

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Licenciatura en Enfermería**

**TEMA: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CORRECTA TÉCNICA  
DEL CATÉTER VENOSO PERCUTÁNEO**

**AUTORES:**

**MAMANI ALVINO, Diego Sebastian**

**TARQUI VELA, Katherina Micaela**

**MENDOZA, 27 DE FEBRERO DE 2024**

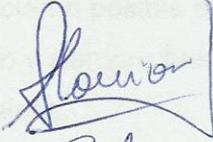
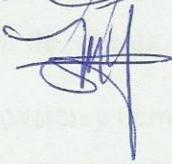


## ADVERTENCIA

*“El presente estudio de la investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado ni citado, en todo o parte, sin el previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o autores”*



ACTA DE APROBACIÓN

Presidente: Lic. Adriana CARRIÓN   
Vocal 1: Lic. Ana Jesús FERNÁNDEZ   
Vocal 2: Lic. Roxana GOELIZ   
Trabajo Aprobado el: 27/02/2024



## AGRADECIMIENTOS

Yo Diego, al concluir esta etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza.

Esta mención es especial, a mis padres los cuales me acompañaron durante toda esta etapa de mi vida.

A mi compañera Micaela, por su dedicación y compromiso los cuales han sido fundamentales para alcanzar este objetivo.

Yo Micaela, en primer lugar quiero agradecer el apoyo incondicional de mi padre y madre, quienes siempre creyeron en mí y me alentaron a perseguir mis sueños. Su amor y sacrificio son la razón por la cual hoy estoy aquí.

A Liliana y Sandra por guiarme en mi camino, les dedico este logro final de mi carrera.

A mi compañero Diego por esfuerzo, dedicación, compañerismo. Muchas gracias.

Agradecemos a nuestro profesor de tesis, Marcos Gai, por su orientación, paciencia y dedicación. Su experiencia y consejos fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

También, quiero agradecer a todos los profesores de la Escuela de Enfermería de la Universidad Nacional de Cuyo, quienes compartieron su conocimiento y nos brindaron valiosas sugerencias durante nuestra formación académica.



Finalmente, queremos expresar nuestra gratitud a todas las personas que participaron en este estudio, así como a las instituciones que facilitaron el acceso a la información necesaria para llevar a cabo esta investigación.

A todos y cada uno de ustedes, ¡muchas gracias!



## PREFACIO

La elaboración del presente trabajo surgió ante la curiosidad personal de conocer los factores positivos y negativos, que poseen los enfermeros/as a la hora de realizar la técnica de un catéter venoso central en pacientes neonatales

Consideramos que son los que deberían poseer más conocimiento e información sobre manejo y cuidado de estos pacientes mediante actualizaciones, así evitar complicaciones para una pronta recuperación del recién nacido.

Nuestro mayor motivo es poder culminar la Carrera de Licenciatura en Enfermería y poder obtener la titulación mediante este trabajo de investigación. En el que, pese a las dificultades en la confección de este trabajo, en cuanto a su marco teórico, sea motivo para investigar más sobre los nuevos avances en los cuidados relacionados al CVC en beneficio de los pacientes.



## ÍNDICE GENERAL

<b>ADVERTENCIA</b>	<b>1</b>
<b>ACTA DE APROBACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>3</b>
<b>PREFACIO</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>8</b>
Planteo del problema	8
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
Planteamiento del problema	10
Pregunta Problema	10
Objetivo General	11
Objetivo Específico	11
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>12</b>
<b>APARTADO I</b>	<b>12</b>
Vías percutáneas	12
a. Peso del paciente	15
b. Finalidad del catéter.	15
Las venas más utilizadas son:	17
Control radiográfico, posición del catéter.	18
Complicaciones posteriores a la inserción del catéter	18
Cuidados de enfermería	23
<b>REGISTRO DE LA INFORMACIÓN ENFERMERIA</b>	<b>25</b>



Equipo necesario	26
Procedimiento	27
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>32</b>
<b>Diseño Metodológico</b>	<b>32</b>
Tipo de estudio:	33
Área de estudio:	33
Universo y muestra:	33
Operacionalización de variables	34
Aspectos Ético-legales	37
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>56</b>
<b>Resultados, Discusión y propuesta</b>	<b>56</b>
Resultados	57
Propuestas según los datos obtenidos	58
CONCLUSIÓN	60
BIBLIOGRAFÍA	62
<b>COLOCACIÓN DE VÍAS ENDOVENOSAS “PERCUTÁNEAS”</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>
Encuesta	83
TABLA MATRIZ DE DATOS	88



## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA N°1 “ Número de enfermeros según el género”	39
TABLA N°2 “ Número de enfermeros según la edad”	40
TABLA N°3 “Nivel de formación como enfermero/a”	41
TABLA N°4 “Antigüedad en el servicio”	42
TABLA N°5 “Protocolo en el servicio”	43
TABLA N°6 “Capacitación por parte del Hospital y/o servicio”	44
TABLA N°7 “Capacitación completa y efectiva”	45
TABLA N°8 “Realización de la técnica”	46
TABLA N°9 “Presencia de un capacitador”	47
TABLA N°10 “Elementos y materiales a disposición”	48
TABLA N°11 “Cuenta con colegas con más experiencia”	49
TABLA N°12 “Finalidad u objetivo del CVC”	50
TABLA N°13 “Contraindicación del CVC”	51
TABLA N°14 “Acceso vascular preferible”	52
TABLA N°15 “El CVC Desemboca solo en la AD”	53
TABLA N°16 “Tamaño de jeringa ideal para CVC”	54
TABLA N°17 “Libertad para la expresión de pensamiento”	55
TABLA N°18 “Compañerismo en el servicio ”	56



## INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo mediante la identificación de un problema en el Servicio de Neofisiología del Hospital Luis Lagomaggiore, con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes con patologías cardíacas por medio de prácticas con responsabilidades en el servicio de enfermería que se trate de una práctica científica, viable de largo plazo y beneficiosa para el paciente.

Este trabajo se realiza en el Hospital Luis Lagomaggiore, en el servicio de Neofisiología, en el marco de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de Cuyo. El objetivo de realizar este procedimiento en el servicio de Neofisiología es por lo tanto se debe realizar un trabajo de investigación que sea viable de largo plazo y beneficiosa para el paciente.

## CAPÍTULO I

### Planteo del problema

Para alcanzar el objetivo de mejorar la atención de los pacientes con patologías cardíacas en el servicio de Neofisiología del Hospital Luis Lagomaggiore, es necesario diseñar una intervención educativa, científica y basada en evidencia que sea viable de largo plazo y beneficiosa para el paciente.

A lo largo de este trabajo de investigación tendremos la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de Licenciatura en Enfermería, en el servicio de Neofisiología del Hospital Luis Lagomaggiore, en el marco de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de Cuyo.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo mediante la identificación de un problema en el Servicio de Neonatología del Hospital Luis Lagomaggiore. Los conocimientos de enfermería sobre la realización de un catéter venoso central por una vía periférica son indispensables en el servicio debido a que se trata de una técnica invasiva, esteril, de larga durabilidad y beneficiosa para el neonato.

Este catéter permite la administración de soluciones y medicamentos como el caso de la nutrición (NPT). El personal de enfermería es el encargado de realizar este procedimiento en el servicio de neonatología, es por eso que se debe contar con capacitaciones basadas en fundamentación científica y en constante actualización, a fin de evitar complicaciones y proporcionar una asistencia de calidad que contribuyen a la disminución del tiempo de internación.

Para alcanzar el objetivo de determinar los factores positivos y negativos del personal de enfermería sobre la correcta técnica de CVC, fue necesario diseñar una metodología descriptiva, cuantitativa y transversal. Una vez realizada la encuesta total de la muestra seleccionada se graficó y se enmarcó en una tabla matriz.

A lo largo de ese trabajo de investigación tendremos la oportunidad de conocer en detalle la metodología aplicada, frente al problema encontrado con sus respectivas propuestas de mejoras, el cual permite la posibilidad de que pueda ser aplicado en el servicio de neonatología, que se designó a investigar.



## **Planteamiento del problema**

El servicio de Neonatología del Hospital Luis Lagomaggiore de la provincia de Mendoza brinda atención a pacientes neonatos prematuros, NEC, pacientes con asfixia por partos prolongados, tratamiento de hipotermia, recuperación nutricional, dificultad respiratoria, etc.

Las vías percutáneas son esenciales para todo tipo de pacientes y es el personal de enfermería el encargado de realizar tal técnica. La problemática surge en la gran variedad de factores que influyen en la correcta realización del procedimiento.

Al investigar en el servicio se valora que no cuenta con protocolo o check list para vías percutáneas, a pesar de contar con capacitadores, el personal enfermero no es educado acerca de estas si no es que haya que realizar la técnica. Al no tener conocimiento al momento de tener que realizarla pueden existir complicaciones durante el procedimiento como infecciones, lesiones, retrasos de los tratamientos.

Creemos que para mitigar estos problemas, es fundamental que los profesionales de la salud que realizan procedimientos de vías percutáneas reciban una formación adecuada, actualizaciones periódicas y sigan las mejores prácticas clínicas y protocolos de seguridad para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes.

## **Pregunta Problema**

¿Cuáles son los factores que influyen en la correcta técnica del catéter venoso percutáneo en los licenciados en enfermería del servicio de neonatología en el turno mañana del Hospital Luis Lagomaggiore durante el mes de abril del año 2023?



## Objetivo General

- Determinar los factores que influyen en la correcta técnica de CVP en los licenciados en enfermería del servicio de neonatología en el turno mañana del Hospital Luis Lagomaggiore durante el mes de abril del año 2023

## Objetivo Específico

- Averiguar los factores positivos y negativos que influyen a la hora de la correcta técnica de CVP.
- Caracterizar al personal de enfermería
- Determinar si la anatomía del paciente influye en la técnica de CVP

### Factores Positivos

- Experiencia
- Capacitores
- Prácticas en simulación
- Equipo de medios (Materiales)
- Conocimiento

### Factores negativos

- Falta de práctica
- Falta de Conocimientos
- Falta de insumos
- observación



# MARCO TEÓRICO

## APARTADO I

### Vías percutáneas



Un catéter central insertado percutáneamente (PICC, por sus siglas en inglés) es un tubo flexible muy delgado y suave que se coloca en un vaso sanguíneo pequeño y llega hasta la vena cava superior (entrada de la aurícula derecha). Su utilización ha aumentado en los últimos años. Puede ser insertado a pie de cama por personal de enfermería cualificado mediante una técnica ciega o con ayuda de ultrasonidos. Posteriormente, es fácil verificar su correcta colocación mediante rayos X, electrocardiograma o ecografía (Surco, 2022).

Gracias al PICC es posible evitar el sufrimiento por continuas venopunciones a pacientes que necesiten tratamientos intravenosos de larga duración y al quedar colocada la punta del catéter en la vena cava superior, no se dañan las venas periféricas cuando se administran sustancias vesicantes y se evita el riesgo de extravasación. Por lo tanto, el uso de este dispositivo, está indicado en aquellos pacientes que necesiten tratamientos como quimioterapia, nutrición parenteral u otros tratamientos agresivos. En el servicio de Neonatología es el personal de enfermería quien inserta el PICC y además tiene la responsabilidad de los cuidados. Esto, hace necesario que se elaboren protocolos para que los cuidados del PICC se lleven a cabo de forma óptima en todos los casos y además, es necesario que los profesionales de enfermería actualicen sus conocimientos respecto a éste dispositivo para conseguir dar una atención sanitaria de calidad a los pacientes en todos los ámbitos.

El cuidado de los recién nacidos prematuros (RNPT) de extremo bajo peso, en situaciones críticas como sucede a menudo en el segundo día de vida, demanda múltiples intervenciones; la mirada multidisciplinaria mejora los resultados. Si bien, la colocación del catéter requiere una indicación médica, la valoración de su necesidad es función de la enfermera a cargo del RN que conoce las características y estabilidad del neonato (Arimany, 2017)

La PICC debe ser efectuada por la enfermera a cargo del paciente o por la que posea mayores habilidades manuales y capacidad para esta técnica. Cuando no lo



puede colocar la enfermera a cargo del paciente se requiere la ayuda de otra enfermera con mayor experiencia. Esto se facilita cuando la modalidad de trabajo en equipo ya está afianzada. Generalmente en las unidades de cuidados intensivos neonatales como en muchos otros lugares de trabajo, es indispensable trabajar en equipo. La PICC no es una técnica de urgencia. Debe realizarse en forma programada, pensando en el mejor momento para el equipo que lo coloca. En segundo lugar, en relación al neonato, el mejor momento será cuando se encuentre con estabilidad térmica, respiratoria y hemodinámica. Antes de realizar un procedimiento invasivo, es importante conocer si presenta algún compromiso hematológico que pueda favorecer al sangrado. Cualquiera de los aspectos que no estén contemplados, va a incidir negativamente dificultando o haciendo inefectiva la colocación. Si bien todos los procedimientos invasivos pueden generar inestabilidad en el RN, la colocación de un PICC de 2 French y doble lumen, puede ocasionar mayor impacto, ya que es probable que el procedimiento tenga una duración más prolongada que la colocación de otros accesos PICC.

Este tipo de vías están indicadas en pacientes que requieran alimentación parenteral cuya osmolaridad (mayor del 12%), no permita la administración por vía periférica. Si el paciente necesita líquidos o medicamentos IV (intravenosos) durante un período de tiempo prolongado. Las vías intravenosas regulares solo duran de 1 a 3 días y es necesario reemplazarlas. Un PICC se puede mantener puesto durante 2 a 3 semanas o más. En bebés prematuros que no se pueden alimentar, debido a problemas intestinales o que necesitan medicamentos intravenosos por un tiempo prolongado, Pacientes que requieran terapia endovenosa prolongada, Soluciones Hiperosmolares, uso de drogas vasoactivas, ayuno prolongado (NEC), prostaglandinas, nitroglicerina, patologías quirúrgicas.

Asimismo también posee contraindicaciones como sepsis, venas inaccesibles, lesiones de la piel, flebitis en el trayectos, RN con malformaciones múltiples, extracción y transfusión de sangre.



Las ventajas de este tipo de vías es que no requiere una herida quirúrgica, lo cual disminuye el riesgo de infección en el sitio de inserción, es un procedimiento rápido y fácil de realizar. Acota la estadía del RN. Llegan a vasos de mayor calibre, menos irritación del endotelio, mayor permanencia, reduce los costos que conlleva un ingreso prolongado, disminuye el tiempo de separación madre e hijo y permite la movilización del RN.

Se deben analizar varios aspectos para la elección del catéter.

#### **a. Peso del paciente**

El calibre de los vasos del RN estará directamente relacionado al peso y definirá el tamaño del catéter a utilizar. La unidad de medida de estos dispositivos es el French (Fr), una medida de origen francés que se utiliza para distintos materiales de uso medicinal, como sondas o catéteres. La equivalencia en milímetros (mm) se obtiene al dividir por 3 el valor del diámetro en French. A medida que aumenta el valor, aumenta el diámetro del catéter. Un catéter de 1 Fr tiene 0,33 mm de diámetro. El catéter percutáneo de doble lumen es de 2 Fr; esta es una limitante concreta para su elección dado que sólo se puede utilizar en los RN con peso  $\geq 1$  kg.

#### **b. Finalidad del catéter.**

No todos los pacientes necesitan catéteres centrales de doble lumen. La indicación es para aquellos RN que requieren accesos vasculares seguros y de tiempo prolongado de uso, para recibir simultáneamente nutrición parenteral y otras medicaciones como inotrópicos o antibioticoterapia por largo plazo. Es una buena elección para aquellos neonatos que por su patología requieren cirugías complejas. En este caso es conveniente programar la colocación un día previo a la



cirugía para asegurar la estabilidad posterior al procedimiento. Cuando estos pacientes comienzan a descomplejizar y se retiran otros accesos centrales, este catéter puede permanecer para la administración de nutrición parenteral y demás medicaciones hasta el momento que sea necesario. No es una buena elección utilizar un catéter doble lumen para aquellos RN que requieren sólo un goteo continuo de nutrición parenteral (*Oncoavanse, 2016*).

Existen varios tipo de materias de catéter como el poliuretano (PUR) y los materiales de silicona se han utilizado con éxito durante muchos años. El PUR es termosensible, lo que significa que será más rígido en la inserción y se ablandará en contacto con la sangre. Presenta una mayor resistencia a la tracción que la silicona, canalización y mantenimiento de PICCs en neonatología . Elección del dispositivo 10 lo que permite un diseño de catéter de paredes más delgadas y proporciona mayores tasas de flujo para el mismo diámetro externo.

También existe el catéter de silicona es un material suave, flexible y confortable. Estas características le convierten, además, en un material antitraumático, una característica esencial en neonatos cuando hablamos de su capital venoso. Proporciona una vida prolongada de la línea al ser más biocompatible y químicamente inerte. El tiempo de permanencia es de más de 30 días, mientras que los PICC neonatales tradicionales de PUR tienen recomendaciones para un tiempo de permanencia menor a este. Por señalar una desventaja respecto al PUR, su flexibilidad complica la inserción de catéter. Sin embargo, la elección de un introductor correcto mejorará este aspecto.

La selección del catéter se realiza teniendo en cuenta la facilidad en la inserción y la incidencia de complicaciones, mejorando a su vez la familiaridad de los profesionales de enfermería con determinados productos. La unidad de medida de estos dispositivos es el French (Fr), una medida de origen francés que se utiliza para distintos materiales de uso medicinal, como sondas o catéteres. La equivalencia en milímetros (mm) se obtiene al dividir por 3 el valor del diámetro en



French. A medida que aumenta el valor, aumenta el diámetro del catéter. Un catéter de 1 Fr tiene 0,33 mm de diámetro

### **Las venas más utilizadas son:**

1. La Basílica es la opción preferida debido a que es la más grande en la parte superior del brazo y la ruta más directa a la Vena Cava Superior. Presenta menor incidencia de flebitis y el catéter avanza fácil

2. La vena Cefálica es más pequeña que la basílica y presenta un giro brusco en el hombro donde se une con la axilar. En este punto, los movimientos para la inserción deben de ser lentos para ayudar a la sangre a llevar al catéter en dirección al corazón.

3 Epicraneales. Las de mayor calibre son la temporal superficial y la auricular posterior. Las venas del cuero cabelludo son difíciles de aislar y pueden ser difíciles de ver, por lo que a menudo se emplean como último recurso. Sin embargo, pueden utilizarse con éxito para la inserción de PICC. La vena temporal es menos tortuosa y más visible que la vena auricular posterior.

4 La yugular externa es la menos utilizada puesto que hay más riesgo de sangrado y más riesgo de embolia gaseosa. La vena yugular tiene mayor riesgo de colonización por la cercanía con el tracto respiratorio.

5. Safenas, poplítea y cara interna de la rodilla: La safena es la vena más larga en el cuerpo con la mayor cantidad de válvulas. La punta del PICC debe de terminar en la Vena Cava Inferior. Los vasos de las extremidades inferiores se asocian con menores tasas de complicaciones generales y la safena derecha con tasas de mal posiciones más bajas. Estas venas deben de considerarse siempre excepto cuando exista una crisis gastrointestinal.



Cabe recordar que la introducción del PICC por el lado izquierdo es de más largo recorrido que por el derecho.

No hay contraindicaciones absolutas, sin embargo, los bebés deben ser evaluados para la elección del PICC teniendo en cuenta las siguientes situaciones para garantizar consideración adicional para la ubicación: Venas no acordes al calibre de picc, venas tortuosas, venas que ya han sido anteriormente pinchadas, lesión o infección de la extremidad, fractura de clavícula o brazos, hombro dislocado, infiltración previa, edema y hematomas.

### **Control radiográfico, posición del catéter.**

No se recomienda dejar el catéter dentro de la aurícula, ya que las complicaciones asociadas a la mala posición del catéter son muy riesgosas. Los catéteres muchas veces emigran y pueden dañar las paredes de la aurícula (derrame pleural, extrasístoles, arritmias por estimulación de los sistemas de conducción, mayor riesgo de trombosis, ruptura del catéter). (Farro, 2018)

El catéter debería quedar en la vena cava superior, antes de la entrada en la aurícula. Dejar el catéter en la aurícula o en la entrada de ésta se asocia a mayor riesgo de derrame pleural, ya que la punta del catéter se mueve y erosiona las paredes de la aurícula.

Comprobar la permeabilidad del catéter con SF. Si está colocado correctamente, se infundirá la solución pautada lo más pronto posible para evitar la obstrucción del catéter. Si la punta del catéter no se encuentra en VCS/VCI como se desea se dice que se ha producido una malposición. Siempre se deben evaluar los riesgos y beneficios entre reposicionamiento y de tener una ubicación de punta no óptima.



## Complicaciones posteriores a la inserción del catéter

- **Oclusión del catéter:** Es una complicación frecuente en la práctica clínica, puede manifestarse de tres maneras diferentes: oclusión parcial (Caracterizada por la dificultad de infundir y extraer fluidos), oclusión en un solo sentido (el catéter permite infundir pero no extraer fluidos), oclusión completa.
- **Sepsis relacionada al catéter:** En neonatos, la infección sanguínea a consecuencia del catéter es una complicación frecuente que amenaza su vida.
- **Migración o malposición del catéter:** La migración del catéter sucede cuando este no permanece en su emplazamiento original. Puede ocurrir si se estira o se alarga el catéter. También puede estar causada por mala fijación tras la inserción, al cambiar el tegaderm o por que la fijación se despegue. Esto puede provocar erosión vascular o colección extravascular de líquidos (como hidrotórax, efusión pleural, líquido en el espacio pericárdico o líquido en el peritoneo).
- **Trombosis:** es una complicación rara de los catéteres centrales en neonatos. ocurre siempre en un cuerpo extraño como el catéter se introduce en una vena causando la acumulación de plaquetas y fibrinas. Los signos de trombosis incluyen: edemas en la extremidades, cara, cuello o tórax.
- **Flebitis:** Reacción inflamatoria derivada de la irritación de las venas. Esta irritación puede ser de origen mecánico o químico y puede suceder durante cualquier momento durante la permanencia del catéter. En caso de PICC es de origen mecánico, debido al daño causado en la vena durante la permanencia del catéter o bien durante el tratamiento por el roce del catéter contra la pared del vaso generalmente en catéteres de mayor calibre. Cuanto más tiempo esté el PICC colocado, mayor será dicho riesgo. Los signos son rubor en punto de entrada, deterioro del estado general.



para prevenir la manipulación debe ser con asepsia. En caso de infección se debe valorar la retirada del catéter, hemocultivos, administración de ATB.

- Infiltración o extravasación: Es una complicación de los tratamientos intravenosos que puede resultar en diferentes grados de morbilidad. Las lesiones provocadas por esta complicación pueden afectar a tejidos profundos, músculos, nervios. La gravedad de la lesión va depender del volumen, del tipo de medicamento infiltrado y del tiempo transcurrido hasta que se inicia el tratamiento.
- Edema: Es la inflamación derivada de un compromiso circulatorio, tanto sanguíneo como linfático. Para prevenirlo se utilizarán catéteres con el menor diámetro posible adecuado al calibre de la vena. No utilizar elementos de fijación que rodeen la extremidad ni tampoco tomar la tensión arterial en la misma.
- Rotura o migración del catéter: El catéter se fragmenta en varias partes migrando alguna de ellas por el torrente sanguíneo. Es importante inspeccionar el catéter en cada curación. Existe el riesgo de rotura si la extracción del catéter es rápida y brusca. Retración del catéter mediante la aguja de inserción durante la colocación del dispositivo, elección de una jeringa menor a 10ml para la purga del catéter, pinzamiento provocado por la compresión del catéter entre la clavícula y primera costilla, manipulación excesiva del PICC, clampaje repetido, extracción forzada del catéter, estancia prolongada y estresante del PICC, elección de la silicona como material del catéter, tamaño del catéter, escasa formación del equipo encargado de la colocación. También la elección de una jeringa pequeña (1cm/3cm/5cm) para la purga o infusión provoca un exceso de presión en la descarga lo que aumenta la resistencia que se ejerce en las paredes del catéter, multiplicando el riesgo de fractura. El catéter debe retirarse una vez finalizado el tratamiento para minimizar posibles riesgos. Los signos que determinan la existencia de rotura en el catéter, al igual que su etiología, son



múltiples. La cianosis, la disritmia cardíaca, y la embolia gaseosa son tres de las manifestaciones más comunes que se asocian con esta complicación . Sin embargo, en algunas ocasiones, los recién nacidos no presentan síntomas que indiquen la rotura del PICC. En estos casos, la rotura del catéter se detectaría mediante una radiografía del PICC o bien mediante la observación y evaluación clínica.

- Resistencia a la retirada: Si el catéter ofrece resistencia para ser retirado , limpiaremos la puerta de entrada con clorhexidina y aplicaremos humedad y calor durante 30 minutos, intentando de nuevo , masajeando suavemente el recorrido teórico del paciente. Este fenómeno puede deberse a un espasmo venoso (constricción temporal de los músculos, puede reducir o bloquear el flujo sanguíneo a una parte del corazón)
- En muy pocos casos, el PICC puede desgastar la pared del corazón. Esto puede ocasionar sangrado grave y funcionamiento cardíaco deficiente como arritmias, para prevenir se debe medir la medición correcta del catéter, fijación segura para evitar el desplazamiento y comprobar ubicación mediante rayos x y recolocar.
- En casos excepcionales, el catéter se puede romper dentro del vaso sanguíneo. una de las causas puede ser la humedad en los esparadrapos de fijación, en ese caso se debe realizar la revisión de fijación frecuente y retirar el catéter en caso de ruptura del mismo.



## APARTADO II

# Rol de enfermería



## Cuidados de enfermería

Antes de comenzar el procedimiento, constatar que la temperatura del paciente se encuentre dentro de los límites normales; efectuar monitoreo de saturometría y frecuencia cardíaca. Buscar estrategias para el tratamiento del dolor de acuerdo al estado clínico del bebé y el protocolo de cada institución (analgesia, contención, utilización de Sucrosa al 20%). Verificar la tolerancia del bebé al procedimiento. Registrar fecha, sitio de canalización, cms introducidos. El catéter debe tener siempre infusión continua, Se debe evitar la aparición o introducción de burbujas de aire mediante el purgado correcto del sistema. Manejar asepsia durante la manipulación. Cambiar los sistemas de infusión y llaves. Realizar curaciones con medidas de asepsia. Utilizar bombas infusoras. Lavar el catéter con SF a la administración de fármacos y evitar tracciones del catéter. Vigilar posibles desconexiones accidentales. Anotar en la placa, si es necesario retirar el catéter, cuántos centímetros se extraen. Controlar el sitio de punción. Si la gasa se mancha con sangre, cambiar a las 24 horas. Control de infecciones durante la curación. Se recomienda el uso de tecnología para la canalización de los PICC en recién nacidos, como la radiografía o la ecografía. Asegurar el catéter correctamente para evitar la migración. Se recomienda el uso de apósitos transparentes para poder observar el correcto funcionamiento del dispositivo. Es muy importante evitar lavar los catéteres a alta presión o utilizar jeringas pequeñas. Las jeringas de 10 ml o más se deben usar para enjuagar. Las jeringas de menos de 10 ml crean una presión excesiva y presentan un riesgo de fractura del catéter. Recordar administrar los bolos de medicación lentamente y no emplear fuerza para realizar la infusión, no lavar el PICC si se encuentra resistencia. No emplear soluciones que contengan alcohol para limpiar el catéter, esto podría debilitar el material y producir su rotura (Egan, 2008).

La punta del PICC debe quedar correctamente situada en la vena cava superior (el hecho de tener la punta si se detecta que el PICC se ha fracturado hay que



retirarlo. No se debe emplear la fuerza ni generar tensión en el material del catéter durante su retirada. El procedimiento debe practicarse suavemente mientras se sostiene el catéter en el punto de inserción. Sólo los profesionales expertos con competencia clínica deben proceder a la retirada del PICC

Las infecciones relacionadas con el entorno hospitalario son complicaciones frecuentes en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Se estima que la mortalidad debido a este tipo de infecciones en los servicios de neonatología oscila entre el 2 y 11%, siendo una de las causas más importantes de muertes neonatales en todo el mundo. Estos pequeños pacientes, además de la inmadurez de su sistema inmune y la debilidad de sus mecanismos de barrera (la piel), se ven sometidos a procesos invasivos necesarios para su tratamiento, como la terapia intravascular, y a largas estancias hospitalarias que les convierten en pacientes vulnerables a este tipo de complicaciones.

De los factores que favorecen a la infección relacionados con la bacteriemia asociada al catéter, la higiene del lugar de inserción es una figura importante ya que si no se realiza una adecuada asepsia y antisepsia los riesgos de una infección son totalmente altos.

Para la preparación de la piel del paciente es necesario:

1. Limpiar la zona de punción con agua y jabón de clorhexidina y dejar secar completamente
2. Proceder a la antisepsia de la piel durante 2 minutos. Dejar secar y antes de la inserción del catéter.
3. La palpación del punto de inserción NO debe realizarse después de la antisepsia de la piel, salvo que se empleen guantes estériles



## REGISTRO DE LA INFORMACIÓN ENFERMERIA

Un buen registro de enfermería es la principal herramienta para el control de la calidad de los cuidados de enfermería a la vez que sirve para reflejar las cargas de trabajo de enfermería, además no podemos olvidar que se trata de un documento legal. Debemos recordar que es conveniente registrar todos los datos posibles de forma detallada y completa. los datos imprescindibles son:

- Lugar de inserción.
- Tipo de catéter (marca registrada, material, número).
- Cantidad de catéteres introducidos y cantidad de catéter que queda en el exterior.
- Código de catéter- lote de fabricación, fecha y hora de inserción.
- Archivar el checklist del PICC en el HC del paciente.
- Anotar la fecha de inserción del catéter y cm introducidos sobre el apósito transparente sin tapar el punto de punción.
- Anotar en la historia clínica el motivo por el que se ha retirado el acceso vascular y si se cultiva la punta del catéter.

También es importante documentar cómo el niño tolero el procedimiento , si ha sido necesario utilizar sedación y/o analgesia, como ha sido el procedimiento, duración, pérdida estimada de sangre, problemas en el avance, cuantificar la irrigación realizada, y el número de intentos requeridos para la introducción. También registramos las complicaciones o dificultades acaecidas durante la inserción y la forma de resolverlo.

Tras la confirmación radiológica de la punta de catéter registramos la posición de la misma y si ha sido necesario alguna modificación en la longitud del catéter. lo que no quede reflejado en los registros de enfermería se considerará como no



hecho o no valorado. Esto es importante tanto desde el punto de vista de continuidad de cuidados como de la responsabilidad legal de enfermería

El siguiente protocolo es una representación de la correcta realización de via percutáneas para enfermería.

### Equipo necesario

- Camisolín
- Gorro
- Barbijo.
- Guantes.
- Solución antiséptica (Clorhexidina al 4%, jabón neutro).
- Gasas.
- Jeringas de 10ml (es fundamental el uso en catéteres jeringas no menores a 10 ml, ya que las jeringas pequeñas –por ejemplo de 1 ml– producen mayor presión y existe mayor riesgo de ruptura del catéter).
- Solución fisiológica de una ampolla.
- Catéter percutáneo: se utilizan catéteres de 2 French y existen catéteres de calibre más pequeño con agujas de 24 G para los bebés menores de 700 gramos. Aguja Butterfly 19 del set o una de elección del operador.
- Pinza.
- Apósito adhesivo transparente.
- 2 campos: Campo externo de 75 x 45 cm (absorbente / a prueba de agua) . Un campo fenestrado transparente (abierto Ø 4 cm) con tecnología Easy-Peel 40 x 40 cm
- Torniquete neonatal
- 2 cintas para medición
- Bandeja
- Catéter (según los criterios mencionados)



- Bisturí

## Procedimiento

Para la colocación de un PICC, se requieren dos operadores. Uno será el responsable de contener el RN y valorar los cambios clínicos frente al procedimiento y el otro operador estará a cargo de la punción e inserción del catéter hasta realizar la fijación del mismo. Ambos operadores deben tener la atención exclusiva en el procedimiento. (Gomes, 2010)

- Verificar indicación médica(HCL). evaluar perfil y estado hemodinámico. Monitorización de FV y saturación. administrar analgesia o sedación.
- Colocar al RN en incubadora, si está con VM fijar TET y aspirar secreciones.
- Lavado de manos quirúrgico.
- Se selecciona el sitio de punción, se procede a la higiene y antisepsia de la zona. Ésta se realizará primero con agua y jabón neutro realizando la desinfección de la zona, delimitando un área extensa y siguiendo el recorrido en espiral desde el punto de inserción hasta la periferia, realizar una segunda desinfección de la zona de punción con clorhexidina acuosa 4% dejando que la solución actúe por contacto durante 2 minutos.
- Colocarse gorro, mascarilla, mandilon y guantes estériles.
- Mientras el operador prepara la mesa con todo el material, el ayudante mide la distancia entre el sitio de punción y la posición central (la entrada de la vena cava superior a la aurícula derecha se encuentra por encima de la tetilla derecha). Esto nos permitirá tener una referencia acerca de cuánto debemos introducir el catéter.
- El operador, con todo el material listo, coloca la compresa lisa con el catéter purgado con solución fisiológica (controlar la permeabilidad del catéter



infundiendo la solución y verificar que no pierda), la pinza delicada y la aguja 19 cerca del paciente.

- Inmovilizar al RN.
- Cubrir la zona con un campo fenestrado y colocar otro parcialmente superpuesto al anterior para disponer de un campo estéril más que facilite la organización del material y el mantenimiento de la asepsia durante el procedimiento.
- Seleccionar la vena. Se ejercerá compresión a modo de torniquete para fijar la vena, valorando en todo momento el flujo venoso, arterial y linfático de la extremidad.
- Efectuar la punción del vaso seleccionado, con la aguja 19 G en un ángulo de 15-30° y detener la inserción cuando se observe retorno de sangre. Una vez obtenido el retorno venoso, introducir el catéter en tramos pequeños con la pinza, hasta la medida tomada previamente.
- Recordar que, cuando realizamos la punción en los miembros superiores, la cabeza del paciente debe quedar ubicada del mismo lado de la punción, ya que de lo contrario existe mayor riesgo que el catéter se deslice por una colateral, hacia el cuello.
- Retirar con sumo cuidado la aguja y desprender el catéter.
- Lavar el catéter para verificar su permeabilidad y constatar que tenga retorno.
- Higienizar la zona, mientras comprimimos suavemente para realizar hemostasia.
- Dejar secar.
- La fijación del catéter es primordial para evitar desplazamientos o retiradas inoportunas del mismo catéter. Se realizará en el lugar de inserción del catéter con una gasa pequeña y un apósito transparente, para poder observar fácilmente el punto de inserción y monitorear cualquier pérdida de sangre, crear un bucle de seguridad con el catéter y asegurar en su lugar.



Evitar el acodamiento o la compresión. Esta técnica evita que el catéter no se suelte a pesar del movimiento que pueda tener el RN.

- Dejar jeringa con solución fisiológica hasta verificar con RX
- Antes de comenzar la infusión continua, se debe controlar la correcta posición del catéter mediante Rx.
- Desechar los elementos punzantes al contenedor adecuado.
- Acondicionar la unidad del RN.

El personal de enfermería es el encargado de realizar la curación de la Picc , este es un procedimiento especializado que consiste en los cuidados que se debe tener durante el manejo del catéter venoso central, manteniéndolo permeable y aséptico. Es conveniente retirar cuanto antes los catéteres que no se estén utilizando y cambiar la fijación tras 48 horas (gasas) y tras una semana (apósitos transparentes) siempre y cuando la zona no se encuentre húmeda, sucia o el sistema esté mal fijado. La Sociedad Epidemiológica de la Atención Médica de América (SHEA, siglas en inglés) recomienda la aplicación de un desinfectante de base alcohólica, yodo o alcohol al 70% (IA), durante 15 segundos antes de acceder a la vía central

En caso de que sea necesario retirar el PICC, el procedimiento se llevará a cabo por la enfermera a cargo la cual dejará preparados unos guantes nuevos estériles para manipular el PICC una vez se ha retirado el apósito . Lavar las manos con técnica estéril hasta los codos , abrir el material necesario para volver a fijar el PICC y realizar la contención. Colocar el campo estéril dentro de la incubadora. Retirar el tegaderm evitando movimientos que estiran el catéter para evitar el riesgo de rotura, de tracción o salida accidental . Una vez retirado el tegaderm, la enfermera se colocará unos guantes nuevos estériles, previo lavado de manos • Retirar los cm calculados con la RX de Tórax con ayuda de las pinzas. La enfermera presionará el punto de punción con una gasa estéril en caso de



sangrado. Finalmente desinfectara la zona con solución antiséptica, dejando al RN en condiciones.(Gomes, 2010)

Una complicación que se debe valorar y manejar el dolor del paciente esta técnica es potencialmente dolorosa y estresante lo cual precisa una correcta valoración del dolor que se lleva a cabo mediante escalas debido a la incapacidad del paciente neonatal para verbalizar el dolor.

NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) es una escala utilizada para medir el dolor, que consiste en la valoración de cambios en la expresión facial, llanto y frecuencia cardíaca , Toma valores entre 0 y 10; se considera un dolor leve cuando la puntuación obtenida es de 0–3, un dolor moderado si la puntuación es de 4–6, y un dolor intenso si la puntuación es de 7–10.

PREMATURE INFANT PAIN PPROFILE (PIPP) : Para recién nacidos a término y pretérmino. Es de las más usadas en las unidades neonatales. Se emplea en neonatos entre 28-40 semanas de Edad Gestacional.

- **Variables:** Emplea 7 variables (cambios en la frecuencia cardíaca, en la saturación de oxígeno, acciones faciales y estado de neuro-comportamiento, ponderado para edad gestacional) puntuando de 0 a 3 cada una de ellas.
- **Utilidad clínica:** procedimientos dolorosos en recién nacidos tanto de término como pretérmino.
- **Puntaje:** 6 o < sin dolor o leve



## CAPÍTULO 2

### Diseño Metodológico



### **Tipo de estudio:**

El tipo de investigación fue Descriptiva, Cuantitativa y Transversal

Descriptiva: mide y recoge información independiente de los conceptos y variables ya que, utilizaremos lo observado para dar una descripción de ello y mostrar la situación actual que atraviesa el personal de enfermería de este servicio.

Cuantitativa: es cuantitativa porque son datos que se pueden medir, medición numérica y análisis estadístico.

Trasversal: la obtención de datos se realizará en un momento específico determinado, en un tiempo único.

### **Área de estudio:**

El estudio se realizó en el mes de abril del año 2023 en el Servicio de neonatología del Hospital Luis Lagomaggiore. El establecimiento está ubicado en Timoteo gordillo s/n, M5500 Mendoza. El Hospital Luis Carlos Lagomaggiore es un hospital público de la ciudad de Mendoza, Argentina. Es el principal nosocomio de neonatología de Mendoza además funciona como hospital escuela donde se forman y especializan nuevos enfermeros profesionales.

### **Universo y muestra:**

La siguiente investigación se realizó con el objetivo de determinar qué factores positivos y negativos en las intervenciones de enfermería en la correcta técnica de CVC. La población que utilizaremos son 21 enfermeros(entre ellos Licenciados y profesionales), durante el mes de Abril del año 2023 en el servicio de Neonatología del Hospital Lagomaggiore



**Operacionalización de variables**

Variable N°1 "Características de los Enfermeros/as de Neonatología

variable	dimensión	indicadores
Características de los enfermeros de Neonatología	Género	Femenino
		Maculino
	Edad	20-25
		26-30
		31-35
		36-40
		41-45
		46-50
		+50
	Formación académica	Enfermero universitario
		Licenciado en enfermeria
		Auxiliar en enfermeria
	Antigüedad	Menos de 6 meses
		6 meses a 1 año
		1 año a 5 años
		5 años a 10 años
		Más de 10 años
	Capacitación recibida	si
		no



Variable N°2 “Conocimientos sobre vías percutáneas”

variable	dimensión	indicador	
conocimientos sobre pacientes con vías percutáneas	Conocimiento científico	¿Cuál es el acceso vascular de presencia para un cvc?	cefálica
			basílica
			axilar
		Con respecto al material, cual es la jeringa adecuada para trabajar con el cvc	1 ml
			3ml
			5ml
			10ml
		¿Cuál es la finalidad del cvc?	tratamiento prolongado de medicación
			evitar el dolor causado por venopunción excesiva
			transfusiones de sangre
			todas las anteriores
		En qué tipo de pacientes no está indicado utilizar un cvc?	pacientes con difícil acceso vascular
			pacientes que requieran AP.



			paciente con tratamiento prolongado atb
			ninguna de las anteriores
			evitar el dolor causado por venopunción.
	Con respecto a capacitación y experiencia en CVC	¿Ha tenido la oportunidad de llevar a cabo un CVC?	Si
			No
		Al momento de realizar un CVC , se encuentra acompañado por un capacitador?	Si
			No
			A veces
		El servicio cuenta con todos los materiales para realizar un CVC?	Si
			No
			A veces
		El servicio cuenta con colegas que posean experiencia y capacitación para la correcta técnica de CVC?	Si
			No
			A veces
		¿Cree que existe el compañerismo en sus servicios?	Si
No			
A veces			
¿Siente que tiene oportunidad de expresar sus	si		
	No		



		pensamientos ?	
		La capacitación es completa y efectiva?	Si
			No
		Existe un manual de protocolos?	Si
			No

### Aspectos Ético-legales

La siguiente encuesta realizada a los enfermeros del servicio de Neonatología del Hospital Lagomaggiore de Mendoza, fue totalmente anónima, voluntaria y con autorización del jefe de enfermería. La información de identidad queda reservada y no serán pertinentes a este trabajo final.

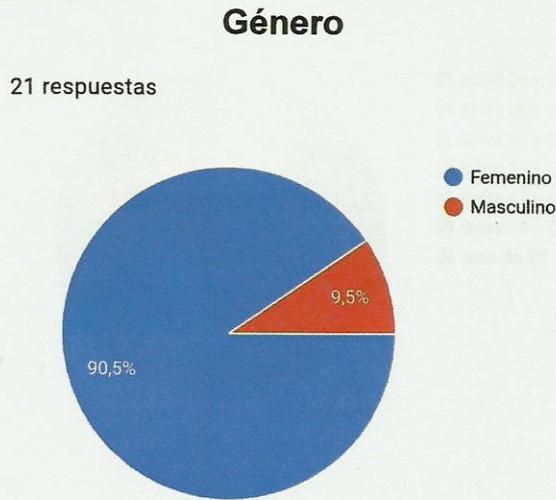


### Análisis, Procesamiento y presentación de datos

TABLA N°1 “ Número de enfermeros según el género”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Femenino	19	0.9	90.5%
Masculino	2	0.1	9.5%
Total	21	1	100%

Gráfico 1



### Comentarios

En el gráfico n°1 podemos observar al personal de enfermería encuestado del servicio de neonatología, predomina el género femenino con el 90.5%.

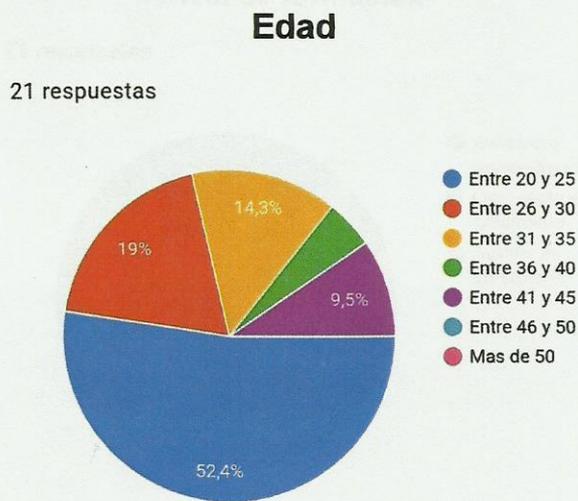
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de Abril del 2023.



TABLA N°2 “ Número de enfermeros según la edad”

Gráfico 2

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Entre 20 y 25	11	0,52	52,40%
Entre 26 y 30	4	0,2	19%
Entre 31 y 35	3	0,14	14,30%
Entre 36 y 40	1	0,05	4,80%
Entre 41 y 45	2	0,1	9,50%
Total	21	1	100%



**Comentarios**

En el gráfico n°2 podemos observar que el mayor rango de edad de los enfermeros/as del servicio de Neonatología está entre los 20 a 25 años con el 52,4%.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de Abril del 2023.



TABLA N°3 “Nivel de formación como enfermero/a”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Enfermero universitario	20	0.95	95.2%
Licenciado en Enf.	1	0.05	4.8%
Total	21	1	100%

Gráfico 3



**Comentarios**

En el gráfico n°3 podemos observar que en el servicio de Neonatología la formación de los encuestados, en su mayoría son enfermeros/as profesionales o universitarios 95.2% .

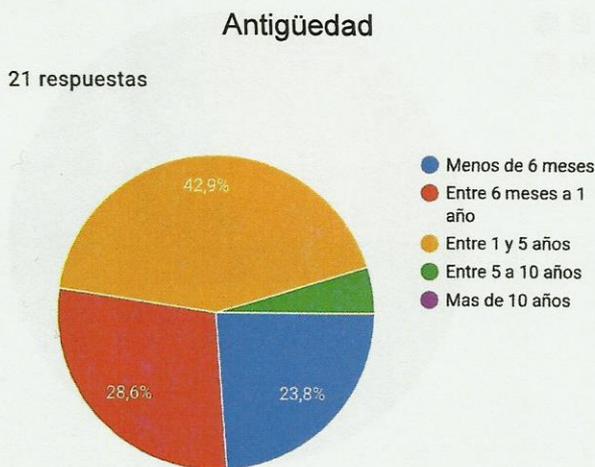
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de Abril del 2023.



TABLA N°4 "Antigüedad en el servicio"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Menos de 6 meses	5	0.24	23.8%
Entre 6 meses a 1 año	6	0.29	28.6%
Entre 1 a 5 años	9	0.43	42.9%
Entre 5 a 10 años	1	0.04	4.7%
Total	21	1	100%

Gráfico 4



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°4 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología, el mayor rango de antigüedad está entre los 1 a 5 años con un 42.9%.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de Abril del 2023.



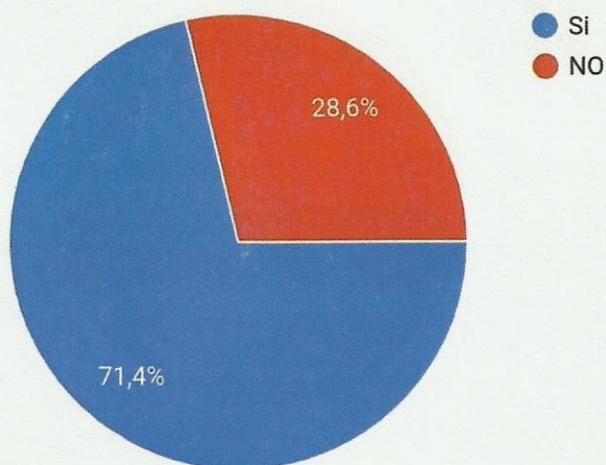
TABLA N°5 "Protocolo en el servicio"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	15	0.71	71.4%
NO	6	0.29	28.6%
Total	21	1	100%

Gráfico 5

### Existencia de protocolo

21 respuestas



#### Comentarios

En el siguiente gráfico n°5 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología, el mayor rango refiere la disponibilidad de un protocolo de CVC con un 71.4%.

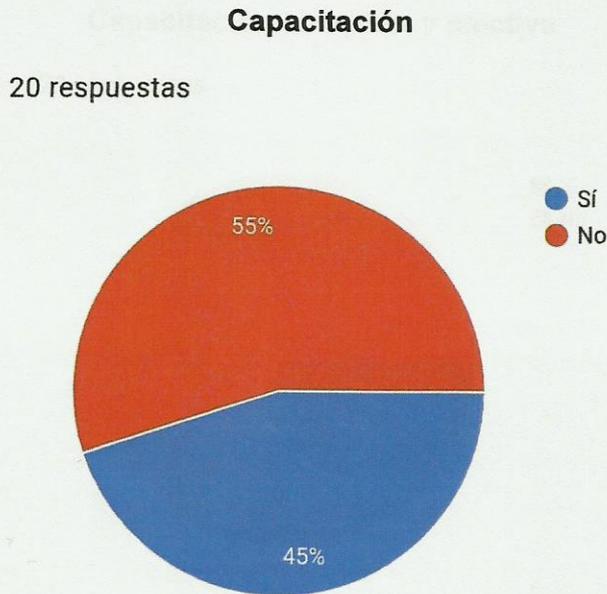
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de Abril del 2023.



TABLA N°6 "Capacitación por parte del Hospital y/o servicio"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	9	0.45	45%
NO	11	0.55	55%
Total	20	1	100%

Gráfico 6



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°6 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 55% no ha recibido capacitación por parte del Hospital y/o servicio.

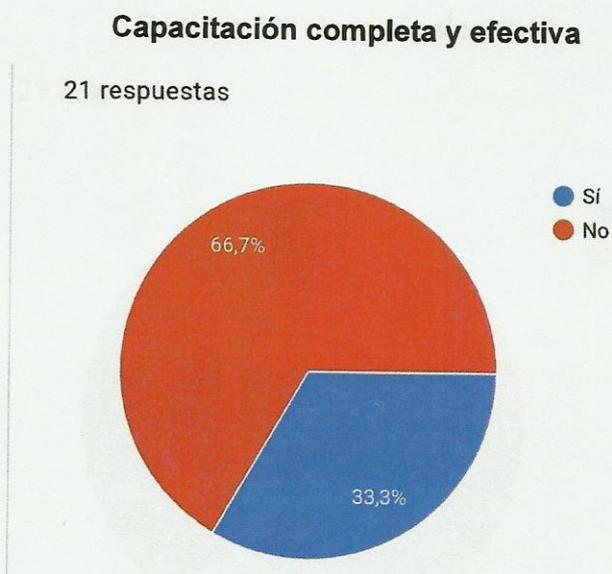
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



TABLA N°7 “Capacitación completa y efectiva”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	7	0.33	33.3%
NO	14	0.67	66.7%
Total	21	1	100%

Gráfico 7



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°7 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 66.7% no considera que la capacitación por parte del Hospital y/o servicio sea completa y efectiva.

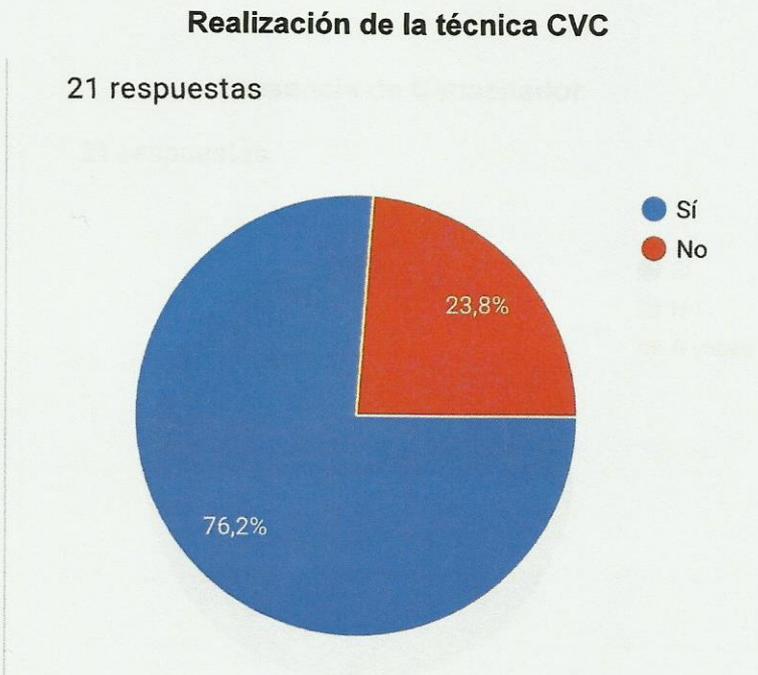
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



TABLA N°8 "Realización de la técnica"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	16	0.76	76.2%
NO	5	0.24	23.8%
Total	21	1	100%

Gráfico 8



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°8 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 76.2% a tenido la oportunidad de realizar la técnica CVC

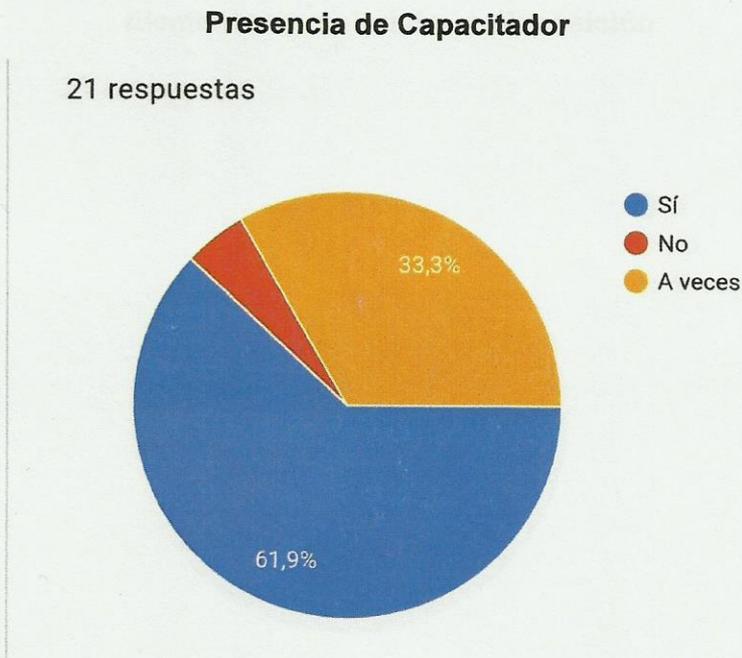
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



TABLA N°9 "Presencia de un capacitador"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	13	0.62	61.9%
NO	1	0.05	4.8%
A veces	7	0.33	33.3
Total	21	1	100%

Gráfico 9



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°9 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 61.9% refiere estar acompañado por un capacitador para guiarlo.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



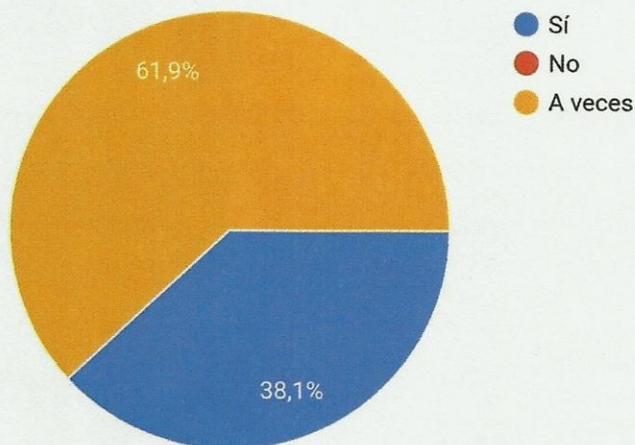
TABLA N°10 “Elementos y materiales a disposición”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	8	0.38	38.1%
NO	0	0.0	0%
A veces	13	0.62	61.9%
Total	21	1	100%

Gráfico 10

**Elementos y materiales a disposición**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°10 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 61.9% refiere que solo en ciertas ocasiones se encuentra disponible el material para CVC

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



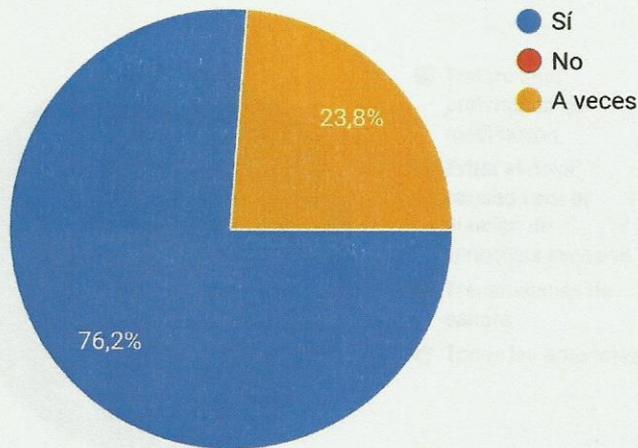
TABLA N°11 “Cuenta con colegas con más experiencia”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	16	0.76	76.2%
NO	0	0.0	0%
A veces	5	0.24	23.8%
Total	21	1	100%

Gráfico 11

**Colegas con más experiencia**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°11 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 76.2% refiere que cuenta con colegas mas experimentados en la técnica de CVC

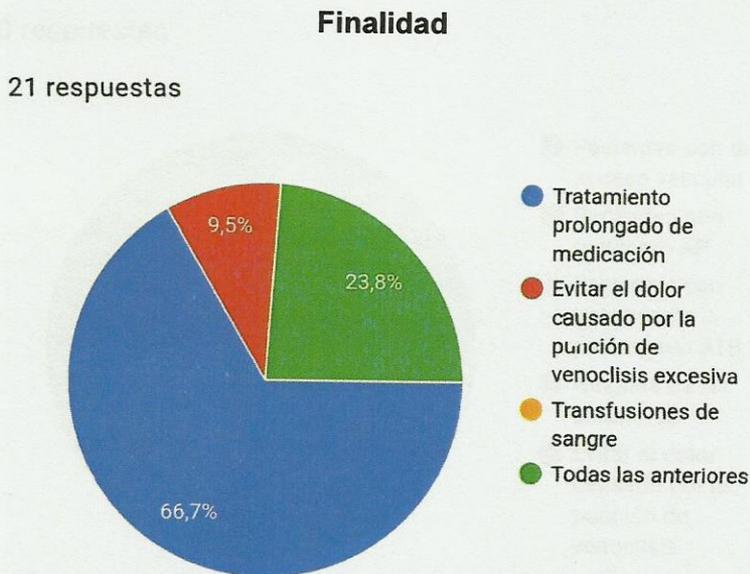
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



TABLA N°12 "Finalidad u objetivo del CVC"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Tratamiento de medicación	14	0.67	66.7%
Evitar dolor	2	0.24	23.8%
Transfusiones	0	0	0%
Todas las anteriores	5	0.09	9.5%
Total	21	1	100%

Gráfico 12



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°12 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 66.7% opina que la finalidad del CVC es para el tratamiento prolongado de medicaciones.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



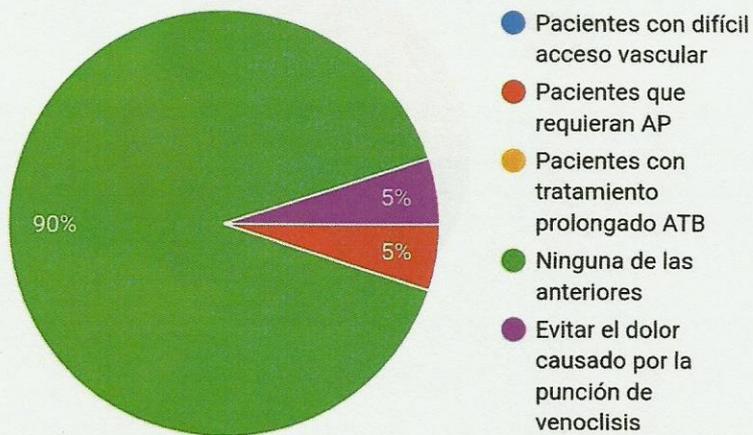
TABLA N°13 "Contraindicación del CVC"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Con requerimiento de AP	1	0.05	5%
Con tratamiento prolongado de ATB	1	0.05	5%
Ninguna de las anteriores	18	0.9	90%
Total	21	1	100%

Gráfico 13

**Contraindicación**

20 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°13 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 90% opina que la finalidad del CVC es para el tratamiento prolongado de medicaciones.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



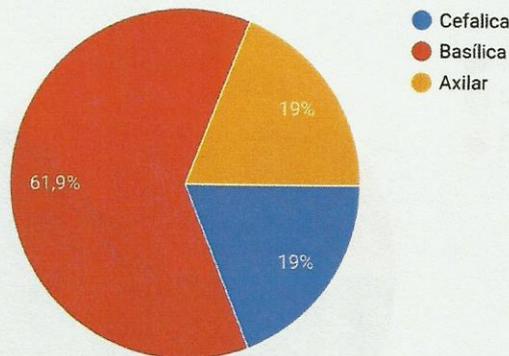
TABLA N°14 "Acceso vascular preferible"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
Cefálica	4	0.2	19%
Basílica	13	0.6	61.9%
Axilar	4	0.2	19%
Total	21	1	100%

Gráfico 14

**Acceso vascular venoso preferible para CVC**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°14 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 61.9% el acceso venoso más utilizado y preferible es la basílica.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



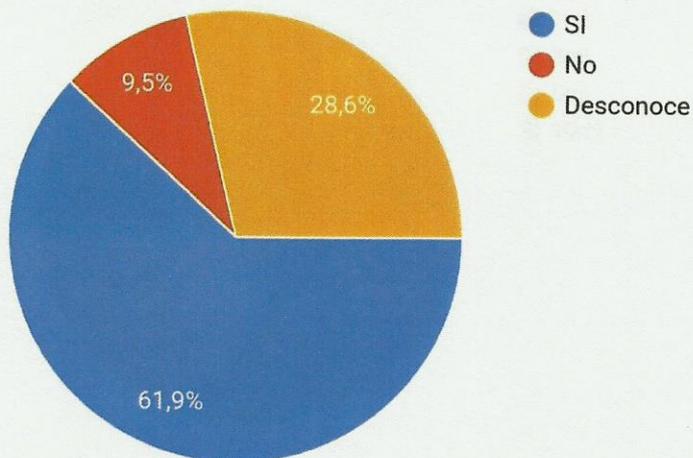
TABLA N°15 "El CVC Desemboca solo en la AD"

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	13	0.62	61.9%
NO	2	0.09	9.5%
Desconoce	6	0.29	28.6%
Total	21	1	100%

Gráfico 15

**CVC solo desemboca en la AD**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°15 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 61.9% opina que el CVC desemboca en la AD.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



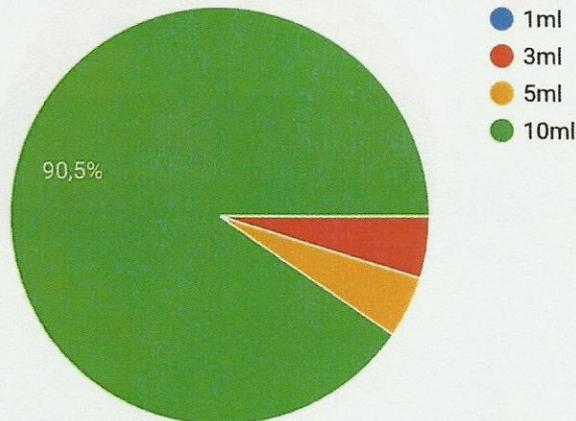
TABLA N°16 “Tamaño de jeringa ideal para CVC”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
3 ml	1	0.05	4.7%
5 ml	1	0.05	4.7%
10 ml	19	0.9	90.5%
Total	21	1	100%

Gráfico 16

**Jeringa ideal para CVC**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°16 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 90.5% refiere que el tamaño ideal para CVC es de 10ml.

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



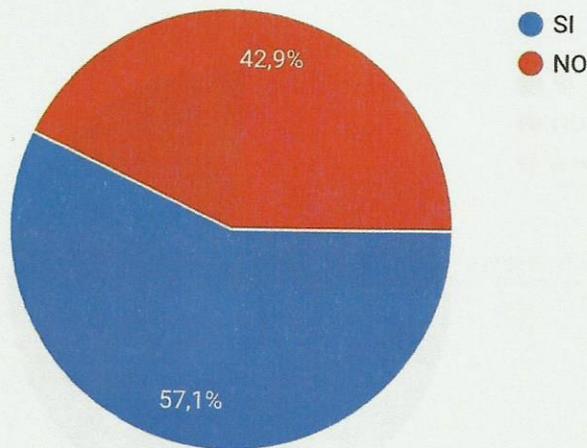
TABLA N°17 “Libertad para la expresión de pensamiento”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	12	0.57	57.1%
NO	9	0.43	42.9%
Total	21	1	100%

Gráfico 17

**Expresión de pensamientos**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°17 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 57.1% se siente con libertad de expresar sus pensamientos.

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



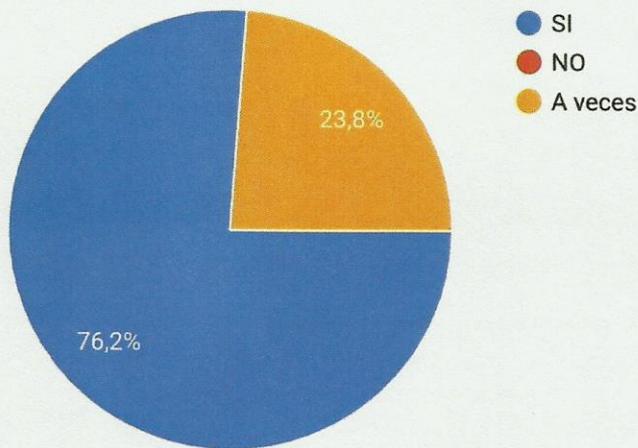
TABLA N°18 “Compañerismo en el servicio ”

	Fr. absoluta	Fr relativa	Porcentaje
SI	16	0.76	76.2%
NO	0	0.0	0%
A veces	5	0.24	23.8%
Total	21	1	100%

Gráfico 18

**Compañerismo entre colegas**

21 respuestas



**Comentarios**

En el siguiente gráfico n°18 podemos observar que el personal de enfermería del servicio de Neonatología el 76.2% opina que hay un buen ambiente laboral entre enfermeros..

Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos mediante encuesta realizada en el mes de abril del 2023.



## CAPÍTULO III

### Resultados, Discusión y propuesta



## Resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante las tablas y gráficos de los cuestionarios realizados a los veintiún enfermeros/as y licenciados del servicio de Neonatología del Hospital Luis Lagomaggiore en el mes de abril del año 2023. Se observaron ciertos datos relevantes para el presente estudio de investigación

Se logró caracterizar el personal de enfermería, dando como resultado un 90,5% de predominio de género femenino, el rango etario de 20- 25 años y 26-30 años fueron más predominantes, obteniendo un total de 66,70% como resultado del análisis. En formación académica hay una gran diferencia un 95,2% son enfermería universitarias y un 4,8% Licenciados en enfermería.

El personal con una antigüedad mayor o igual a diez años en un 4,7%

En cuanto a su formación profesional un 55% expresa no recibir capacitación por parte del hospital o servicio, mientras que el 45% si cree recibir dicha capacitación. Un 66,7% considera que la capacitación brindada por el servicio no es efectiva a pesar de contar con ello.

Con respecto a la realización de la técnica un 76,2% del personal ha tenido la posibilidad de llevarla a cabo y solo el 61% se ha sentido acompañado por el capacitador. En el caso de ausencia o falta de un capacitador el 76,2% refiere contar con colegas con más experiencia y que existe un excelente ambiente laboral incluyendo el buen compañerismo. A pesar de esto solo un 57% opina que puede expresar sus pensamientos en el servicio.

Al momento de practicar el CVC solo un 38,1% opina que el material o los insumos son suficientes.

Con respecto a los conocimientos del personal de enfermería solo un 66,7% conoce la finalidad del CVC en neonatología. Un 61,9% opina que el acceso



vascular de preferencia para CVC es la vena basilica y que debe desembocar en la AD. El 90.5% refiere que el tamaño ideal para CVC es de 10ml.

El personal de enfermería refiere que hay la disponibilidad de un protocolo de CVC con un 71.4%.

Se determinó que el personal de enfermería con mayor porcentaje es el más joven y de nuevo ingreso. A pesar de contar con un capacitador, las capacitaciones no suelen ser efectivas y el aprendizaje se alcanza con compañeros con más experiencia. Que solo la mitad del total cree poder expresar sus pensamientos o conocimientos. Los materiales en el servicio suelen ser insuficientes.

También un hallazgo muy significativo fue la ausencia de un protocolo para realizar la técnica del CVC en el servicio, la misma está en elaboración a cargo del servicio de control de infecciones junto con la jefa del servicio, pero por el momento no contaba con el mismo.

Con respecto al conocimiento un 40% del personal desconoce la finalidad del CVC, estos ingresantes con menos de 1 año de antigüedad. Debido a que solo se les da la oportunidad de hablar del CVC cuando hay que practicarla sus conocimientos son insuficientes.

### **Propuestas según los datos obtenidos**

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos mediante la encuesta, se plantean las siguientes propuestas para el servicio de neonatología, con el fin de mejorar los conocimientos sobre CVC.

- Investigar junto al servicio de control de infecciones cuantas percutáneas se han retirado antes del tiempo de durabilidad y el motivo.
- Implementar protocolos de técnicas y procedimientos de enfermería sobre CVC incluyendo curación, retirada, punta de catéter, etc.



- Crear un check list junto con el servicio de control de infecciones con el fin de obtener una correcta técnica. y al alcance de todo el personal de enfermería.
- Planificar una capacitación para el personal de enfermería de forma gratuita y accesible en cuanto a los horarios. La capacitación será realizada en el mismo servicio donde se brindará clase teórica y posteriormente práctica y evaluación. Debido al constante ingreso de nuevos compañeros debe ser realidad una vez al mes.
- Crear reuniones del personal para poder expresarse, con respeto al trato, comunicación, etc. Esto beneficiará al servicio y se espera que cada integrante tenga confianza en sí mismo y pierda el miedo de poder expresar sus conocimientos sin miedo a ser juzgado.



## CONCLUSIÓN

El trabajo de investigación presentado anteriormente que ha iniciado con una pregunta problema dio inicio a una larga investigación que requirió la observación, experiencia, creación de herramientas, pensamiento crítico para poder dar fin al arduo trabajo descriptivo.

Para poder comenzar con el marco teórico se buscó mucha bibliografía actualizada y recomendada por colegas expertos en el tema. Lo que buscamos es brindar información correcta, con fundamentación científica. El segundo apartado comienza con el rol de enfermería en el cual se hace hincapié en la manera correcta de ejecutar la técnica del CVP y registro.

Los resultados obtenidos mediante los cuestionarios de Google Forms, cumple el propósito de los objetivos planteados anteriormente. El problema radica con el objetivo de determinar los factores que influyen el conocimiento de los profesionales de enfermería sobre los conocimientos de CVP, estas se reflejan en la tabla matriz.

Cada respuesta obtenida dio como resultado porcentajes estimativos sobre el cuál enfocar una futura capacitación, en la cual el 40% del personal deberá reforzar sus conocimientos y sobre los factores que están influyendo en esta.

Además, los resultados demostraron un déficit en las capacitaciones, pero una gran voluntad de aprendizaje y compañerismo por parte del personal enfermero.

Los conocimientos sobre vías percutáneas son fundamentales para proporcionar una atención médica segura y efectiva. La capacitación y la experiencia en la realización de procedimientos como la inserción de catéteres venosos percutáneos son esenciales para minimizar riesgos y complicaciones asociadas. La comprensión profunda de la anatomía vascular, la práctica en entornos simulados y el uso adecuado de equipos y materiales son elementos clave que



contribuyen al éxito de estos procedimientos. Esto beneficiará también en los gastos de materiales , al existir escasez , la técnica debe realizarse con éxito sin desperdiciar material.

Ante la necesidad de implementar las propuestas de acuerdo a los resultados encontrados mencionadas anteriormente, se sugiere crear las capacitaciones mediante bibliografía actualizada debido al alto contenido de realización de CVP encontrado.

Este trabajo de investigación ha explorado exhaustivamente los conocimientos de enfermería del CVP, proporcionando una visión profunda y análisis crítico de hallazgos. El examen detallado del cuestionario ha permitido una evaluación rigurosa de las variables y factores pertinentes. La revisión de la literatura ha destacado y proporcionado un contexto integral para este estudio.

Es fundamental destacar que, a pesar de los resultados , este trabajo identifica otros temas que requieren investigación y desarrollo.

En última instancia, se espera que esta investigación sirva como base para futuras investigaciones y promueva avances en la comprensión de factores que influyen en la colocación de CVP. La dedicación a la excelencia académica y la búsqueda constante de conocimiento son esenciales para el progreso continuo en este campo. Se le invita al personal abocado en este servicio a seguir formándose en la atención y cuidados que estos pacientes requieren.



## BIBLIOGRAFÍA

Egan, F. (2008). *REVISANDO TÉCNICAS: Cateterización venosa central percutánea o cateterización venosa percutánea insertada periféricamente (CPIC)[Internet]. Revista de Enfermería.* [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.fundasamin.org.ar/archivos/08-%20art%20C3,83,C2>.

Surco Apaza, G. (2023). *Competencias cognitivas de enfermería durante la inserción y manipulación del catéter percutáneo en la UCIN de la Clínica Rengel del primer trimestre 2022.*

*El Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) se recomienda como sistema de acceso venoso en los pacientes RN. (2021, January 12). Oncoavanza.* <https://www.oncoavanza.es/news/el-cateter-central-de-insercion-periferica-se-recomienda-como-sistema-de-acceso-venoso-en-los-pacientes-RN/>

*Catéteres centrales de inserción periférica de doble lumen: desafíos en el cuidado. (2017, January 1). Revista Fundasamin.* <https://www.revista.fundasamin.org.ar/cateteres-centrales-de-insercion-periferica-de-doble-lumen-desafios-en-el-cuidado/>

Final, T. (s/f). *ESCUELA DE ENFERMERÍA CICLO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA.* Edu.ar. Recuperado el 15 de febrero de 2024, de [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitaes/10196/gonzalez-melisa.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitaes/10196/gonzalez-melisa.pdf)

(S/f-b). *Edu.ec.* Recuperado el 15 de febrero de 2024, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10110/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-444.pdf>



(S/f). Cdigital.uv.mx. Recuperado el 15 de febrero de 2024, de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/46435/MartinezContrerasMalsab el.pdf?jsessionid=F064125E4124E68510DA8536D9A2B247?sequence=2>

Castro López, F. (Mayo-Agosto de 2004). Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido. Recuperado el 14 de febrero de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192004000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000200006)

Lopez, F. C. (2004). Beneficios del Cateter epicutaneo en el recién nacido. Revista ubana de Enfermería.

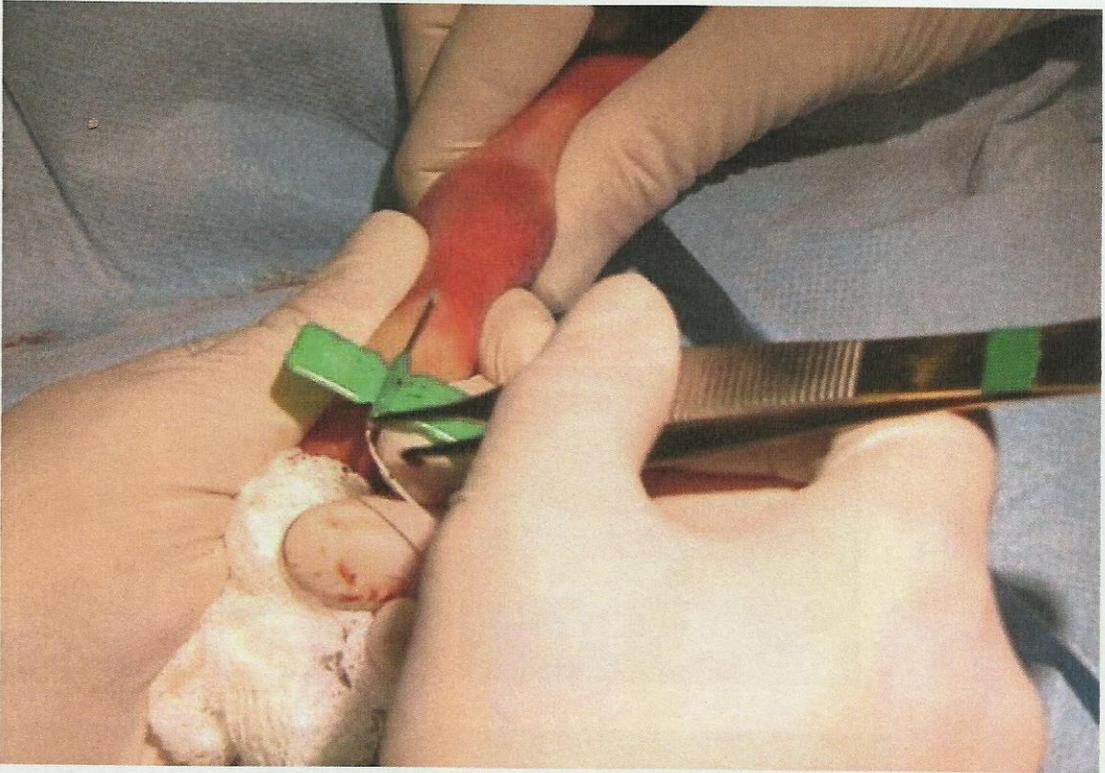
Chamorro, E. M., Plaza, L. D., Valencia, C. P., & Caicedo, Y. (2005). Fortalezas y debilidades en el manejo del catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Recuperado el 14 de febrero de 2024, de <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/373>

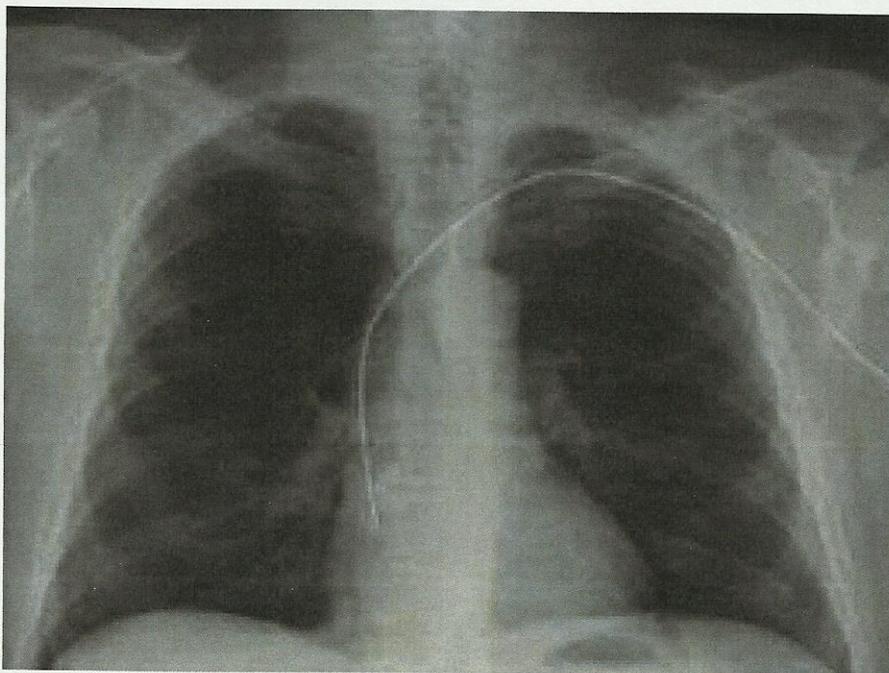
Giraldo-Montoya, D. I., Quirós-Jaramillo<sup>2</sup>, A., & Mejía-Cadavid, L. A. (2008). Manejo de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos . Recuperado el 14 de febrero de 2024, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74180211>

Gomes, A., Nascimento, M., Antunes, J., & Araujo, M. (2010). EL CATÉTER PERCUTÁNEO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES: UNA TECNOLOGÍA DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA. Recuperado el 14 de febrero de 2024, de *Enfermería Global* : <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/106811>



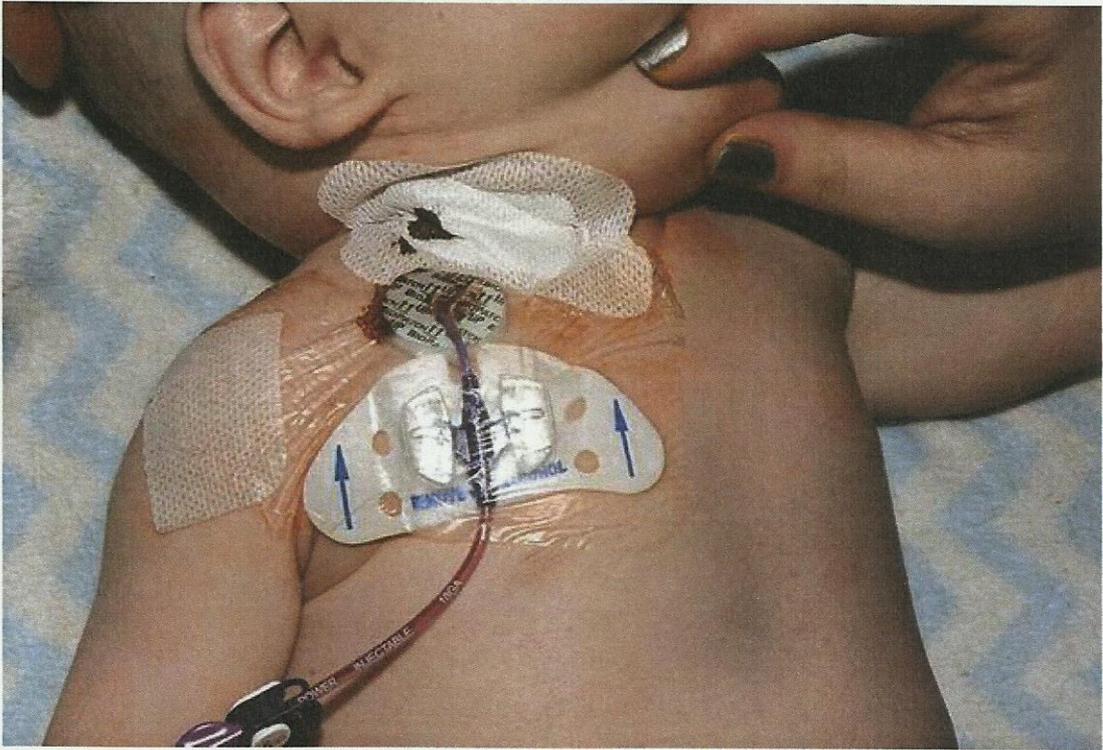
## ANEXOS







## INFILTRACIÓN





## PIPP (PREMATURE INFANT PAIN PROFILE, STEVENS 1996)

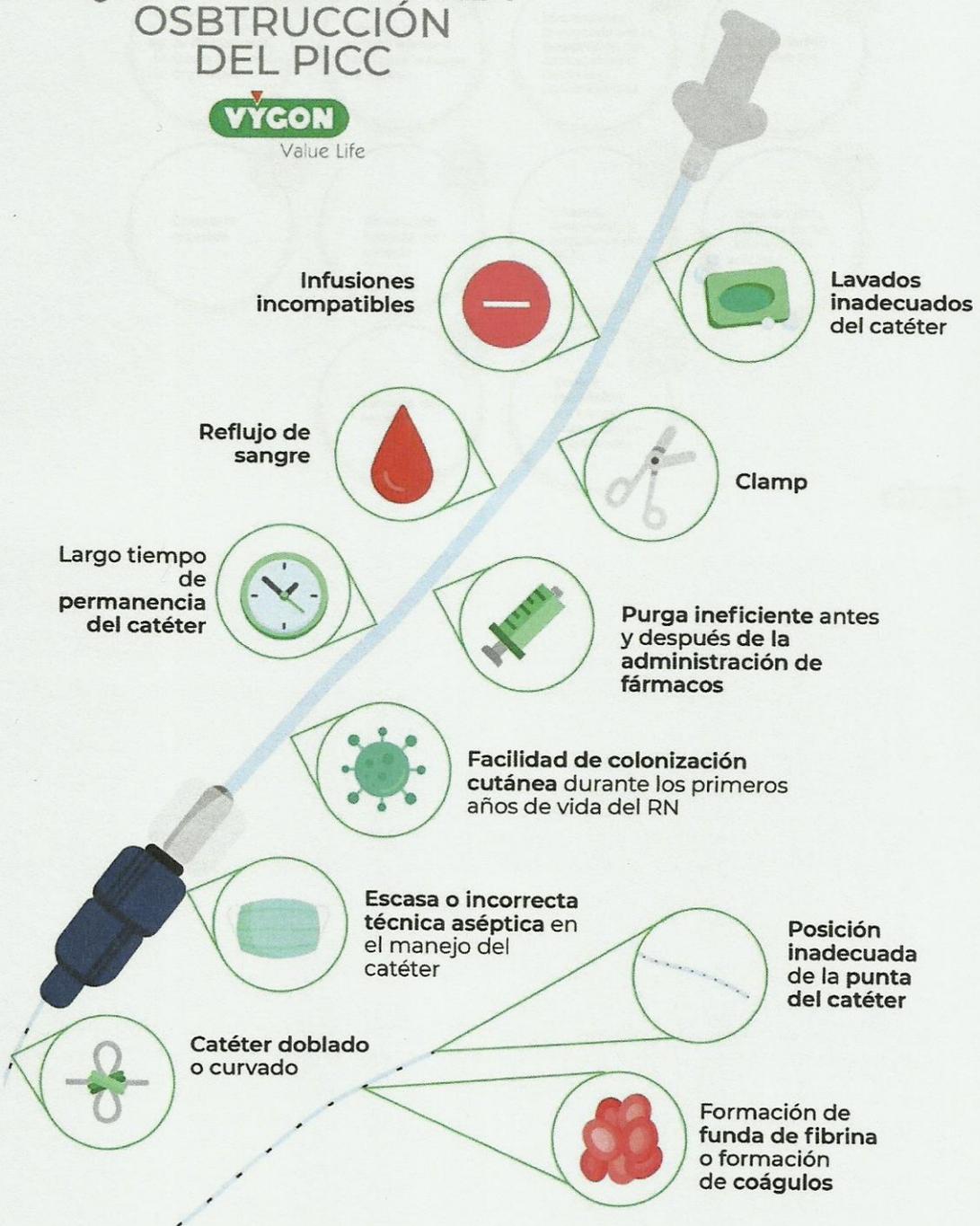
INDICADOR (Tiempo de observación)	TIEMPO DE OBSERVACIÓN	0	1	2	3
 GESTACIÓN		36 ≥ semanas	32 a <36	28 a <32	≤ 28 semanas
 COMPORTAMIENTO	15 seg.	Despierto y activo ojos abiertos, con movimientos faciales	Despierto y inactivo ojos abiertos, sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados, con movimientos faciales	Dormido y inactivo ojos cerrados, sin movimientos faciales
 AUMENTO DE FC	30 seg.	0 - 4 lpm	5 - 14 lpm	15 - 24 lpm	≥ 25 lpm
 DIMINUCIÓN DE SATURACIÓN O <sub>2</sub>	30 seg.	0 - 2,4 %	2,5 - 4,9 %	7 - 7,4 %	≥ 7,5 %
 ENTRECEJO FRUNCIDO	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.
 OJOS APRETADOS	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.
 SURCO NASOLABIAL	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.

NO DOLOR O DOLOR LEVE	DOLOR MODERADO	DOLOR INTENSO
0 - 6	6 - 12	12 - 18

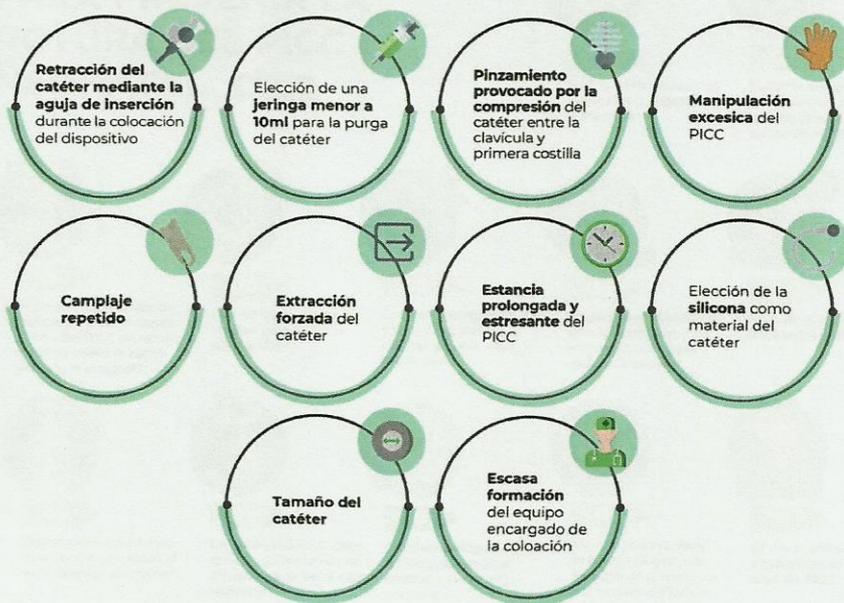


# FACTORES QUE FAVORECEN LA OBTURACIÓN DEL PICC





## ¿QUÉ FACTORES AUMENTAN LA POSIBILIDAD DE ROTURA DEL PICC NEONATAL?





## 12 RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA ROTURA DEL PICC NEONATAL



01

Evaluar la necesidad de **analgesia o sedación** en la inserción



02

Evitar la **retracción** del PICC a través de la aguja introductora para evitar cortes en el PICC



03

Se recomienda el uso de tecnología para la canalización del PICC en recién nacidos, como la **radiografía o la ecografía**



04

Fijar correctamente el catéter para evitar la **migración**



05

Emplear **jeringas de 10ml o más para purgar el catéter** y evitar altas presiones



06

**Administrar la medicación lentamente** y no emplear fuerza para realizar la infusión



07

No lavar el PICC si se **encuentra resistencia**



08

No emplear soluciones que contengan **alcohol** para limpiar el catéter



09

La punta del PICC debe quedar correctamente **situada en la vena cava superior**



10

Emplear **jeringas de 10ml o más para lavar el catéter** y evitar altas presiones



11

No se debe **emplear la fuerza ni generar tensión** en el material del catéter durante su retirada



12

Es necesario amplia **experiencia en colocación de PICC**



# 8 TIPS PARA DISMINUIR EL RIESGO DE INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO POR PICC



**EDUCACIÓN DE LOS PROFESIONALES**  
Formación inicial y continua de los sanitarios dedicados a la colocación de catéteres



**PUNCIÓN VENOSA GUIADA POR ULTRASONIDO**  
objetivando la reducción del número de tentativas de punción y complicaciones mecánicas para instalación del catéter



**TÉCNICA ASÉPTICA**  
Tomar las precauciones máximas con barrera estéril (guantes, gorro, máscara quirúrgica cubriendo la boca y la nariz, campos quirúrgicos que cubran el cuerpo del neonato para inserción)



**REVISIÓN DIARIA**  
sobre la necesidad de permanencia del catéter



**ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA**



**CURAS ESTÉRILES**



**LOCALIZACIÓN ADECUADA**  
del punto de inserción del catéter



**ANTISEPSIA DE LAS CONEXIONES**  
antes de cada acceso





# MEDIDAS FUNDAMENTALES para el correcto funcionamiento del PICC



en Pediatría



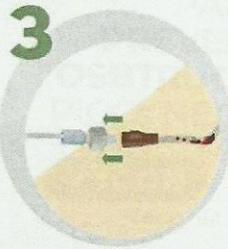
## 1 LIMPIEZA REGULAR DEL SITIO DE INSERCIÓN

Cada **7 días** o cada vez que el apósito esté **sucio o despegado**. Usar **clorhexidina** alcohólica.



## 2 LAVADO ANTES Y DESPUÉS DE CADA INFUSIÓN

2-5ml de suero fisiológico (el doble en caso de transfusión o extracción de sangre) **CON TÉCNICA PUSH-PAUSE**



## 3 USAR BIOCONECTORES DE DESPLAZAMIENTO NEUTRO

Para contrarrestar el efecto de aspiración generado por la desconexión de 2 Luers y que provoca la entrada de sangre en el catéter



## 4 HEPARINA TOTALMENTE DESACONSEJADA

Por sus **efectos adversos** clínicos y por su **riesgo de cristalización con otros fármacos**. Sellar con suero fisiológico o citrato (INS 2021)





Usar técnicas de lavado de presión positiva. Usar un dispositivo de flujo neutro para prevenir el reflujo de sangre al desconectarse, como el bionector.



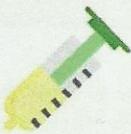
NO aspirar a través del catéter 1Fr y 2Fr debido al tamaño del lumen interno pequeño



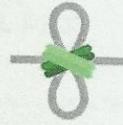
Asegurar una buena posición de la punta en la vena cava



Vigilar que existe perfusión continua de líquidos (no desconectar para aseo o baño)



Se recomienda heparinizar el catéter epicutáneo durante la colocación. Algunos autores no recomiendan usar heparina en los RN menores de 1500 gr. para evitar el sangrado por la inmadurez del sistema de coagulación



Evaluación diaria del catéter constante para determinar que no existen nudos, dobleces o acodamientos



Considerar el uso del catéter de doble luz para infusiones incompatibles



Empleo de técnica aséptica durante las manipulaciones del catéter



Para prevenir la oclusión intralumen, se recomienda evitar el uso de fenitoína y diazepam por el PICC, porque, en su infusión, son formados cristales en el interior del catéter



No infundir hemoderivados, no hacer extracciones ni transfusiones de sangre, no realizar mediciones de presión venosa y macromoléculas.



Lavar el catéter antes y después de la administración de fármacos

# 11

## RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA OSTRUCCIÓN EN PICCs NEONATALES





## 20 CONSIDERACIONES QUE NO DEBES OLVIDAR ANTES, DURANTE Y TRAS LA INSERCIÓN DEL PICC EN NEONATOS



**CONSIDERACIÓN 01** DETERMINAR SI EXISTE NECESIDAD DE EMPLEAR UN PICC

**CONSIDERACIÓN 02** INFORMAR A LOS PADRES DEL PROCEDIMIENTO QUE SE VA A REALIZAR



**CONSIDERACIÓN 03** SELECCIONAR LA VENA MÁS ADECUADA PARA LA CANALIZACIÓN

**CONSIDERACIÓN 04** MEDIR EL CATÉTER A INSERTAR

**CONSIDERACIÓN 05** REUNIR EL MATERIAL NECESARIO ANTES DEL PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIÓN 06** SELECCIONAR EL CATÉTER ADECUADO

**CONSIDERACIÓN 07** SELECCIONAR EL INTRODUTOR



**CONSIDERACIÓN 08** MANEJAR EL DOLOR

**CONSIDERACIÓN 09** ESTABLECER LAS PAUTAS DE ASEPSIA PARA EL PROCEDIMIENTO



**CONSIDERACIÓN 10** PREPARAR EL CATÉTER

**CONSIDERACIÓN 11** COLOCAR CORRECTAMENTE AL PACIENTE PARA LA INTRODUCCIÓN

**CONSIDERACIÓN 12** PREPARAR LA PIEL DEL PACIENTE Y EL ÁREA DONDE SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIÓN 13** APLICAR TORNQUETE PARA MEJORAR LA INSERCIÓN



**CONSIDERACIÓN 14** ESCOGER LA TÉCNICA MICROSELDINGER PARA LA CANALIZACIÓN DE PICCS EN NEONATOS

**CONSIDERACIÓN 15** AJUSTAR EL ÁNGULO DE PUNCIÓN DEL INTRODUTOR

**CONSIDERACIÓN 16** FIJAR TEMPORALMENTE EL PICC ANTES DE LA COMPROBACIÓN DE LA PUNTA

**CONSIDERACIÓN 17** MANTENER EL CATÉTER PERMEABLE



**CONSIDERACIÓN 18** VERIFICAR LA UBICACIÓN DE LA PUNTA DEL CATÉTER

**CONSIDERACIÓN 19** ASEGURAR EL CATÉTER A LA PIEL



**CONSIDERACIÓN 20** REGISTRAR EL PROCEDIMIENTO

### COLOCACIÓN DEL PACIENTE PARA LA INSERCIÓN DEL PICC:

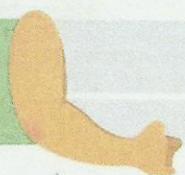
#### INSERCIÓN EN EL BRAZO



Abducir el brazo hasta un ángulo de 90°

Cabeza del paciente girada hacia el brazo de la inserción

#### INSERCIÓN EN VENA AXILAR



Abducir el brazo 100°-130° o colocar la mano del niño junto a la cabeza

Puncionar en la zona inferior, paralelo a la arteria

#### INSERCIÓN EN VENA FEMORAL

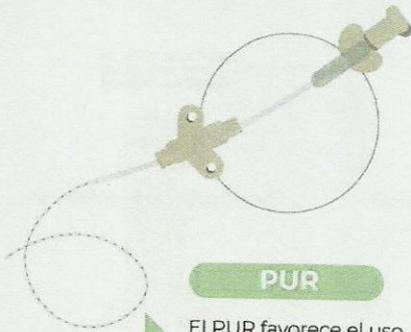


Colocar al paciente en "posición rana"

Insertar el introductor con un ángulo de 30°

Puncionar a 1 cm bajo el ligamento inguinal y a 5 mm del pulso femoral

## MATERIALES DEL CATÉTER PICC



### PUR

El PUR favorece el uso **prolongado del catéter** (4 semanas)

La **relativa rigidez**, facilita la inserción del catéter

**Alta resistencia.** El PUR es de 2 a 10 veces más resistente que la silicona

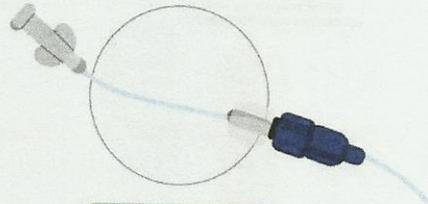
#### Resistencia mecánica

Extremadamente **termosensible**, se ablanda con la temperatura corporal **minimizando el riesgo de traumatismo venoso o arterial**

Permite **paredes del catéter más finas con flujos mayores**

Gran variedad de dureza en la Escala del Shore

La **resistencia inicial** del catéter puede causar **riesgos de tromboflebitis y/o extravasación** si no se utiliza **adecuadamente**



### SILICONA

La silicona favorece el uso **prolongado del catéter** (4 semanas)

**Suave, flexible** y confortable

**Antitraumático**, material mejor tolerado

Buena **compatibilidad** con fármacos

Excelente **biocompatibilidad** y **hemocompatibilidad**

Su **flexibilidad** dificulta la inserción

**Baja resistencia mecánica**, requiere de **paredes más gruesas**

**Toleran menos presión** que los catéteres PUR y se rompen más fácilmente

**Soluciones iodadas** pueden debilitar el catéter de silicona

Poca dureza en la Escala del Shore



## MEDICIÓN DEL CATÉTER PICC A INSERTAR EN NEONATOS

**POSICIÓN DE LA PUNTA DEL CATÉTER DESDE INSERCIÓN EN BRAZO**

**⚠** El brazo a puncionar debe de realizar un ángulo de 90° con el cuerpo del paciente.

- A** Se medirá desde el lugar de punción hasta la línea media clavícula
- C** Bajo del esternón, al lado derecho
- D** En el tercer espacio intercostal
- Zona de alojamiento punta catéter

**POSICIÓN DE LA PUNTA DEL CATÉTER DESDE INSERCIÓN EN CUERO CABELLUDO**

- A** Se medirá desde el lugar de punción siguiendo el recorrido de la vena yugular externa
- B** Hacia la clavícula derecha bajo del esternón, al lado derecho
- C** En el tercer espacio intercostal
- Zona de alojamiento punta catéter

**POSICIÓN DE LA PUNTA DEL CATÉTER DESDE INSERCIÓN EN EXTREMIDADES INFERIORES**

- A** Se medirá desde el lugar de punción siguiendo el recorrido de la vena hasta fosa ilíaca
- B** Hacia el ombligo, parte derecha
- C** Hasta el apéndice xifoides
- Zona de alojamiento punta catéter

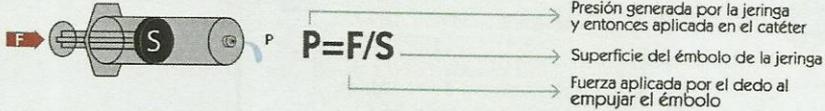




## ¿SABIAS QUÉ

## LAS JERINGAS PEQUEÑAS PUEDEN SER PELIGROSAS?

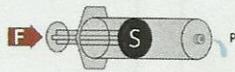
Es un hecho: **las jeringas pequeñas son las que mayor presión generan**. Para entenderlo, veamos la siguiente fórmula:



Consideramos que se ejerce siempre la misma fuerza en el émbolo,  $F=5$ , por ejemplo. Queremos comparar las presiones saliendo de 2 jeringas distintas (medidas aleatorias):  $S=3$  y  $S=1$

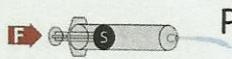
CON LA JERINGA GRANDE

$$P=5/3= 1,6$$



CON LA JERINGA PEQUEÑA

$$P=5/1= 5$$



Los catéteres <3Fr tienen una resistencia de **900 mmHg** (1,2 Bar), con las jeringas pequeñas, esta presión se supera con facilidad (indicadas con negrita)

Fuerza aplicada en el émbolo (mmHg)	Presión saliendo de la jeringa (mmHg)		
	Jeringa de 3ml	Jeringa de 10ml	Jeringa de 20ml
50	490	155	70
150	<b>1425</b>	510	970
250	<b>2425</b>	975	485

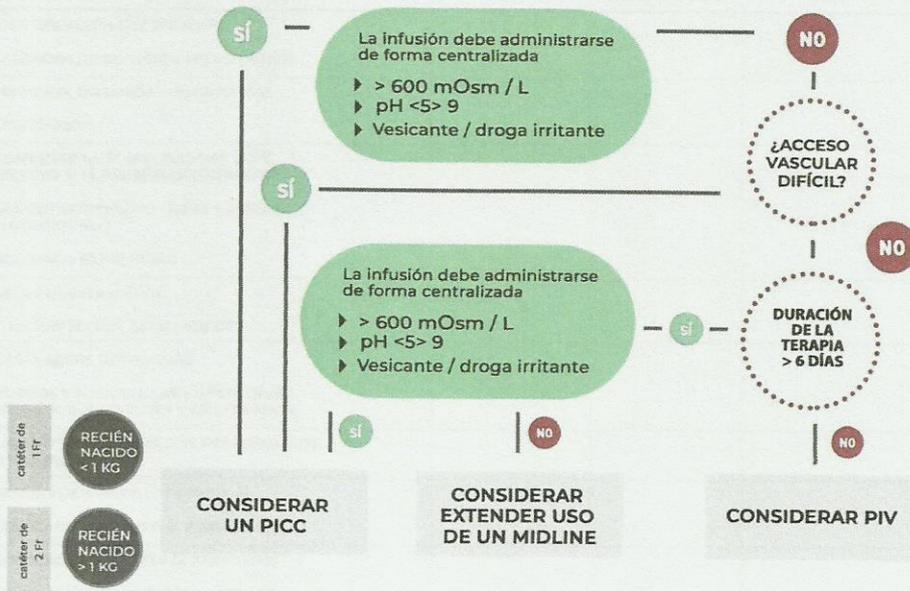
(Denise Macklin, BSN, RNC, CRNI - Journal of Vascular Access Devices- 2009)

Por esta razón, para evitar el riesgo de rotura de los catéteres PICCs neonatales, Vygon recomienda:

- 1 Siempre usar jeringas de 10ml cuando se purga el catéter
- 2 Siempre usar jeringas de 10ml cuando se quiere infundir bolos de medicación que se pueden diluir
- 3 Cuando no se puede diluir la medicación y se tiene que administrar el bolo con una jeringa <10 ml, infundir muy lentamente (sobre 30 s. - 1 min.)



# NECESIDADES DE ACCESO VASCULAR DETERMINADAS





Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) en en neonato

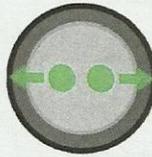
<b>ANTES DEL PROCEDIMIENTO</b>	 <b>SÍ</b>	 <b>SÍ CON AVISO</b>	 <b>NO</b>
IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE			
SACAROSA DE SUCCIÓN NO NUTRITIVA			
MEDICIÓN DISTANCIA A INTRODUCIR			
CONTENCIÓN			
AUMENTAR LA T° INCUBADORA 2-3°C EXCEPTO SI LLEVA SERVOCONTROL			
LAVADO EXTREMIDAD (AGUA + JABÓN CLORHEXIDINA)			
ACLARADO EXTREMIDAD			
SECAR LA EXTREMIDAD			
1º DESINFECCIÓN EXTREMIDADES			
GASAS SECAS EXTREMIDAD			
GORROS Y MASCARILLAS ( 3 PERSONAS: OPERADOR, ASISTENTES Y OBSERVADOR)			
LAVADO DE MANOS SEGÚN PROTOCOLO DE HM (2 PERSONAS)			
SECADO DE MANOS (2 PERSONAS)			
COLOCACIÓN DE BATA (2 PERSONAS)			
COLOCACIÓN GUANTES (2 PERSONAS)			
COLOCACIÓN TALLA ESTÉRIL MESA AUXILIAR			
COLOCACIÓN MATERIAL EN MESA			
COLOCACIÓN TALLAS ESTÉRILES AL PACIENTE (HACER AGUJERO PREVIO EN UNA DE LAS TALLAS)			
2º DESINFECCIÓN DE LA EXTREMIDA			
<b>DURANTE EL PROCEDIMIENTO</b>			
MANTUVO EL CAMPO ESTÉRIL			
NECESITÓ UN SEGUNDO OPERADOR CUALIFICADO DESPUÉS DE 3 PUNCIÓNES SIN ÉXITO			
Nº DE INTENTOS DE CANALIZACIÓN DEL PICC			
SI SE CAMBIA DE EXTREMIDAD, SE REALIZA LAVADO, ACLARADO, SECADO Y DESINFECCIÓN DE LA MISMA			
<b>DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO</b>			
LIMPIÓ CON SF LOS RESTOS DE SANGRE Y COLOCÓ APOSITO ESTÉRIL			
SE RETIRA PICC DESPUÉS DE RX DE COMPROBACIÓN			
<b>FIRMA DE OBSERVADORA, N° MATRICULA Y FECHA</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>			



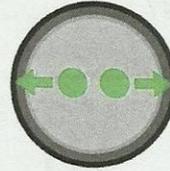
## Relación del calibre de la vena vs calibre del catéter



1Fr PICC= 0,33



2Fr PICC= 0,66



3Fr PICC= 1,05



VENA CEFÁLICA  
 0,4 - 2 mm de diámetro



VENA BRAQUIAL  
 1,4 - 2,4 mm de diámetro



VENA BASÍLICA  
 1,4 - 3 mm de diámetro



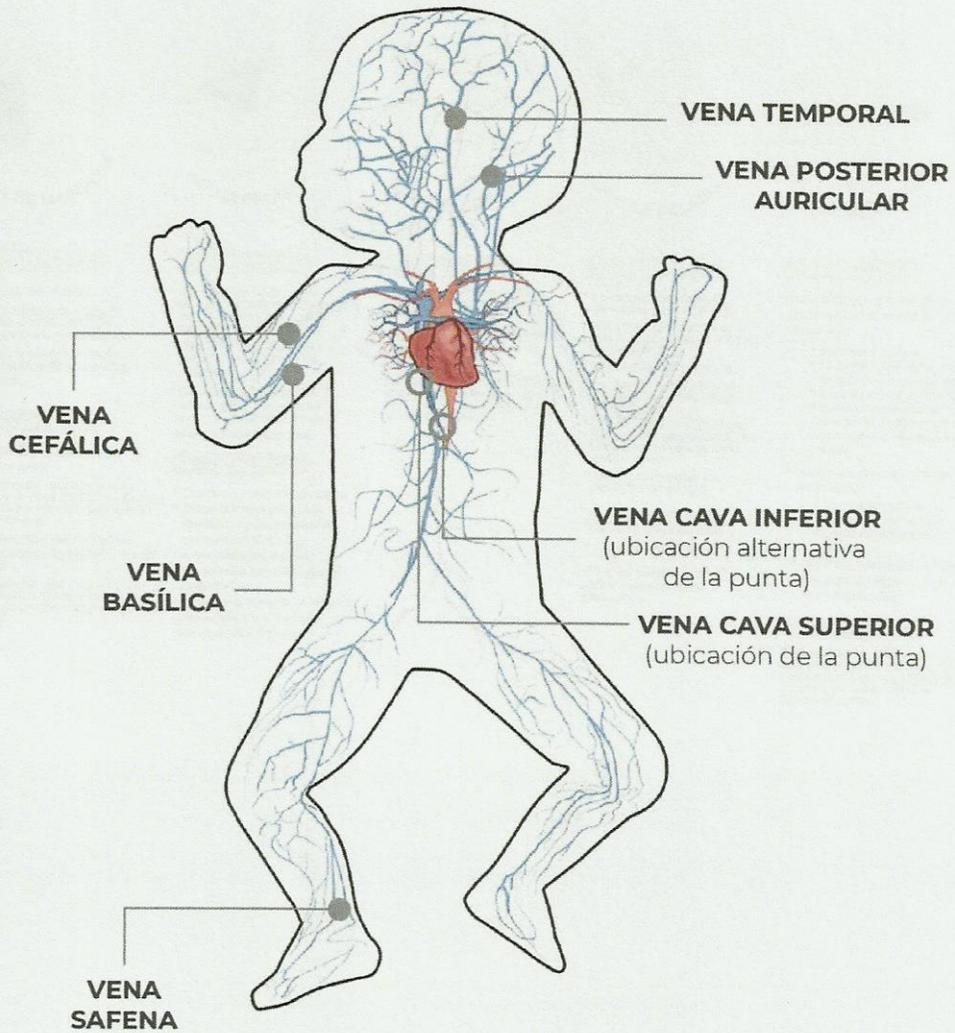
Catéter de 2Fr-1L necesita como mínimo  
 0,66 x 3=1.98 mm



Catéter de 3Fr-2L necesita como mínimo  
 1,05 x 3= 3.15 mm

Diámetro de la vena en mm = Diámetro en Fr del catéter a elegir

DIÁMETRO DE LA VENA	TAMAÑO MÁS DEL CATETER
1 mm	1 fr
2 mm	2 fr
3 mm	3 fr



- VENA CEFÁLICA → Abducción del brazo
- VENA BASÍLICA Y AXILAR → Abducción del brazo
- INSERCIÓN PRE-ANTECUBITAL → Flexión del brazo
- VENAS DEL CUERO CABELLUDO → Flexión del cuello
- VENAS DE LAS PIERNAS → Flexión de la pierna



AGUJA DE MARIPOSA

**VENTAJAS**

- Uso muy extendido
- Menor riesgo de coágulo debido al paso recto de la aguja (no tiene pabellón)
- Facilita la prensión dado que dispone de dos aletas flexibles

**DESVENTAJAS**

- Impide el uso del catéter de una pieza
- Dispone de una aguja más larga y gruesa que otros, lo que resulta demasiado grande en prematuros
- La detección del reflujo de sangre no es inmediata; aguja opaca
- La inserción del catéter en el introductor resulta delicada al ser de un diámetro muy similar



AGUJA PELABLE

**VENTAJAS**

- Introductor fino y corto que permite la canalización de catéteres en venas de calibre muy reducido
- Uso con PICC de una sola pieza: menos riesgo de infección
- Facilita la inserción del catéter en el introductor al tener un pabellón con abertura ancha (cono)

**DESVENTAJAS**

- Curva de aprendizaje larga
- Resulta imprescindible ser metódico para no separar completamente las extremidades y evitar punciones accidentales al desecharla
- Necesario esperar el retorno de sangre en el pabellón para ver que está en vena



CÁTER CORTO

**DESVENTAJAS**

- El catéter o cánula corta no se recomienda a menos que sea como último recurso:
  - No puede retirarse y aumenta el riesgo de infección y de daño mecánico
- Necesita contar con PICCs específicos que permitan una fijación más segura de la cánula al catéter



CÁNULA PELABLE

**VENTAJAS**

- Introductor corto con diámetro pequeño 20G
- Fácil manejo gracias a sus aletas planas y facilidad de presión
- Separación es cómoda
- Se usa con PICC de una sola pieza: menos riesgo de infección
- Orificio proximal: permite detectar la introducción en vena con un reflujo caso instantáneo
- Tapón para evitar las pérdidas de sangre

**DESVENTAJAS**

- Curva de aprendizaje alta
- No se adapta a los recién nacidos más pequeños



KIT MICROSELDINGER

**VENTAJAS**

- Reducción máxima de la invasividad durante la inserción:
  - Punción muy fina
  - La canalización de la vena se hace con la guía flexible
  - Evita el trauma endotelial
  - El microintroductor tiene una punta perfilada para permitir una introducción suave

- Minimiza el riesgo de pérdida de la vena
  - Está canalizado sobre más recorrido venoso
  - La punta es flexible, no punzante

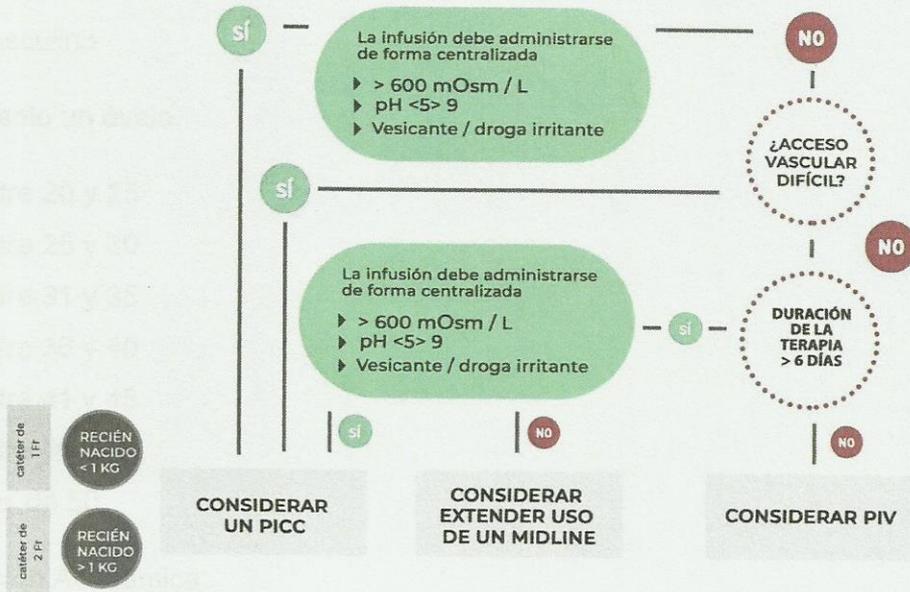
- Permite canalizar venas de muy difícil acceso y venas más profundas

**DESVENTAJAS**

- Es el sistema de introducción que mayor curva de aprendizaje presenta al ser muy diferente a los introductores usados habitualmente



## NECESIDADES DE ACCESO VASCULAR DETERMINADAS





## Encuesta

### 1. Sexo.

- Femenino
- Masculino

### 2. Marca solo un óvalo.

- Entre 20 y 25
- Entre 26 y 30
- Entre 31 y 35
- Entre 36 y 40
- Entre 41 y 45
- Entre 46 y 50
- Mas de 50

### 3. Formación Académica

- Enfermero Universitario
- Licenciado en Enfermería
- Auxiliar en Enfermería

### 4. Antigüedad

- Menos de 6 meses
- Entre 6 meses a 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 a 10 años
- Mas de 10 años

5. ¿Existe un protocolo para la correcta técnica de la inserción de catéter percutáneo



(CVC) en el servicio?

- Sí
- NO

6. ¿Se ha capacitado con respecto al CVC?

- Sí
- No

7. ¿Considera que la capacitación sobre CVC es muy completa?

- Sí
- No

8. ¿Ha tenido la oportunidad de llevar a cabo la técnica de inserción de un CVC?

- Sí
- No

9. A la hora de realizar la técnica de inserción del CVC, ¿se encuentra acompañado por un capacitador para guiarlo?

- Sí
- No
- A veces

10. ¿El servicio cuenta con todos los elementos y materiales para la correcta técnica de CVC?

- Sí
- No
- A veces



11. ¿El Servicio cuenta con colegas que posean experiencia y capacitación para la correcta técnica del CVC?

- Sí
- No
- A veces

12. ¿Cuál es la finalidad del CVC?

- Tratamiento prolongado de medicación
- Evitar el dolor causado por la punción de venoclisis excesivas
- Transfusiones de sangre
- Todas las anteriores

13. ¿En qué tipo de pacientes no está indicado utilizar un CVC?

- Pacientes con difícil acceso vascular
- Pacientes que requieran AP
- Pacientes con tratamiento prolongado ATB
- Ninguna de las anteriores

14. ¿Cuál es el acceso vascular venoso preferible para un CVC?

- Cefálica
- Basilica
- Axilar

15. ¿Todo CVC tiene como objetivo desembocar en la aurícula derecha (AD)?

- Sí
- No
- Desconoce



16. Con respecto al material. ¿Cuál es la jeringa adecuada para trabajar con el CVC?

- 1ml
- 3ml
- 5ml
- 10ml

17. Con respecto a la anterior fundamente su respuesta

---

---

---

18. Cuando no se logra conseguir la inserción de un CVC, ¿Con qué procedimiento se procede?

---

---

---

19. ¿Siente que puede expresar su pensamiento crítico de enfermería en el servicio?

- SI
- NO

20. Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. ¿Cree que hay predisposición por parte de sus compañeros durante el trabajo?

- SI
- NO
- A veces



21. ¿Puede nombrar factores positivos o negativos de su servicio?

---

---

---



**TABLA MATRIZ DE DATOS**

Sexo	Edad	Formación Académica	Antigüedad	¿Existe un protocolo para la correcta técnica de la inserción de catéter percutáneo (CVC) en el servicio?
Masculino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	NO
Femenino	Entre 31 y 35	Enfermero Universitario	Menos de 6 meses	Si
Femenino	Entre 26 y 30	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Menos de 6 meses	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	NO
Femenino	Entre 26 y 30	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	Si
Femenino	Entre 26 y 30	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 36 y 40	Enfermero Universitario	Entre 5 a 10 años	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 41 y 45	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	Si
Femenino	Entre 41 y 45	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 26 y 30	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	NO
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Menos de 6 meses	NO
Femenino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Menos de 6 meses	NO
Masculino	Entre 20 y 25	Enfermero Universitario	Entre 6 meses a 1 año	Si
Femenino	Entre 31 y 35	Enfermero Universitario	Entre 1 y 5 años	Si
Femenino	Entre 31 y 35	Enfermero Universitario	Menos de 6 meses	NO
Femenino	Entre 20 y 25	Licenciado en Enfermería	Entre 1 y 5 años	Si



¿Se ha capacitado con respecto al CVC?	¿Considera que la capacitación sobre CVC es muy completa?	¿Ha tenido la oportunidad de llevar a cabo la técnica de inserción de un CVC?	A la hora de realizar la técnica de inserción del CVC, ¿se encuentra acompañado por un capacitador para guiarlo?	¿El servicio cuenta con todos los elementos y materiales para la correcta técnica de CVC?
Sí	No	Sí	Sí	A veces
Sí	No	Sí	A veces	A veces
No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	Sí	A veces
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	Sí	Sí	Sí
No	No	Sí	A veces	A veces
	Sí	Sí	No	Sí
Sí	Sí	Sí	A veces	A veces
No	No	Sí	A veces	A veces
No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	Sí	Sí	A veces
Sí	No	Sí	Sí	A veces
Sí	No	Sí	Sí	A veces
No	No	Sí	Sí	Sí
No	No	No	Sí	A veces
No	No	No	A veces	A veces
No	No	Sí	Sí	A veces
No	Sí	No	A veces	Sí
No	No	No	A veces	A veces
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



¿El Servicio cuenta con colegas que posean experiencia y capacitación para la correcta técnica del CVC?	¿Cuál es la finalidad del CVC?	¿En que tipo de pacientes no esta indicado utilizar un CVC?	¿Cuál es el acceso vascular venoso preferible para un CVC?	¿Todo CVC tiene como objetivo desembocar en la aurícula derecha (AD)?
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Evitar el dolor causado por la punción de venoclisis	Basílica	No
A veces	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	Desconoce
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Axilar	SI
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Cefálica	Desconoce
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
Sí	Evitar el dolor causado por la punción de venoclisis excesiva	Ninguna de las anteriores	Basílica	Desconoce
Sí	Todas las anteriores	Pacientes que requieran AP	Cefálica	SI
Sí	Evitar el dolor causado por la punción de venoclisis excesiva	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
A veces	Todas las anteriores	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Axilar	SI
Sí	Todas las anteriores	Ninguna de las anteriores	Basílica	Desconoce
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI



Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Axilar	SI
A veces	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
A veces	Todas las anteriores	Ninguna de las anteriores	Cefálica	Desconoce
A veces	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Basílica	SI
Sí	Tratamiento prolongado de medicación	Ninguna de las anteriores	Axilar	SI
Sí	Todas las anteriores	Ninguna de las anteriores	Basílica	Desconoce
Sí	Tratamiento prolongado de medicación		Cefálica	No



Con respecto al material. ¿Cuál es la jeringa adecuada para trabajar con el CVC?	Con respecto a la anterior fundamente su respuesta	Cuando no se logra conseguir la inserción de un CVC, ¿Con qué procedimiento se procede?	¿Siente que puede expresar su pensamiento crítico de enfermería en el servicio?	¿Cree que hay predisposición por parte de sus compañeros durante el trabajo?
10ml	Mientras se utilice una jeringa de mayor calibre esta ejerce menor presión.	Se le informa al médico quien decidirá la siguiente acción	SI	SI
10ml	Por que a mayor calibre menos presión ejerce el líquido sobre el catéter y el acceso venoso..evitando romperlos	Se realiza una vía periférica	NO	A veces
10ml	Genera menos presión en la vena a la hora de introducir solución	Catéter umbilical	SI	SI
5ml			SI	SI
10ml			SI	SI
10ml	Se utiliza una jeringa de 10 ya que no ejerce demasiada presión	Vía central.	SI	SI
10ml			SI	SI
10ml	Una tensión excesiva puede dañar la vía	Con una vía periférica	NO	SI
10ml		Canalización umbilical o acceso yugular por cirujano	NO	A veces
10ml	Para no aumentar la presión del vaso y provocar daños	Desconozco	SI	SI
10ml	Ejerce una presión adecuada al introducir SF	Vía periférica y en caso extremo catéter venoso central en vena yugular	SI	SI



10ml	Es la más correcta en cuanto a la presión que ejerce al infundir		NO	SI
10ml	Es por la presión que ejerció mayor calibre menor presión	Llamar al cirujano si no se encuentran via	SI	A veces
10ml	Tiene el mismo tamaño que la pre llenada y ejerce la misma presión	Cvc por un cirujano	SI	SI
10ml	Para evitar hacer presión	Acceso central	NO	A veces
10ml	Mayor tamaño menor presión	Consulta al médico	NO	A veces
10ml	Mayor tamaño menor presión	Se desconoce	SI	SI
10ml	Mayor presión y menor probabilidad de enviar coágulos por el torrente sanguíneo.	Catéter venoso central yugular realizado por el cirujano.	NO	SI
3ml			NO	SI
10ml	Mayor diámetro menor presión	Se deja pendiente para el siguiente turno	NO	SI
10ml	Para generar menos presión en el catéter a la hora de purgar y evitar complicaciones	Venoclisis	SI	SI



¿Puede nombrar factores positivos o negativos de su servicio?
(+) Capacitadores en los 3 turnos. Compañerismo y predisponibilidad
(-) Ausencia de protocolo Poca experiencia con la técnica Falta de capacitación y teoría en dicha técnica
Falta de material adecuado para las diferentes técnicas ya que mayormente están en falta
Compañerismo Capacitaciones permanente
Lo positivo es el compañerismo. Lo negativo falta de materiales y algunos temas importantes que deberían de explicar
No
Positivos: compañerismo, capacitación constante, evaluación constante. Negativo: falta de insumos, falta de liderazgo por parte del
Muy buena capacitación Buen acompañamiento de los capacitadores
Factores positivos: compañerismo, predisposición cuando un compañero necesita ayuda, buen ambiente Factores negativos: referentes con falta de liderazgo, dificultad al momento de aplicar pensamiento crítico propio
Los positivos son la comunicación y compañerismo y negativo es un trabajo muy demandante
Positivos Compañerismo Comunicación Negativos Falta de insumos Falta de responsabilidad por parte de los padres a la hora del control Poco personal
Comunicación ineficiente
Falta de experiencia Poco confianza



Poca experiencia Falta de contenido teórico Capacitadores en todos los turnos Compañerismo
Positivo: capacitación, compañerismo, información, materiales a disposición en su mayoría. Negativo: liderazgo autoritario, persecuciones, despido o cambio de servicio generalmente injustificado.
Falta de capacitadores
TN con 10hs de guardia Poco personal de enfermería Fines de semana sin Capacitadores
+Capacitadores Apuntes teóricos del servicio