridad cutánea, 40% valoración del neonatos antes de la inserción de la PICC y 0% valoración del neonato después de la inserción y la repuesta ninguno.

TABLA N°8
CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Para determinar la longitud de la PIC e introducir se mide desde la zona de punción hasta:	Nº	%
A) El tercer espacio intercostal, línea media clavicular	5	50
B) Hasta el segundo espacio intercostal, línea media clavicular	3	30
C) De la distancia a puncionar a la línea axilar hasta la apófisis xifoides para llegar a la entrada de la aurícula derecha.	2	20
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Los cuadros muestran 50% determina la longitud de la PICC para la inserción desde el tercer espacio intercostal, línea media clavicular; el 30% la longitud de la PICC para la inserción hasta el segundo espacio intercostal, línea media clavicular; el 20% la longitud de la PICC para la inserción desde la distancia a puncionar hasta la apófisis xifoides y llegar a la entrada de la aurícula derecha del corazón y el 0% con respuesta ninguno.

TABLA N°9

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Para realizar la antisepsia de la zona elegida para la punción, se realiza con:	Nº	%
A) Clorhexidina al 0.5 % - 1%.	5	50
B) Alcohol yodados	3	30
C) Alcohol al 70%	2	20
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: El cuadro muestra de un 50% adopta el uso del antiséptico de la clorhexidina del 0,5 al 1% para la inserción de la PICC, 30% indica el uso del alcohol yodado, 20 % uso de alcohol al 70% y 0%conrespuesta ninguno.

TABLA N°10

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Cuáles son las venas más recomendables para la punción?	Nº	%
A) Vena yugular externa y basílica	3	30
B) Vena cefálica y basílica	5	50
C) Vena axilar y vena safena interna	1	10
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa un 50% adopta la respuesta de venas cefálica y basílica como las venas más recomendables para la inserción de la PICC, 30% con respuesta de vena yugular externa y basílica, 10% con vena axilar y vena safena interna y 0% con respuesta ninguno.

TABLA N°11

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Con qué tipo de adhesivo se debe cubrir el catéter percutáneo una vez introducido?	Nº	%
A) Adhesivo transparente	8	80
B) Esparadrapo	0	0
C) Microport	1	10
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa en los cuadros de un 80% elige el adhesivo transparente para cubrir el PICC, 10% elige el microport para cubrir el PICC, 10% con respuesta ninguno y 0% con respuesta de esparadrapo.

TABLA N°12

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Cómo verifica usted que el catéter percutáneo este instalado adecuadamente?	Nº	%
A) Visualizando	0	0
B) Placa de rayos X	7	70
C) Ecografía	1	10
D) Ninguno	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observan en los cuadros que un 70% realizaría la toma de una placa de rayos X para verificar la instalación de la PICC, 20% con respuesta de ninguno, 10% con respuesta de realizar una ecografía y 0% con la respuesta de solo visualizar.

TABLA N°13

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Tiempo de permanencia de un catéter venosos central percutáneo	Nº	%
A) 1 a 7 días	1	10
B) 10 a 15 días	4	40
C) 25 a 30 días	4	40
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: En el grafico se observa de un 40% con respuesta de tiempo de permanencia de la PICC en un neonato entre 10 a 15 días, 40% de 25 a 30 días, de 1 a 7 días con respuesta del 10% y 10% con respuesta de ninguno del tiempo de permanencia de la PICC en neonatos.

TABLA N°14

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Medidas de bioseguridad que usted realiza antes de la curación de una PICC?	Nº	%
A) Lavado de manos correcto antes y después de cualquier procedimiento, preparación del material necesario a utilizarse y uso de barreras de protección	7	70
B) Realizar antisepsia de la piel	2	20
C) Valoración físicas del neonato	0	0
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: El grafico muestra que un 70% adopta medidas de bioseguridad como el lavado de manos correcto antes y después de cualquier procedimiento además del uso de barreras de bioseguridad para realizar la curación de la PICC, el 20% indica solo realizar la antisepsia de la piel, 10% con respuesta ninguna y 0% con respuesta de valoración física del neonato.

TABLA N°15

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Cuándo se debe realizar la curación plana de la zona de punción de la PICC?	Nº	%
A) Cuando no haya sangrado y el apósito está seguro.	0	0
B) Cuando hay sangrado, este manchado y cuando no hay una buena fijación	7	70
C) Diariamente	1	10
D) Ninguno	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa que un 70% realiza la curación de la PICC cuando existe sangrado, manchado y cuando no hay una buena fijación, el 20% respuesta ninguno, 10% indica una curación diaria y el 0% cuando no haya sangrado de la PICC.

TABLA N°16

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Cómo se debe mantener la permeabilidad del catéter percutáneo?	Nº	%
A) Infusión continua por BIC	5	50
B) Infusión intermitente	2	20
C) a y b	2	20
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa un 50% indica mantener la permeabilidad de la PICC con infusión continua por BIC, 20% con infusión intermitente, 20% con la respuestas delos incisos A) y B) y un 10% con respuesta de ninguno.

TABLA N°17
CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

¿Con qué frecuencia se debe realizar el cambio de los sistemas de infusión y la llave de tres vías?	Nº	%
A) Cada 72 horas	7	70
B) Cada 48 horas	1	10
C) PRN	2	20
D) Ninguno	0	0
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: La frecuencia de tiempo de cambios de los sistemas de infusión de la PICC muestra los gráficos de un 70% cada 72 horas, 20% el cambio por requerimiento necesario, 10% el cambio cada 48 hora y el 0% con respuesta de ninguno.

TABLA N°18

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Complicaciones más importantes que se puede ocasionar con la inserción de la PICC en el RN	Nº	%
A) Riesgo sistémico y mecánico	6	60
B) No causa obstrucción	0	0
C) No causa infección y flebitis	2	20
D) Ninguno	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa un 60% que muestra respuesta en la PICC podría presentar en los neonatos un riesgo sistémico y mecánico, 20% indican que no causa infección ni flebitis, 20% con respuesta ninguno y 10% con respuesta de no causar obstrucción.

TABLA N°19

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Beneficios más importantes en el RN con la inserción de la PICC	Nº	%
A) Acortamiento en la hospitalización, menor tiempo de separación y evita multipunciones	5	50
B) Disminuye considerablemente la morbilidad	3	30
C) Disminuye las úlceras de cubito por permitir la movilidad del paciente	1	10
D) Ninguno	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa que un 50% indica que los beneficios de la PICC en el RN hace efecto en el acortamiento hospitalario y la separación madre e hijo además de evitar las multipunciones, 30% con respuesta de la disminución de la morbilidad, 10% disminuye las úlceras de decúbito y el 10% con respuesta de ninguno.

TABLA N°20

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

La PICC aplicada a los RN se puede utilizar en todos: Excepto	Nº	%
A) NPT	0	0
B) Soluciones de DSA > 12,5 %, Administración de ATB (s)	3	30
C) Transfusiones sanguíneas y extracciones de muestras	5	50
E) Ninguno	2	20
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Se observa que el 50% indica que la PICC en neonatos no se puede utilizar para las transfusiones sanguíneas y las extracciones de muestras sanguíneas, 30% exceptúa la solución DSA > 12% y la administración de los antibióticos, 20% muestra respuesta ninguno y 0% con respuesta de exceptuar la NPT.

TABLA N°21

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO																
Variable	1. Indicación para la inserción del PICC		2. Tipo de lavado de manos para la inserción del PICC		3. Momento de valoración del sitio de inserción e integridad de la piel		4. Determinar la longitud del PICC e introducción se mide desde la zona de punción hasta:		5. Antisepsia de la zona elegida se realiza con:		6. Venas más recomendables para la punción de la PICC		7. Tipo de adhesivo con lo que se debe cubrir el PICC		8. Como verificar el PICC una vez instalado adecuadamente	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Correcto	8	80	9	90	6	60	5	50	5	50	5	50	8	80	7	70
Incorrecto	2	20	1	10	4	40	5	50	5	50	5	50	2	20	3	30
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Los datos muestran para el primer ítem el 80% respondieron de manera correcta, para el segundo ítem 90%, para el tercer ítem 60 %, para el cuarto ítem 50%, para el quinto ítem 50 %, para el sexto ítem 50 %, para el séptimo ítem 80 % y finalmente para el octavo ítem un resultado del 70%.

TABLA N°22

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO																
Variable	9. Tiempo de Permanencia de la PICC		10. Medidas de bioseguridad que realiza antes de una curación de un PICC		11. Cuando se realiza la curación plana de la punción del PICC		12. Como mantener la permeabilidad del PICC		13. Frecuencia de cambio de los sistemas de infusión y llave de 3 vías		14. Complicaciones que puede ocasionar la inserción del PICC en el RN		15. Beneficios con La aplicación del PICC en el RN		16. Considera que el PICC se puede utilizar en todos. Excepto:	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Correcto	4	40	7	70	7	70	5	50	7	70	6	60	5	50	5	50
Incorrecto	6	60	3	30	3	30	5	50	3	30	4	40	5	50	5	50
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: Los datos muestran para el noveno ítem 40%, para el décimo ítem 70%, para el décimo primer ítem 70%, para el décimo segundo ítem 50%, para el décimo tercer ítem 70%, para el décimo cuarto ítem 60%, para el décimo quinto ítem 50% y finalmente para el décimo sexto ítem un valor del 50% con respuesta correcta.

TABLA N°23

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTO	Nº	%
ALTO	2	20
MEDIO	7	70
BAJO	1	10
TOTAL	10	100

FUENTE: ENCUESTA CUESTIONARIO, GESTIÓN 2021.

INTERPRETACIÓN: En relación al nivel de conocimiento del profesional de Enfermería sobre la inserción y mantenimiento de la cateterización venosa central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos La Paz; se puede observar en el grafico que el 70% tiene un nivel de conocimiento “*MEDIO*”, seguido del 20% con un nivel de conocimiento “*ALTO*”; y un 10% con un nivel de conocimiento “*BAJO*”.

IX. CONCLUSIONES

Terminada la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

En relación a los aspectos sociodemográficos y laborales de la población de estudio tenemos lo siguiente:

1. En cuanto la edad del personal de Enfermería, el 60% se encuentra en el grupo etario de 31 a 35 años, seguida del 20% en el grupo etario de 36 a 40 años, el 10% con una edad mayor a 41 años y el otro 10% menor a 30 años.
2. El 10% del personal de Enfermería no tiene formación posgradual en este caso solo cuenta con el título académico de licenciada en enfermería, el 40% tiene diplomado, el 30% con especialidad y el 20% cuenta con la maestría.
3. El 50% del personal de Enfermería tiene experiencia en el área de neonatología entre 3 a 5 años, el 30% con experiencia mayor a 5 años y el 20% con una experiencia entre 1 a 2 años.
4. El 80% del personal de Enfermería "SI" tiene curso de capacitación y/o actualización en relación al cateterismo central percutáneo, seguida del 20% que indica que "NO" tiene curso de capacitación y/o actualización en relación al cateterismo central percutáneo.

En cuanto a los Aspectos Cognoscitivos de la población estudiada detallamos en este caso la descripción de los conocimientos del profesional de Enfermería en la colocación e inserción, control y mantenimiento de la cateterización venosa central percutáneo; donde se identifica y se evidencia en base a la respuesta de los ítems correspondiente al instrumento (cuestionario) de recolección de datos; los siguientes:

1. En función a las respuestas correctas de los ítems del cuestionario, resueltos por las profesionales de Enfermería; se obtiene las calificaciones más altas en porcentajes; en el intervalo del 90%, 80% y el 70 %, los cuales detallan los siguientes ítems:

- El ítem N° 2; el 90% respondieron correctamente y el 10% respondió incorrectamente; en conclusión las respuestas presentadas fueron respondidas de forma satisfactoria al ítem mencionado.
 - Los ítems N° 1 y 7; en estas preguntas el 80% de las profesionales de Enfermería respondieron correctamente y el otro 20% respondieron de forma incorrecta; en conclusión las respuestas presentadas fueron respondidas de forma casi satisfactoriamente al ítem mencionado.
 - Los ítems N° 8, 10, 11 y 13; en estas preguntas el 70% de las profesionales de Enfermería respondieron correctamente y el 30% respondieron de forma incorrecta; en conclusión más de la mitad respondieron correctamente en relación a los ítems mencionados.
2. En función a las respuestas incorrectas de los ítems del cuestionario, resueltos por las profesionales de Enfermería; se obtiene las calificaciones en el intervalo del 60%, 50% y el 40% donde respondieron insatisfactoriamente y se detallan en los siguientes ítems:
- El ítem N° 9; el 60% respondió incorrectamente y el 40% respondió correctamente; en conclusión más de la mitad respondieron insatisfactoriamente en relación al ítem mencionado.
 - Los ítems N° 4, 5, 6,12, 15 y 16; en estas preguntas el 50% de las profesionales de Enfermería respondieron incorrectamente y el otro 50% respondieron de forma correcta; en conclusión la mitad de los participantes respondieron insatisfactoriamente en relación a los ítems mencionados.
 - Los ítems N° 3 y 14; en estas preguntas el 40% de las profesionales de Enfermería respondieron incorrectamente y el otro 60% respondieron de forma correcta; en conclusión un poco menos de la mitad del porcentaje total de los participantes respondieron casi insatisfactoriamente en relación al ítem mencionado.

Por medio del instrumento de recolección de datos el cuestionario y la medición por la escala de Evaluación de Likert estandarizada y preparada, se concluye en lo siguiente:

1. La descripción calificada del conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal los Pinos se encuentra en un 70% que indica un nivel de conocimiento “*MEDIO*”, seguido del 20% con un nivel de conocimiento “*ALTO*” y un 10% con un nivel de conocimiento “*BAJO*”, con respecto al tema de investigación.

Se identifica en el respectivo establecimiento de salud lo siguiente:

1. El Hospital Municipal Los Pinos La Paz, actualmente no cuenta con una guía o protocolo de procedimiento en cuanto al tema del catéter venoso central de inserción periférica (PICC).
2. Se realiza de esa manera una propuesta de intervención por medio de la elaboración del protocolo “Cateterización venosa central percutáneo con la técnica de colocación e inserción y los cuidados de enfermería”, con el fin de garantizar su eficacia con la menor repercusión posible en la salud del neonato; además sobre todo llegar a obtener conocimientos óptimos que conlleven a este procedimiento de primera línea de elección para el manejo y tratamiento de los neonatos. Siendo el papel fundamental de la Enfermera (o) profesional disponer el protocolo propuesto como una herramienta de guía estandarizada que nos permita a la vez mejorar y analizar la realidad donde nos proporcione los criterios de buenas prácticas.

X. RECOMENDACIONES

En función a la respuesta de las preguntas del cuestionario; donde se llegó a obtener bajos porcentajes de calificación; se recomienda al profesional de Enfermería competente al área, la necesidad de reforzar los conocimientos en los siguientes puntos en relación a los ítems mencionados; los cuales llevaran a la obtención de los conocimientos más precisos, asegurando de esta manera los criterios exactos para el manejo de este dispositivo.

- Tiempo de permanencia del PICC.
- Medición para determinar la longitud e introducción del PICC.
- La utilización de antisépticos en la zona elegida para la introducción del PICC.
- Venas más recomendables para la punción del PICC.
- Mantenimiento de la permeabilidad del PICC.
- Los beneficios más importantes con la aplicación del PICC en el RN.
- Aplicación de la vía percutánea
- Momento de valoración del estado del paciente neonato para la instalación del PICC, tomando en cuenta el sitio de punción y la integridad de la piel.
- Complicaciones más importantes que puede ocasionar la inserción del PICC del RN.

También es necesario lo siguiente:

- Recibir la capacitación y/o actualización del profesional de Enfermería acerca de la colocación e inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutánea; si es posible con una frecuencia de cada año ya que nos permitirá actualizarnos e informarnos; pues no es suficiente haber recibido una capacitación dada en mucho tiempo; pues ello nos proporciona los

conocimientos óptimos, exactos y los criterios unificados en buenas prácticas.

- Elaborar un protocolo de guía para la colocación e inserción, control y mantenimiento del catéter percutáneo en neonatos, que estandarice los procedimientos para el profesional de Enfermería competentes en el área de neonatología,
- Normar protocolos de guías tomando en cuenta otros procedimientos, con el objetivo del buen manejo y funcionamiento del servicio neonatología.
- Concientizar al equipo profesional de Enfermería a actualizarse en el manejo del catéter central de inserción periférica (PICC) con el objetivo de desarrollar técnicas, practicas respaldados del conocimiento óptimo; para así estar preparadas para un futuro manejo respecto a la colocación e inserción y mantenimiento del catéter central percutáneo en los neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz.

XI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Garrahan J. Cuidados en enfermería neonatal. 3a ed. S.A.M.I.C Comité científico de enfermería Hospital Pediatría. Argentina 2009.
2. Frank Castro López. Beneficios del Catéter Percutáneo en el Recién Nacido. Revista Cubana. v.20 n.2. Hospital Ginecoobstétrico “Ramón Gonzales” Habana Cuba. 2004.
3. Camones Duran, Yaqueline Leslie. Conocimiento y adherencia de enfermería en el cuidado y mantenimiento del neonato con catéter percutáneo en la UCIN. (Tesis de Grado) Acceso libre a información Científica para la innovación. Lima Perú. 2018.
4. Ballón R. Estudio Comparativo de los Beneficios del Catéter Percutáneo en relación al uso de las Bránulas en Recién Nacidos internados de la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer, Enero – Septiembre Gestión 2015.
5. Zacarías Huerta. S. Manual de Procedimientos. Universidad Nacional Autónoma de México. México 2014. Pág. 9,12.
6. Gomes, A.VO., Antúnez JCP., Araujo MC. El catéter percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatales: una tecnología del cuidado de enfermería. Rio de Janeiro Brasil [revista en internet]. 2010 junio [citado 2017 mayo 1]; 19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200003
7. Organización Mundial de la Salud - Organización Panamericana de la Salud. “Traducción del Conocimiento para la toma de decisiones en Salud”, gestión 2014.
8. XVI Congreso anual de Neonatología – XIV Reunión del Capítulo de Enfermería SIBEN; “Taller: Éxito en el uso del PICC Neonatal en Latinoamérica, Teórico y Práctico”; Quito – Ecuador, gestión 2019.
9. Luis Miguel Pastor García, Francisco Javier León Correa. Manual de la Ética y Legislación en Enfermería, Código Deontológico de Enfermería, Capítulo 34, Página 223 – 227.

10. Parker L, Neu J, Murgas R and Li Y. Scientifically Based Strategies for Enteral feeding in premature infants. Panamá. Neoreviews. 2013:14–7. 350–7.
11. Moreno S.” Intervenciones eficaces de Enfermería para prevenir complicaciones post inserción de catéter percutáneo en neonatos”, Lima-Perú 2019.
12. Azua L. “Intervenciones de enfermería en neonatos con catéter venoso percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, Ecuador 2018”.
13. Huayas J. “Eficacia de los cuidados de Enfermería en el Catéter Central de Inserción periférica para la prevención de infecciones en el Recién Nacido” Lima- Perú 2017.
14. Villamar A. “Cuidados de Enfermería de una vía Percutánea en neonatos y prematuros de estado crítico del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde Guayaquil Octubre- diciembre 2014”.
15. Gonzales E.; Hinojosa N. “Colocación de vías Endovenosas Percutáneas”. En el servicio de Neonatología del Hospital Obstétrico “Virgen de la Misericordia”- OSEP, Mendoza Argentina 2013.
16. Solange A, Conceição V. El conocimiento de las enfermeras sobre el procedimiento de inserción de catéteres central de inserción periférica en recién nacidos. Lima Perú. [revista en Internet] .2010 marzo – abril [citado 2017 enero 10]; 19(1).
Disponibile en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000200008>
17. Lovera M, Raigosa V, Vásquez T. Estudio piloto para evaluar un protocolo de cuidado de enfermería en neonatos de un hospital nivel III. Rev. Colombiana universidad y salud 2012 diciembre 14(2): 139 – 146.
18. Cira M, Sánchez A. Catéter Epicutáneo. Desempeño de Enfermería en la realización del proceder en recién nacidos. Lima Perú .[Revista en Internet] .2012 agosto [citado 2017 enero 10]; 19(1). Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4541/1/Cateter-Epicutaneo-Desempeno-de-Enfermeria-en-la-realizacion-del-proceder-en-recien-nacidos.html>

19. Laura H. "Competencias cognitivas del personal de Enfermería en la Inserción y Mantenimiento del Catéter Percutáneo en el recién nacido pre término, unidad de Neonatología del Hospital Materno Infantil, Caja nacional de Salud" La Paz Bolivia, gestión 2019.
20. Bustos Q. "Competencias cognoscitivas en profesionales de Enfermería en la instalación, del catéter percutáneo en neonatos internados, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital del Niño Dr., Ovidio Aliaga Uría" tercer trimestre, gestión 2019.
21. Ballón R. "Estudio comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de las bránulas en recién nacidos internados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer" Enero – Septiembre La Paz-Bolivia, 2015.
22. Victor Ramírez Augusto. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. An. Fac. med. [Internet]. 2009 Septiembre [citado 2019 Agosto 02]; 70(3): 217-224. Disponible en URL:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000300011&lng=es.
23. Pina Q. Paulo J. El conocimiento en enfermería y la naturaleza de sus saberes; Esc Anna Nery 2016; 20(3):e20160079 [8-07-2019]: URL:
<https://www.engenerico.com/que-es-un-principio-activo/>.
24. Siquina, M. Conocimiento científico. [7-08-2019]: URL:
<https://esscribd.com/doc/63296688/Conocimientos-Cientificos-Empirico-Filosofico-Teologico>.
25. Fabián Cohelo; Significado de Conocimiento Científico; [citado 5-07-2019]: URL: <https://www.significados.com/conocimiento-cientifico/>.
26. Henderson V. Teorías de Enfermería. blogspot. com. [Online].2012.
27. Gallardo R, Valenzuela S. Conductas críticas para experimentar confianza en el liderazgo de enfermería en un hospital de alta complejidad. Aquichan 2013. Página 13.
28. Proyecto Tuning. (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Página 147, 37, 35.

29. Paiva K, Junior W. Competencias profesionales de enfermeras y su gestión en un hospital privado. Rev. Brasileira 2012. Página 65.
30. Laza O, Ceballos M. Tendencias actuales en las Competencias Específicas en Enfermería. Rev. Cubana Educ Med. Sup 2003; página 17.
31. Boyki y Schoenhofer. Enfermería como cuidado: un modelo para transformar la práctica. Cap 3. ALN. NY. 1993. Página 234.
32. Julio Nazer H. Rodrigo Ramírez E. Neonatología Tomo1 primera Edición Capitulo 15 Prematurez. Página 181.
33. Julio Nazer H. Rodrigo Ramírez E. Neonatología Tomo1 primera Edición Capitulo 15 Prematurez, Pàgina181.
34. Moreno S.” Intervenciones eficaces de Enfermería para prevenir complicaciones post inserción de catéter percutáneo en neonatos”, Lima-Perú 2019.
35. Carrero Caballero, Carmen M. Colocación y cuidados de los catéteres percutáneos. Hospital Ramón Sarda. Argentina: DAE S.L. Difusión avances de Enfermería; 2002.
36. Masía G, Ana C. Canalización de catéter percutáneo de la unidad de cuidados intensivos pediátricos. México: HGU Gregorio marañón; 2010.
37. Villa M, Vera A. Cuidados de Enfermería de una vía percutánea en neonatos y prematuros de estado crítico del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2015.
38. Azua L. “Intervenciones de enfermería en neonatos con catéter venoso percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, Ecuador 2018”.
39. Gonzales E.; Hinojosa N. “Colocación de vías Endovenosas Percutáneas”. En el servicio de Neonatología del Hospital Obstétrico “Virgen de la Misericordia” OSEP, Mendoza Argentina 2013.
40. Herrera C, Mayor S. Vásquez. El catéter venoso percutáneo: una opción económica y segura para niños pre términos de muy bajo peso (Revista de internet), 2014 febrero (citado 2017 enero 5; 27 (1) Disponible en: <http://biblioteca digital. univalle, educo/ hanble/ 10893/7038>.

41. Huayas J. "Eficacia de los cuidados de Enfermería en el Catéter Central de Inserción periférica para la prevención de infecciones en el Recién Nacido" Lima- Perú 2017.
42. Martínez G, Col. Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacido prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatal de la clínica general del norte. Colombia: Revista colombiana de enfermería; 2006.
43. Montoya G, Quirós J, Mejía C. Manejo de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos Protocolo de cuidado para recién nacidos con catéteres percutáneos. Colombia: Rev. Colombiana; 2008.
44. Shah P., Shah V. Continuous Heparin in infusion to Prevent Thrombosis and Catheter Occlusion in neonates With Peripherally Placed Percutaneous Central venous catheters. Division of Neonatology. Hospital for Sick Children. Toronto. Ontario. Canada. 2001.
45. Estrada Montalvo. Riesgo beneficio en la utilización del catéter Percutáneo en el Recién nacido aplicado por el personal de Enfermería. Universidad Técnica de Ambato. mayo 2014.
46. Trotter R. Sepsis del RN relacionada con cateterización venosa central percutánea. Neonatal Network Vol.1 N° 4 1996; 11 – 23.
47. Norma F. Taller de la Instalación del catéter percutáneo en neonatos. Buenos Aires: Cuadecon; 2010.
48. Casas. Neonato crítico. En Guía de intervención de enfermería basada en la evidencia científica, 2005.
49. Reglamento para la aplicación de Norma Boliviana de Bioseguridad en Establecimientos de Salud. Serie: Documentos técnicos Normativos; La Paz Bolivia 2010.
50. Luis P, Ingrit Z. Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. Ciencia Médica. 2010 Diciembre; Vol.13 (2).
51. Maceda Martínez. Conocimiento sobre el Cuidado y Manejo del Catéter Percutáneo. Universidad Veracruzana. México 2016 Enero; 99.
52. Paiva K, Junior W. Competencias profesionales de enfermeras y su gestión en un hospital privado. Rev. Brasileira 2012; 65(6).

53. Villamar A. "Cuidados de Enfermería de una vía Percutánea en neonatos y prematuros de estado crítico del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde Guayaquil Octubre-Diciembre 2014".
54. Ballón R. "Estudio comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de las bránulas en recién nacidos internados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer, Enero a Septiembre. La Paz-Bolivia, 2015.
55. Hernández S., Roberto; Fernández Carlos; Baptista, Lucio. Metodología de investigación. México: McGraw Hill; 2006. Páginas 102, 208.
56. Sánchez, F. Psicología Social. McGraw-Hill. Madrid 1993.

XII. ANEXOS

ANEXO N°1

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

“CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021”.

Nº	ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Marco Referencial Metodológico	■	■	■	■												
2	Estado del Arte de la Investigación				■	■											
3	Validación del Instrumento					■	■										
4	Recolección de datos							■	■								
5	Tabulación y Análisis									■	■						
6	Discusión											■	■				
7	Conclusiones y Recomendaciones													■	■		
8	Informe Final															■	■

Fuente: Elaboración: Poleth San Miguel Baltazar 2021.

ANEXO N°2



La Paz, 19 de febrero de 2021



Señor:
Dr. Jorge Aquize Rendón
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS – LA PAZ

**REF.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE EFECTUAR TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN Y EJECUCIÓN DE CUESTIONARIO**

Distinguido Doctor:

Mediante la presente reciba usted un saludo cordial y éxitos en las funciones que desempeña día a día en esta prestigiosa entidad de salud.

El motivo de la presente carta es para solicitar la autorización de efectuar el trabajo de investigación titulado **"CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CATETERIZACIÓN VENOSA CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, SEGUNDO BIMESTRE GESTIÓN 2021"**; cabe informar que el título del mismo fue aprobado bajo revisión de los docentes del curso de actualización de la gestión 2021 en el módulo de Bases Metodológicas, siendo el mismo sujeto a modificaciones una vez asignado el tutor correspondiente. El presente trabajo de investigación determinara el conocimiento por medio de un instrumento de recolección de datos (cuestionario) que permitirá evaluar los datos sociolaborales y cognitivos de teóricos y prácticos, la misma se realizara al profesional de Licenciadas de Enfermería de los servicio de neonatología y terapia intensiva;

Sin otro particular, segura de su apoyo profesional me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente:


Poletth San Miguel Baltazar
C.I. 6711230 PTS.
LIC. EN ENFERMERIA (M.P. S - 950)


Dr. Jorge Aquize Rendón
RESPONSABLE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL MUNICIPAL DE SEGUNDO
BIENESTAR LOS PINOS
*Revisado
Aceptado para
7/11/21*

ANEXOS Nº3

CUESTIONARIO

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

El presente cuestionario tiene por objetivo: Determinar el nivel de conocimientos del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021.

Estimada(o) colega el presente trabajo será de total confidencialidad solo se utilizaran para fines investigativos.

Por tal motivo solicito su colaboración en el llenado de cada pregunta de forma individual y honesta.

I. ASPECTOS SOCIOLABORALES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

INSTRUCCIÓN: Llenar los espacios punteados, encerrar en un círculo una de las opciones y señalar con una "X" dentro los cuadros pequeños.

1.- Edad

- A) < 30 años
- B) 31 – 35 años
- C) 36 – 40 años
- D) > 40 años

2.- Grado Académico

- A) Licenciada en Enfermería.
- B) Diplomado.
- C) Especialidad
- D) Maestría.

3.- Experiencia laboral en el área de Neonatología

- A) <1 año
- B) 1 a 2 años
- C) 3 a 5 años
- D) >5 años
- E) Ninguno

4.- ¿Recibió usted algún curso de Capacitación y/o actualización en relación al cateterismo venoso central percutáneo?

SI

NO

II. ASPECTOS COGNITIVOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

1.- ¿Cuáles son las indicaciones para la inserción del catéter venoso central percutáneo en los neonatos?

- A) Neonatos críticamente enfermos, prematuros, aporte de drogas vaso activas, nutrición parenteral.
- B) Alimentación enteral
- C) Neonatos sanos
- D) Ninguno

2.- ¿Para la inserción del catéter percutáneo qué tipo de lavado de manos se realiza?

- A) Lavado quirúrgico
- B) Lavado clínico
- C) Lavado común
- D) Ninguno

3.- ¿En qué momento del procedimiento de inserción usted valora el estado del paciente neonato como el sitio de punción y la integridad de la piel?

- A) Después de la inserción
- B) Antes y después de la inserción
- C) Antes de la inserción
- D) Ninguno

4.- Para determinar la longitud del PICC e introducir se mide desde la zona de punción hasta:

- A) El tercer espacio intercostal, línea media clavicular
- B) Hasta el segundo espacio intercostal, línea media clavicular
- C) De la distancia a puncionar a la línea axilar hasta la apófisis xifoides para llegar a la entrada de la aurícula derecha.
- D) Ninguno

5.- Para realizar la antisepsia de la zona elegida para la punción, se realiza con:

- A) Clorhexidina al 0.5 % - 1%.
- B) Alcohol yodados
- C) Alcohol al 70%
- D) Ninguno

6.- ¿Cuáles son las venas más recomendables para la punción?

- A) Vena yugular externa y basílica
- B) Vena cefálica y basílica
- C) Vena axilar y vena safena interna
- D) Ninguno

7.- ¿Con qué tipo de adhesivo se debe cubrir el catéter percutáneo una vez introducido?

- A) Adhesivo transparente (tegaderm)
- B) Esparadrapo
- C) Microport
- D) Ninguno

8.- ¿Cómo verifica usted que el catéter percutáneo este instalado adecuadamente?

- A) Visualizando
- B) Placa de rayos X
- C) Ecografía
- D) Ninguno

9.- Mencione el tiempo de permanencia de un catéter venosos central percutáneo

- A) 1 a 7 días
- B) 10 a 15 días
- C) 25 a 30 días
- D) Ninguno

10.- ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que usted realiza antes de la curación de una vía percutánea?

- A) La lavado de manos correcto antes y después de cualquier procedimiento, preparación del material necesario a utilizarse y uso de barreras de protección.
- B) Realizar antisepsia de la piel
- C) Valoración físicas del neonato
- D) Ninguno

11.- ¿Cada cuánto se debe realizar la curación plana de la zona de punción del catéter venoso central percutáneo (PICC)?

- A) Cuando no haya sangrado y el apósito está seguro.
- B) Cuando hay sangrado, este manchado y cuando no hay una buena fijación.
- C) Diariamente
- D) Ninguno

12.- ¿Cómo se debe mantener la permeabilidad del catéter percutáneo?

- A) Infusión continúa por BIC
- B) Infusión intermitente
- C) a y b
- D) Ninguno

13.- ¿Con qué frecuencia se debe realiza el cambio de los sistemas de infusión y la llave de tres vías?

- A) Cada 72 horas
- B) Cada 48 horas
- C) PRN
- D) Ninguno

14.- Mencione las complicaciones más importantes que se puede ocasionar con la inserción del catéter percutáneo en el recién nacido.

- A) Riesgo sistémico y mecánico
- B) No causa obstrucción
- C) No causa infección y flebitis
- D) Ninguno

15.- Enumere los beneficios más importantes que se puede ocasionar con la aplicación del catéter percutáneo en el recién nacido.

- A) Acortamiento en la hospitalización del recién nacido, menor tiempo de separación madre e hijo y evita multipunciones.
- B) Disminuye considerablemente la morbilidad.
- C) Disminuye las úlceras de cubito por permitir la movilidad del paciente
- D) Ninguno

16.- Considera que la vía percutánea aplicada a los recién nacidos se puede utilizar en todos: Excepto

- A) NPT
- B) Soluciones de Dextrosa > 12,5 %, Administración de antibióticos
- C) Transfusiones sanguíneas y extracciones de muestras
- D) Ninguno

Observaciones.....
.....
.....
.....
.....

Gracias por su colaboración

Lic. Enf. Poleth San Miguel Baltazar
**CURSANTE DE LA ESPECIALIDAD DE
ENFERMERIA NEONATAL**

ANEXO N°4

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del Trabajo de Investigación: “Conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021”.

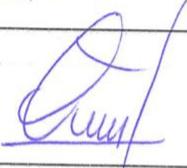
Nombre y Apellido del Investigador: Lic. Poletth San Miguel Baltazar

Especialidad: Enfermería Neonatal

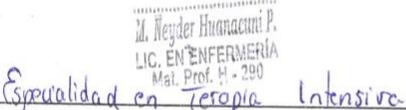
FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

16													
17													
18													
19													
20													
ASPECTOS GENERALES									SI	NO			
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.													
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.													
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.													
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.													
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.													
VALIDEZ													
APLICABLE					NO APLICABLE								
PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO													
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES													
Validada por:						C.I.:			Fecha:				
Firma:						Celular:			Email:				
Sello:						Institución donde trabaja:							

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.		✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO			
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: Alejandra Lis Rios Pinto	C.I.: 6810783 LP	Fecha: 25-02-21	
Firma: 	Celular: 6208090220	Email: aleriaspinto@gmail.com	
Sello: 	Institución donde trabaja: C. B. E. S.		

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.		✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO			
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: <i>Lic. Mariana Rodríguez A.</i>	C.I.: <i>973329 CABA</i>	Fecha: <i>26-II-2021</i>	
Firma: <i>M. Rodríguez A.</i>	Celular: <i>7726 9927</i>	Email: <i>m.rodri@amchade@general.com</i>	
Sello: 	Institución donde trabaja: <i>Hop del Niño</i>	Especialista en: <i>Terapia Intensiva</i>	

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.		✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE	✓	NO APLICABLE	
PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO			
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:	C.I.:	Fecha:	
Mery Neyder Huanacani Pari	6736369 L.P	26-2-21	
Firma:	Celular:	Email:	
	60105708	meryneyder@gmail	
Sello:	Institución donde trabaja:		
	C.B.E.S.		

ANEXO N°5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATETER VENOSO CENTRAL PERCUTÁNEO EN NEONATOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ, GESTIÓN 2021.

Breve introducción

Entre las nuevas técnicas y dispositivos ha surgido la cateterización venosa central percutáneo, pues se trata de un dispositivo intravenoso que es insertado a través de una vena superficial periférica de la extremidad elegida.

Importancia del trabajo

Es importante unificar criterios para su inserción y mantenimiento del cateterismo central percutáneo para poder establecer un protocolo de procedimiento para las profesionales de Enfermería del Hospital Municipal Los Pinos La Paz.

Descripción del estudio

El presente estudio es del tipo cuantitativo, prospectivo, descriptivo, de corte transversal; por el cual el estudio de investigación pretende determinar los conocimientos teóricos y prácticos de los profesionales de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo; para ser efectivo se toma muy relevantemente el conocimiento y el compromiso de las enfermeras(os) profesionales y el instrumento de recolección de datos bajo la formulación de un cuestionario en el cuál se encuentran las preguntas más importantes para el manejo de este dispositivo neonatal.

Selección de los participantes

Participaran del trabajo el personal profesional de Licenciadas(os) en Enfermería del servicio de neonatología y terapia intensiva del Hospital Municipal Los Pinos. El universo y muestra será de 10 licenciadas profesionales en Enfermería las/los cuales responderán a un cuestionario formulado para la medición de conocimientos en la inserción y mantenimiento de la cateterización venosa central percutáneo.

Confidencialidad

El cuestionario tiene carácter anónimo. Una vez que usted decida su participación en el estudio, personal designado para el efecto procederá a la entrega de un cuestionario sobre "Conocimiento del profesional de Enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter venoso central percutáneo en neonatos del Hospital Municipal Los Pinos La Paz, gestión 2021".

Duración de la participación

El tiempo necesario para el llenado del cuestionario será aproximadamente de 15 minutos; el personal a cargo de realizar el mismo ha sido capacitado para absolver cualquier duda del participante respecto a cada uno de los ítems por los cuáles está formada el cuestionario.

Voluntariedad: Negativa a participar del estudio de Investigación

La participación es voluntaria. Si desea puede no participar o retirarse en cualquier momento del estudio, no existirá ningún problema.

Dudas o consultas

Puede realizar cualquier consulta antes, durante o después del estudio a través del responsable de la realización de la encuesta o a través del siguiente contacto: Lic. Poleth San Miguel Baltazar, teléfono 68154259, e-mail: poleth_9@hotmail.com.

Una vez concluida la lectura de la anterior información, marque en el cuadro correspondiente, si está de acuerdo o en desacuerdo con participar del presente trabajo de investigación, no es necesaria su identificación ni firma.

Estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo

No estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo

Nombre del responsable de la investigación

Firma del responsable de la investigación

Lugar y Fecha

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA**

UNIDAD DE POSGRADO



PROTOCOLO

**CATETERIZACIÓN VENOSA CENTRAL PERCUTÁNEO, TÉCNICA DE
COLOCACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS
DEL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS LA PAZ.**

POSTULANTE: Lic. Poleth San Miguel Baltazar

TUTOR (A): M. Sc. Lic. Graciela Condori Colque

LA PAZ – BOLIVIA

2022

ÍNDICE

I.DEFINICIÓN.....	1
II. ALCANCE.....	1
III. OBJETIVO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	1
IV. OBJETIVOS GNERAL.....	2
4.1. Objetivos Específicos.....	2
V. PRINCIPIOS CIENTÍFICOS.....	2
VI. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL CATÉTER PERCUTÁNEO.....	4
VII. INDICACIONES.....	4
VIII. CONTRAINDICACIONES.....	5
IX. SITIOS DE INSERCIÓN DEL CATÉTER PERCUTÁNEO.....	5
X. RECURSOS HUMANOS.....	5
XI. EQUIPO Y MATERIAL.....	5
XII. PROCEDIMIENTO.....	7
12.1. Preparación del paciente.....	7
12.2. Inserción del Catéter Percutáneo.....	7
XIII. CUIDADOS DE ENFERMERÍA DESPUÉS DE LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER PERCUTÁNEO.....	9
XIV. CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL RETIRO DEL CATÉTER PERCUTÁNEO.....	11
14.1.Indicaciones de retiro del Catéter Percutáneo.....	12
XV. COMPLICACIONES.....	12
XVI. CONSIDERACIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES.....	12
XVII. BIBLIOGRAFÍA.....	15

PROTOCOLO

CATETERIZACIÓN VENOSA CENTRAL PERCUTÁNEO, TÉCNICA DE COLOCACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS

I. DEFINICIÓN

La colocación consiste en la inserción de un catéter de silastic o poliuretano de pequeño calibre en un vaso periférico y su dirección hacia una posición central (auricular derecha). La inserción se realiza mediante una aguja de metal o plástica de alto calibre, a través del cual se pasa el catéter; una vez que el vaso es canulado, la aguja se retira. (1)

II. ALCANCE

El alcance de este procedimiento da lugar sin duda a un tratamiento oportuno y con éxito a los pacientes neonatos, debido a que la cateterización venosa central percutánea es menos costosa, menos traumática para el recién nacido y está al alcance para ser colocada fácilmente por un equipo profesional de Enfermería entrenado en la colocación, control y mantenimiento de la vía, pues hoy en día es la primera línea de elección para el acceso intravenosos prolongado. (1)

III. OBJETIVO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

- ✓ Proporcionar un instrumento técnico administrativo que permita unificar y guiar las acciones del profesional de Enfermería en relación a la colocación e inserción, control y mantenimiento de la cateterización venosa central percutánea, para brindar una atención oportuna, eficiente, segura, sin complicaciones y así de esta manera permitir su pronta recuperación del paciente neonato.

IV. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Colocar e insertar al recién nacido un catéter de inserción periférica, con ubicación central.

4.1. Objetivos Específicos

- Reducir el riesgo de infección y trauma ligados al catéter; a través de una vía permeable, confiable, segura y duradera.
- Obtener y mantener una vía permeable segura y de larga duración
- Mantener una vía venosa para terapias prolongadas de soluciones hiperosmolares, irritantes y vesicantes.
- Reducir la incidencia de venopunciones y complicaciones por extravasación.
- Disminuir las situaciones de estrés en el recién nacido (dolor, manipulación).

V. PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

- Los medicamentos parenterales pueden ser administrados en recién nacidos tanto a través del catéter percutáneo, como también el catéter venoso umbilical. Pero en las unidades de terapia intensiva neonatales utilizan el catéter percutáneo después del periodo inicial de estabilización del recién nacido ya que toman en cuenta el tiempo de duración del catéter umbilical (duración 7 días) y posteriormente un neonato pasaría a una instalación del catéter central de inserción periférica (PICC) que adoptaría el tiempo de estadía más prolongado.
- Los recién nacidos prematuros o a términos con riesgo vital necesitaran una terapia intravenosa prolongada con la infusión de soluciones hipertónicas y nutrición parenteral total; siendo el catéter percutáneo un dispositivo seguro para garantizar el crecimiento y desarrollo de los neonatos con riesgo vital de salud.
- El catéter percutáneo mejora considerablemente la entrada nutritiva en los recién nacidos tomando en cuenta las nutriciones parenterales totales o parciales.
- La terapia intravenosa utilizada en los recién nacidos de riesgo a través del catéter percutáneo incluye un conjunto de soluciones como la infusión de los antibióticos, hidratación venosa, sedación, aminos (dopamina y dobutamina), antirretroviral y otros medicamentos.

- El catéter percutáneo ayuda al neonato una tasa de infusión de glucosa (TIG) elevada , evitando de esta manera la hipoglicemia
- En relación al material del catéter percutáneo mayormente encontramos de los materiales de silicona (silastic) o poliuretano, que son más flexibles y en su mayoría inertes lo que causa menor irritación a la pared de los vasos e interacción medicamentosa. Además de eso la silicona es un elastómero de cura caliente, cuyas principales características son: termoestabilidad, alta resistencia al dobléz, baja trombogenicidad, baja adherencia bacteriana, y altísima biocompatibilidad.
- Es importante resaltar que, en lo que dice respecto a las características del material del catéter, la Enfermera profesional debe considerar algunas características al escoger el catéter para la inserción como la alta biocompatibilidad es decir no debe causar daño estructural o funcional al entrar en contacto con un tejido vivo y baja trombogenicidad. Además el catéter debe poseer “buena integridad estructural, gran resistencia al dobléz, rigidez estructural para la inserción fácil, poca adherencia bacteriana e irritación mecánica mínima del sistema vascular”.
- La venas preferenciales para la implantación del catéter percutáneo están localizados en los miembros superiores que son las basilicas y las cefálicas, por presentar estructura y anatomía bien definidas.
- Las venas localizadas en la región de la cabeza como la región temporal, aurícula posterior y yugular externa deben ser la última opción para su inserción, por poseer mayor riesgo de migración del catéter y las venas de los miembros inferiores como la poplítea, safena y femoral poseen válvulas que pueden dificultar la progresión.
- El catéter percutáneo utilizado en el paciente neonatal poseen calibre pequeños (2 a 4 Fr), no siendo posible la administración de hemoderivados debido al gran riesgo de obstrucción.
- La terapia intravenosa realizada con el catéter percutáneo se indica para periodos superiores a 6 días, y puede extenderse a semanas y meses. (2)

VI. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL CATÉTER PERCUTÁNEO

- ✓ Catéter central de inserción periférica (PICC) de material de silicona o poliuretano (alta biocompatibilidad y baja trombogénesis).
- ✓ Aguja introductora NºG-19 tipo mariposa.
- ✓ Catéter de silicona 15 cm, 30 cm y 50 cm de longitud.
- ✓ Diámetro externo 0,6mm+ Diámetro interno 0.3mm.
- ✓ Marcas radiopacas a los 5–10-15 y 20 cm.
- ✓ Permite una velocidad de flujo de 120ml/ hora con lípidos y 150ml/hora con glucosa. (3)

VII. INDICACIONES

- Recién nacidos prematuros que pesen menos de 1.500 Kg; que requieran inicio de nutrición parenteral.
- Prematuros o recién nacidos a término que son incapaces de tomar la cantidad suficiente de alimentos por vía enteral, para lograr una adecuada nutrición, requieren nutrición parenteral NPT, NPP).
- Prematuros o recién nacidos a término que debido a su condición patológica requieran acceso venoso de uso prolongado para tratamiento antibiótico.
- Recién nacidos que requieren líquidos o medicamentos hiperosmolares, que tengan propiedades irritantes, por ejemplo la nutrición parenteral e infusiones de dextrosa mayores al 12,5% y soluciones con calcio.
- Recién nacidos que requieran inotrópicos.
- Recién nacidos con patologías gastrointestinales (enterocolitis necrotizante, atresia de esófago, atresia duodenal, síndrome de intestino corto, gastrosquisis, hernia diafragmática, etc.) o cardiovascular.
- Si no se ha podido canalizar vía central umbilical, o al retirar esta (después del séptimo día).
- Cirugías (enterocolitis necrotizante, atresia de esófago, hidrocefalia, defectos del tubo neural).
- Otras patologías con complicaciones (enfermedad de membrana hialina, crisis de hipoglicemia severa, etc.).

- Tratamiento con drogas vasoactivas.

VIII. CONTRAINDICACIONES

- Alteración de la coagulación.
- Quemaduras.
- Lesiones cutáneas próximas al sitio de inserción; flebitis y trombosis en el trayecto de la vena elegida.
- En presencia de contracturas articulares.
- Transfusiones de sangre total o de otros hemoderivados.
- Extracción de sangre; medición de la presión venosa central (PVC).

IX. SITIOS DE INSERCIÓN DEL CATÉTER PERCUTÁNEO

- ✓ Vena mediana cefálica
- ✓ Vena mediana basílica
- ✓ Vena Ante braquial mediana
- ✓ Vena axilar

Miembros inferiores:

- ✓ Vena Safena Mayor
- ✓ Vena Safena menor (4)

X. RECURSOS HUMANOS

Ejecutante del procedimiento:

- Dos miembros del equipo profesional Enfermería.
- Los miembros deben ser entrenados previamente en la colocación e inserción y mantenimiento del catéter percutáneo.

XI. EQUIPO Y MATERIAL

- Mesa auxiliar
- Lámpara de luz

Barreras de protección:

- Gorro
- Barbijo

- Bata
- Guantes estériles
- Botas
- Lentes protectores (opcional)

Paquete de ropa estéril:

- 2 toallas de secado de manos
- 2 mandiles
- 2 campos de 60cm por 50cm
- 2 compresas
- 2 pocillos metálicos
- Gasas estériles

Antisépticos:

- Clorhexidina solución al 0.5 % y al 2%.
- Iodopovidona (opción a tomar si no contamos con el antiséptico clorhexidina).

Caja estéril con:

- 1 tijeras pequeña
- 1 pinza anatómica pequeña
- 2 pinzas peans pequeñas
- Ligadura pequeña

Otros materiales:

- Suero fisiológico
- Bomba de infusión continua preparado
- Cinta métrica
- Férula para inmovilizar (opcional)
- Agua destilada estéril
- Apósitos adhesivos (Tegaderm)
- Jeringas de 5 y 10ml
- Set de equipo percutáneo

XII. PROCEDIMIENTO

12.1. Preparación del paciente

- Monitorización del paciente antes, durante y después de la técnica.
- Poner al paciente en decúbito lateral, mirando al operador, durante el procedimiento de la inserción; ya que si la vena es externa puede desviarse por alguna colateral hacia las venas del cuello.
- Seleccione una vena adecuada con preferencia en extremidades superiores.
- Mientras el operador prepara la mesa auxiliar con todo el material, el ayudante mide desde el sitio de punción a la posición central (vena cava superior o inferior, a la entrada de la aurícula derecha) es decir hasta el tercer o cuarto espacio intercostal aproximadamente (en miembros superiores) si se trata de miembros inferiores medir aproximadamente hasta la apófisis xifoide. Esto permite tener un parámetro de cuánto debe introducirse el catéter.
- El parámetro externo para poder hacer una correcta medición cuando se usa una vena periférica superior es ir desde el sitio de punción, pasando por la axila, hasta por encima de la mamila derecha. Independientemente que se punce en el lado izquierdo, la medición debe realizarse hacia la mamila derecha, porque es el parámetro externo que más se acerca a la entrada de la aurícula derecha, donde desemboca la vena cava superior.
- Realice la limpieza de la piel usando gasa estéril con clorhexidina jabón al 2% y luego con clorhexidina solución al 2% desde el centro hasta la periferia, deje cubierto el miembro desinfectado con compresa estéril, retírese los guantes. (5)

12.2. Inserción del Catéter Percutáneo

- Utilización de las barreras de bioseguridad (pijama, bata, gorra y barbijo, etc.)
- Preparación de paquete de ropa abriendo el mismo con técnica estéril y brindando todo el material a utilizar.
- El personal que instalará el catéter deben lavarse las manos quirúrgicamente (preferentemente con antiséptico clorhexidina).
- Luego procederán al respectivo secado de manos y al colocado del mandil estéril y calzado de guantes respectivamente.

- Se colocaran los campos estériles, uno por encima del bebé y otro por debajo, tomando en cuenta el sitio de punción y el confort del paciente.
- Preparar el catéter percutáneo, purgando con solución fisiológica, utilizando una jeringa de 10 ml y al mismo tiempo comprobar que no haya ninguna fuga en ninguna de sus conexiones o trayecto del catéter en sí.
- Contar con solución fisiológica, en uno de los pocillos y el otro con clorhexidina solución 0.5%.
- Reunir en una compresa el catéter ya preparado, la aguja mariposa, una gasa empapada con solución fisiológica, ligadura adecuada para él bebe y la pinza anatómica; aproximar todo este material lo más cerca del recién nacido y del operador.
- Se procede a la asepsia de la zona, que primero se realizara con clorhexidina solución al 0.5 % (en los hospitales que no tuvieran la clorhexidina, se utiliza la Iodopovidona, con la precaución de dejar actuar 60 segundos y después hacer la remoción con agua destilada estéril.
- Proseguir a ligar la extremidad a puncionar.
- Efectuar la punción del vaso seleccionado con la aguja 19G. una vez obtenido el retorno venoso, desligar sin soltar la extremidad; evitando movimientos bruscos para que no se extravase y fijando la posición de la aguja mariposa.
- El otro operador está listo para introducir a través de la mariposa el catéter con la ayuda de la pinza anatómica.
- Introducir según la medición previa contando en voz alta centímetro a centímetro hasta la distancia requerida; en caso de existir mucho sangrado por la mariposa se deberá limpiar muy suavemente con la gasa empapada de suero fisiológico.
- El catéter deberá avanzar suavemente sin resistencia y en lo posible colocar la extremidad en posición anatómica eventualmente, se puede también dar unos pequeños masajes suaves por encima de la punción.
- Aspirar sangre para asegurar la posición del catéter e infundir un poco de suero para comprobar la permeabilidad, manteniendo la tensión adecuada y evitando la ruptura del catéter.

- Para retirar la aguja mariposa y comprobar que se encuentre en el lugar indicado se debe tomar una placa de Rayos X.
- En seguida tenemos que desconectar la conexión del catéter en sí, con el resto de la prolongación donde está conectado con una jeringa de 5 o 10 mililitros para permitir el retiro de la aguja mariposa.
- Luego se procederá a retirar la aguja mariposa con ayuda de una gasa por encima de la punción y deslizando muy suavemente la mariposa y dejando que se visualice el catéter sobrante. (si fuera el caso) no soltar de ninguna manera el lugar de la punción con la torunda de gasa, para evitar deslizamientos de catéter o sangrado alrededor de la punción (realizar compresión delicada).
- Posteriormente volver a conectar e infundir un poco de suero para asegurar una correcta permeabilidad y funcionamiento de la conexión.
- En seguida limpiar la zona con una gasa empapada de suero si hubiera restos de sangre en la extremidad y dar unos, toques de clorhexidina solución al 0.5% y esperar los minutos adecuados para cubrir el sitio de la punción.
- Colocar un testigo pequeño alrededor del catéter y la punción, para su correcta identificación, por tanto darnos cuenta en las posteriores curaciones si se hubiera deslizado el catéter hacia fuera.
- Proteger con gasa estéril.
- Colocamos una gasa estéril en el sitio de la punción y si hubiera catéter sobrante enroscaremos y pondremos otra gasa estéril por encima.
- Fijar con apósito transparente (tegaderm).
- Conectar a la bomba de infusión ya preparada.
- Anotar fecha y hora de la instalación del catéter
- Registrar los centímetros insertados y la persona quien instalo. (6)

XIII. CUIDADOS DE ENFERMERÍA DESPUÉS DE LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER PERCUTÁNEO

- Manejar el procedimiento con técnica estéril.
- Proteger con paño estéril las conexiones del catéter.
- Vigilar el trayecto del catéter.

- Evitar tracciones del catéter para que no se salga de la medida.
- Verificación de la colocación del catéter (placa de RX).
- Vigilar la correcta fijación, que el catéter no este acodado y que siempre sea visible a la zona de inserción del catéter a la piel.
- Rotular el catéter con la siguiente información: Vía Percutánea (Nro. Fr.; medida introducida y externa), responsables del procedimiento y fecha.
- Se debe verificar periódicamente por turno la adecuada inmovilización (pequeña férula) del miembro y su colocación.
- La primera curación del PICC se debe realizar dentro de las primeras 24 horas de la inserción, o antes si es necesario por motivos de sangrado en el sitio de punción o retiro de algunos centímetros de la PICC, previa valoración radiográfica.
- Posteriormente la curación, cambio de fijación y cuidados locales con estricta técnica aséptica se debe realizar cada 7 días o antes si el apósito transparente se ha levantado o se observa sucio; no se debe tapar el punto de inserción para vigilancia de signos de infección (en este caso retirar el catéter), desplazamiento (realizar nueva fijación del catéter, verificar posición con rayos X), infiltración (retiro del catéter).
- Realizar cambio de llave de tres vías, equipos de infusión de líquidos endovenosas cada 72 horas; cuando se pasa nutrición parenteral (NPT o NPP), cambiar llaves de tres vías y los equipos de bomba cada 24 horas.
- Purgar cuidadosamente los sistemas de infusión, evitando la entrada de aire; utilizando bombas de infusión para todas las perfusiones que se vayan a infundir por el PICC.
- Evitar reflujo de sangre por el catéter para eliminar la posibilidad de obstrucción.
- Administración de medicamentos diluidos, en forma lenta a través de bombas de infusión con el lavado del catéter con solución fisiológica al 0.9% antes y después de su administración; el lavado evitara los residuos y posibles precipitaciones por mezclas de soluciones incompatibles.
- Use una jeringa de 5 a 10 ml para controlar la permeabilidad del catéter .No use la fuerza si se encuentra resistencia. Una jeringa de poco volumen (como la de

1 ml) puede transmitir demasiada presión, lo que conduce a la ruptura del catéter.

- Vigilar que no se detenga la perfusión continua de líquidos a través de bombas de infusión, para evitar la obstrucción; comprobar la permeabilidad del catéter y vigilar las posibles desconexiones accidentales; no se recomienda el uso de forma intermitente.
- Administre una infusión constante o continuo de líquido intravenoso a un ritmo de cómo mínimo 1 ml/hora.
- Las conexiones para una nueva infusión deben manejarse con técnica estéril.
- No realizar transfusiones por hemoderivados o recolección de muestras de sangre o realizar la medición de la PVC; debido al grosor del catéter que favorecería a la obstrucción del mismo.
- Verificar por turno el volumen de perfusión, que debe coincidir con la indicada, flujo, límites de alarmas de presión en las bombas y permeabilidad.
- Cambio de catéter por el tiempo de uso (21 días), aunque se han dejado catéteres con permanencia superior a 30 días. La duración del PICC depende fundamentalmente de las características del paciente (peso, gravedad, dificultad para la canalización), por ello se describen las permanencias mayores en los neonatos de peso extremadamente bajo. (6)

XIV. CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL RETIRO DEL CATÉTER PERCUTÁNEO

Lo debe retirar el Profesional de Enfermería, mediante técnica aséptica, y limpiando con antiséptico el sitio de inserción, se deja secar y se procede a retirar; para lo cual tomar en cuenta lo siguiente:

- Cerrar equipo de perfusión.
- Retirar apósito transparente en forma delicada.
- Verificar condiciones del catéter, integridad tomando en cuenta los centímetros que ese llegó a introducir.
- Vigilar posibles apariciones de flebitis o reacciones de infección en el sitio de la punción.

14.1. Indicaciones de retiro del catéter percutáneo

- Salida accidental o desplazamiento del catéter a nivel periférico.
- Terminación del tratamiento.
- Complicaciones mecánicas: Obstrucción del catéter o ruptura del catéter.
- Complicaciones infecciosas: Infección del sitio de inserción o en su recorrido (flebitis, extravasación), sepsis asociada al catéter.
- Muerte del paciente.

XV. COMPLICACIONES

- Infección; se debe observar sintomatología de sepsis asociada al catéter; tomar hemocultivo de sangre periférica, cultivar conexiones y punta del catéter si ésta se retirara.
- Flebitis; puede haber una flebitis mecánica en los primeros días que siguen a la colocación de la vía como una respuesta normal del cuerpo a la irritación del catéter a la vena.
- Migración mala posición del catéter; puede producirse durante la inserción o por la migración espontánea en cualquier punto durante el tiempo de permanencia del catéter.
- Infiltración.
- Obstrucción del catéter; se caracteriza por la incapacidad para infundir líquidos o extraer sangre, esta disfunción puede deberse a la mala posición (acodamiento del catéter), trombosis de fibrina, precipitados causados por minerales o fármacos o depósitos de lípidos.
- Trombosis venosa.
- Inflamación o enrojecimiento del brazo, el cuello o el tórax del recién nacido
- Salida accidental (parcial o total) del catéter (desplazamiento). No tratar de introducir el catéter de nuevo hacia dentro, esto podría ocasionar infección.
- Rotura del catéter.(6)

XVI. CONSIDERACIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

- Antes de comenzar con el procedimiento constatar que la temperatura del recién nacido se encuentre dentro los parámetros normales.

- Mantener la saturación y la frecuencia cardiaca dentro los parámetros normales.
- Buscar estrategias para el tratamiento del dolor y el estrés de acuerdo con el estado clínico del recién nacido (aplicar las medidas de contención, utilización de sucrosa al 20%, analgesia y sedación con morfina).
- Correcta inmovilización del paciente.
- Para la realización de esta técnica es muy importante la preparación correcta de la mesa auxiliar, extremando las medidas de higiene y de esterilidad; debemos mantener la máxima asepsia en la realización de la técnica considerando la inserción de este tipo de catéteres como el de una vía central.
- A cada momento, controlar la tolerancia del recién nacido al procedimiento.
- Verificar y registrar el lugar donde queda el catéter (placa radiográfica).
- Nunca dejar el catéter dentro de la aurícula, ya que las complicaciones asociadas a la mal posición del catéter son muy riesgosas (extrasístole, arritmias por estimulación de los sistemas de conducción, mayor riesgo de trombosis, perforación al pericardio y muerte, ruptura del catéter).
- Si es necesario retirar unos centímetros del catéter previa valoración radiográfica; anotar claramente en los registros de enfermería y en la placa radiográfica cuantos centímetros se retiró el catéter. Verificar la posición del PICC con una nueva placa radiográfica.
- Tener un plan de radiografías, al menos semanal, siempre con brazo, cuello y cabeza en la misma posición para detectar si ha existido migraciones del catéter.
- Para la curación se recomienda usar guantes estériles y barbijos más el uso de antisépticos preferentemente clorhexidina solución al 0.5% para la desinfección. No realizar extracciones de sangre.
- No traccionar ni doblar el catéter en la fijación.
- Registrar en hoja de enfermería la curación y el estado del PICC.
- Importante recordar que no debemos usar jeringas menos de 5ml, debido a que la jeringa de menos volumen ejerce mayor presión al catéter, pudiendo provocar su ruptura.

- No se debe desconectar el PICC de las bombas de infusión continua para el aseo o baño de inmersión del recién nacido; pues existiría un riesgo de obstrucción.
- Implementar una vigilancia de las infecciones relacionadas con los PICC (cultivos de punta, hemocultivo periférico).
- Debe existir personal responsable que debe conocer los datos de episodios de infecciones asociadas cada 1000 días de catéter.
- Implementar medidas estrictas de prevención, si estos indicadores epidemiológicos son inadecuados o empeoran de tanto en tanto. (7)

XVII. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Camones Duran, Yaqueline Leslie. Conocimiento y adherencia de enfermería en el cuidado y mantenimiento del neonato con catéter percutáneo en la UCIN. (Tesis de Grado). Lima Perú. Acceso libre a información Científica para la innovación. 2018.
- (2) Reglamento para la aplicación de Norma Boliviana de Bioseguridad en Establecimientos de Salud. Serie: Documentos técnicos Normativos; La Paz Bolivia 2010
- (3) Martínez G, Col. Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacido prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatal de la clínica general del norte. Colombia: Revista colombiana de enfermería; 2006.
- (4) Procedimientos utilizados por la enfermería, disponible en:<http://www.monografias.com/trabajos65/procedimientosenfermeria/procedimientos-enfermeria2.shtml#ixzz3UZLVuJRV>.
- (5) Martínez G y Col. Utilidad del catéter central de Acceso Periférico (PICC) en Recién Nacidos Prematuros de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de la Clínica General del Norte; Revista Colombiana de Enfermería. Volumen 7 Año 2007. Páginas 22-30.
- (6) Ballón R. “Estudio comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de las bránulas en recién nacidos internados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer, Enero a Septiembre. La Paz-Bolivia, 2015.
- (7) Villamar A. “Cuidados de Enfermería de una vía Percutánea en neonatos y prematuros de estado crítico del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde Guayaquil Octubre- diciembre 2014.

