

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



**COMPETENCIAS COGNITIVAS DE ENFERMERÍA  
DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN DEL  
CATÉTER PERCÚTANEO EN LA UCIN DE LA CLÍNICA  
RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022**

**POSTULANTE: Lic. Gladys Surco Apaza  
TUTOR: Lic. Msc. Félix Cortez Nina**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en Enfermería Neonatal**

**La Paz – Bolivia**

**2023**

**COMPETENCIAS COGNITIVAS DE  
ENFERMERÍA DURANTE LA INSERCIÓN Y  
MANIPULACIÓN DEL CATETER  
PERCÚTANEO EN LA UCIN DE LA CLÍNICA  
RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado primeramente a Dios por darme la oportunidad de estar aquí en este mundo y por brindarme esta oportunidad de ejercer esta profesión, a mi familia ya que en todo momento son mi gran apoyo en el transcurso de mi vida, también va dedicado a mi pequeña hija por ser ese motor en mi vida para seguir adelante sin olvidar a compañeras amigas del trabajo y de vida que siempre estuvieron ahí dándome su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

De ante mano agradezco a la Universidad Mayor De San Andrés por haber aceptado mi postulación al post grado así concluir este estudio para poder brindar mejor atención a los pacientes.

También agradecer infinitamente a la Clínica Rengel por haber aceptado mi solicitud en concluir el trabajo y haber abierto las puertas de la clínica para ejercer mi profesión, y a todo el personal que trabaja en la misma clínica empezando por el Dr. Jean Florú director de la Clínica Rengel.

No olvido agradecer a mi tutor Lic. M.Sc. Felix Cortez Nina, por brindarme su constante orientación para la conclusión de mi trabajo.

## INDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	4
2.1. Antecedentes .....	5
III. MARCO TEORICO .....	11
3.1. Marco Institucional .....	11
3.2. Marco histórico .....	11
3.3. Competencias del profesional de enfermería .....	13
3.4. Marco conceptual .....	14
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	30
4. 1. Formulación del problema .....	32
V. OBJETIVOS .....	33
5.1. Objetivo general.....	33
5.2. Objetivos específicos .....	33
VI. DISEÑO METODOLOGICO .....	34
6.1. Tipo de estudio. ....	34
6.2. Área de estudio.....	34
6.3. Universo y muestra .....	35
6.4. Criterios de inclusión y exclusión .....	35
6.6. Operacionalizacion de variables.....	36
6.6. Técnicas e instrumentos. ....	38
VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA .....	39
VIII. RESULTADOS .....	40
IX. CONCLUSIONES .....	56
X. RECOMENDACIONES .....	57
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
XII. ANEXOS.....	61

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Grafico N° 1</b> .....	40
Distribución porcentual de profesionales de enfermería según sexo, UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022 .....	40
<b>Grafico N° 2</b> .....	41
Edad de profesionales de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022. ....	41
<b>Grafico N° 3</b> .....	42
Distribución porcentual del profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022.....	42
<b>Grafico N°4</b> .....	43
Experiencia laboral de profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre, gestión 2022.....	43
<b>Gráfico N° 5</b> .....	44
Conocimiento De los cuidados del Neonato antes del procedimiento de instalación del PICC del personal de enfermería UCIN primer trimestre, gestión 2022 .....	44
<b>Gráfico N° 6</b> .....	45
Conocimiento del profesional de enfermería en cuanto a bioseguridad y/o protección máxima, UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022.....	45
<b>Gráfico N° 7</b> .....	46
Conocimiento de técnica para la medición previo a la introducción del PICC, profesionales en enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022	46
<b>Gráfico N° 9</b> .....	48
Conocimiento de los medios de verificación de la correcta instalación del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, gestión 2022.....	48
<b>Gráfico N° 10</b> .....	49
Conocimiento de las complicaciones más frecuentes relacionada con la instalación del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022.....	49
<b>Gráfico N° 11</b> .....	50
Conocimiento del lapso de tiempo a esperar para realizar las curaciones del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre, gestión 2022 ...	50
<b>Grafico N°12</b> .....	51
Frecuencia de cambio de líneas de infusión y accesorios del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022 .....	51

<b>Gráfico N° 13</b> .....	52
Conocimiento del correcto uso del PICC según tipo de terapia intravenosa, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre, gestión 2022 ...	
<b>Gráfico N° 14</b> .....	53
Intervenciones del profesional de enfermería para una correcta manipulación del catéter percutáneo UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022 .....	
<b>Gráfico N° 15</b> .....	54
Conocimiento sobre los cuidados que debe tener el profesional de enfermería durante el retiro del catéter percutáneo UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022 .....	
<b>Gráfico N° 16</b> .....	55
Conocimiento sobre la importancia del envío de la punta de catéter a cultivo profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022 ....	

## INDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N°1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO N°2 FORMULARIO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO N°3 CARTAS DE SOLICITUD.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO N° 5 ENCUESTA.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO N°6 MANUAL DE PROCEDIMIENTO DEL PICC.....</b>	<b>69</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

El catéter venoso central de inserción periférica (PICC) se trata de un dispositivo vascular, insertado por una vena periférica, con técnica aséptica, que migrara por medio de una aguja introductora y del flujo sanguíneo, hasta la vena cava superior o inferior, adquiriendo características de un acceso venoso central de larga duración.(14)

Nos permiten infundir soluciones, medicamentos con ph y Osmolaridad elevados, de forma segura y prolongado, como fármacos vaso-activos y nutrición parenteral total NPT. (1)

En las unidades de cuidados intensivos y cuidados intermedios neonatales de los hospitales se están suscitando eventualidades considerables por ser áreas de extremo cuidado. Exigiendo así intervenciones de enfermería más complejas, lo que implica la utilización de procedimientos invasivos competentes, para garantizar la supervivencia de los pacientes, estos cambios van en relación con los avances tecnológicos, los cuales han sido beneficiosos para los neonatos de estas áreas críticas logrando un aumento significativo en la conservación de la vida de los mismos entre ellos; la terapia intravenosa resulta extraordinaria importancia para la asistencia a dichos neonatos.(2)

El ingreso de recién nacidos en estado crítico de salud, es cada vez mayor en las unidades de cuidados neonatales, quienes definitivamente necesitan tener un buen acceso venoso y de preferencia central.

El catéter venoso central de la inserción periférica PICC, se creó para satisfacer las demandas terapéuticas de los recién nacidos críticamente enfermos, actualmente su uso de primera línea de elección en las unidades de cuidados neonatales, debido a que se ha demostrado que es un acceso venoso central de

duración prolongada seguro y eficaz, evita sufrimientos innecesarios disminuye la morbimortalidad neonatal derivada de complicaciones por otros accesos venosos.

La terapia intravenosa es muy versátil ya que ha sido de gran relevancia clínica en las últimas décadas, puede ser utilizada en un amplio espectro de pacientes e indicaciones. Hoy en día existen varios tipos de caracteres, y su elección depende de diferentes factores, como los propios del paciente, las propiedades del producto de infusión y la duración del tratamiento. Existen numerosas guías que tienen en cuenta dichos factores a la hora de la elección del catéter. (7)

El PICC supone un avance en la terapia intravenosa de larga permanencia y su uso actualmente. Un PICC es un catéter central de inserción periférica lo que le diferencia del resto de catéteres centrales. Un elevado número de pacientes sobre todo crítico, oncológico y hematológico, pueden beneficiarse de su uso en la nutrición parenteral, así como en cualquier otra terapia necesaria. (33)

Para la nutrición parenteral este tipo de dispositivos presenta ciertas ventajas al resto de catéteres. El uso del PICC supone una mayor comodidad para el paciente, menor tasa de complicaciones y reducción de costos. Además, su inserción puede ser realizada por una enfermera calificada. Debido a la continua evolución de los PICC, ha habido una mejoría de sus materiales y métodos de inserción a un ritmo acelerado. (5)

Enfermería es la profesión directamente implicada en la inserción de catéteres venosos en el medio hospitalario, siendo la responsable de su colocación y mantenimiento; así como la prevención de las distintas complicaciones. Como máximo responsable, el profesional enfermería debe disponer de un conjunto de conocimientos y criterios adecuados sobre los cuidados de los catéteres venosos de acceso periférico, que permitan ofrecer una asistencia de calidad y aumentar la seguridad y el bien estar de los pacientes neonatos que reciben tratamiento intravenoso. (9)

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo, determinar las competencias cognitivas de enfermería durante la inserción y manipulación del catéter percutáneo en la UCIN de la Clínica Rengel del primer trimestre 2022.

## II. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, el procedimiento de instalación de catéter del catéter venoso periférico se va realizando con mayor frecuencia en las unidades de terapia Neonatal, es una práctica diaria que realiza el personal de enfermería.

La presente investigación surge a medida que se evidencia el papel importante que se juega el personal de enfermería en el manejo del catéter PICC ya que se debe conocer e identificar accesos venosos para la inserción del mismo, pese a ser un procedimiento exclusivo de enfermería aun en nuestro medio no es una práctica médica, pero en ocasiones el procedimiento es realizado por otros profesionales en salud.

En este sentido, la presente investigación generara beneficios desde el punto de vista profesional, ya que los servicios contarán con un registro del procedimiento de la instalación del catéter percutáneo de acceso periférico con el fin de que se pueda valorar las causas de retiro y/o complicaciones posibles que puedan presentarse durante la instalación, mantenimiento y retiro del catéter percutáneo esto con el fin de disminuir posibles complicaciones y así poder mejorar para los futuros procedimientos de instalación del percutáneo.

La utilidad de la investigación se remarca en que el empleo de los catéteres percutáneos centrales no está exento de riesgos, por lo que se pretende a través de la presente investigación contribuir a unificar y estandarizar el procedimiento de instalación, mantenimiento y retiro del catéter percutáneo; debidamente respaldadas con información teórica con fundamento científico.

En el ámbito social ayudará mejorar la calidad de atención durante la estadía del neonato que requiera dicho procedimiento con el fin de disminuir las complicaciones posibles a presentarse y así disminuir la estancia hospitalaria y costo beneficio para la institución.

Será un aporte científico ya que los resultados promoverán el desarrollo de otras líneas de investigación en relación al cuidado integral del catéter PICC.

## **2.1. Antecedentes**

Arroyo L. y Barea j. (2017), España, en su estudio denominado “Catéteres venosos centrales de inserción periférica (PICC) ventajas y conocimientos de enfermería” publicado en el mes de marzo a abril 2017, los autores realizaron una revisión bibliográfica de escritos realizados en los últimos diez años, con el objetivo; Conocer las ventajas y complicaciones que pueden desarrollarse ante la colocación y mantenimiento de los catéteres PICC, así como los conocimientos del profesional de enfermería. Diseño metodológico; descriptivo y transversal, realizaron un encuesta al personal de que trabaja en el área de neonatología.

Resultados, las ventajas de la inserción de los catéteres, ya que presentan, multitud de indicaciones tales como antibioterapia superior a 5 días, administración de fármacos irritantes y menor trauma para el paciente que requerirá menores dosis analgésicos durante su inserción y la disminución en la aparición de complicaciones, tales como hematomas, infección o embolia gaseosa. En general los profesionales de enfermería presentan buenos índices de conocimientos sobre el proceso llegando a la conclusión de que la instalación de catéteres percutáneos esta menos exentos a complicaciones en relación a otros tipos de catéteres, sin embargo, el problema está latente. Por lo cual se recomendó realizar cursos de actualización con periodicidad en los profesionales de las áreas que menos contacto tienen con estas técnicas. (18)

Lima Perú 2017 trabajo de investigación “Eficacia de los cuidados de enfermería en el catéter central de inserción periférica para la prevención de infecciones en el recién nacido”. Objetivo, Prevenir infecciones asociadas al catéter percutáneo.

Diseño metodológico, cuantitativo transversal y observacional, técnica usada Check list sobre los cuidados: técnica aséptica (17.6%), observación diaria (14.7%), higiene de manos (11.8%), manejo de apósitos (11.8%), selección adecuada de lugar de inserción del catéter (8.8%), fijación y sellado del catéter (8.8%), presencia de signos de inflamación en el sitio de inserción (8.8%), precaución de barrera de bioseguridad (5.9%), disposición de material necesario (2.9%), conocimiento de la administración del tipo de medicamentos para prevenir infecciones en el recién nacido (2.9%). Población, licenciadas en enfermería del área de UCIN.

Universidad Central de Quito, 2017, la carrera de enfermería realizó un estudio cuyo tema fue “Cuidados de Enfermería en el manejo de la vía central en el recién nacido y sus complicaciones infecciosas”, objetivo, verificar signos y síntomas de infección en el sitio de punción de la vía central, metodología cuantitativa, transversal, resultado que un 3,9% del personal no manejaba correctamente con el seguimiento del protocolo el catéter percutáneo. (20)

El estado de Utah de EEUU, 2017, realizaron un estudio donde consideraron sus complicaciones de la PICC están representadas por eventos como obstrucción, extravasación, ruptura, infección, trombosis y migración de la punta del catéter. Estas corresponden del 13% al 60% de las interurrencias relacionadas con esa población. Esas obstrucciones dan lugar a una reducción del tiempo de permanencia del catéter y, por consiguiente, al fracaso de la terapia con medicamentos e incluso a la supervivencia del neonato. Por lo tanto, es esencial que el profesional identifique prontamente estos factores para proporcionar una asistencia de calidad basada en el conocimiento científico, lo que justifica el presente estudio.

Este estudio evidenció también, como motivo de retirada del catéter, complicaciones infecciosas por sepsis fúngica en 14,3%. Los recién nacidos con el diagnóstico de gastrosquisis, que consiste en una anomalía congénita

caracterizada por la extrusión del intestino, secundaria a un defecto en la pared abdominal anterior, uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la enfermedad invasiva es la colonización previa por *Candida*. (6)

Estudio realizado en Brasil Rio De Janeiro, 2018. En relación a los motivos de retirada del catéter, en sólo 35,7% se dio a la causa del término de la terapéutica intravenosa, siendo este, el motivo esperado para su retirada. Además de eso, 21,4% presentaron algún tipo de complicación mecánica y 14,3% presentaron complicación infecciosa

A pesar de tener múltiples ventajas, también están descritas complicaciones de estos dispositivos, que en algunos casos pueden condicionar una alta morbilidad. En general, las complicaciones con el CCIP se pueden presentar hasta en el 40% de los casos, siendo la complicación más frecuente la infiltración (14.4%) y la oclusión (13.4%). La complicación con mayor morbilidad es la trombosis, que va del 0% al 7% de los casos. (21)

### **A nivel nacional**

Ballon R. (2016), en Bolivia realizó el Estudio comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de bránulas en recién nacidos internados de la unidad de terapia intensiva neonatal del hospital de la mujer, enero septiembre gestión 2015. Tuvo el objetivo de comparar los beneficios del catéter percutáneo, en relación al uso de bránulas que son de uso rutinario en los recién nacidos internados en la UCIN del hospital de la mujer. El estudio fue prospectivo, de cohorte longitudinal de casos y controles, en un periodo de enero a septiembre del 2015. Las variables de estudio fueron variable independiente: catéter central de inserción periférica. Variables dependientes; tiempo de permanencia, número de punciones, número de catéteres utilizados, necesidad de otras vías alternas, complicaciones como obstrucción, flebitis, extravasación.

El universo fue de 355 neonatos, la muestra fue de 80 neonatos. Los resultados importantes mostraron que el promedio de primeros 10 días en un 62% de los casos. El 80% de los recién nacidos usaron neonatos con catéteres percutáneo solo fueron puncionados 1 vez en comparación, el 25% de neonatos con catéter percutáneo presento como complicación la obstrucción del catéter, el 5% de recién nacidos con catéter presento flebitis, el 5% tuvo extravasación, los recién nacidos que usaron catéter percutáneo lograron concluir la terapia intravenosa indicada en un 65%. El número de punciones realizada fue menor debido a las características propias del catéter, además de la técnica de aplicación, el mayor porcentaje de obstrucción fue el personal de enfermería que no está totalmente capacitado en su manejo. (15)

Escobar V. (2017), en Bolivia realizó su estudio de investigación titulado “Nivel de conocimiento de enfermería en cuidados del catéter venoso central de inserción periférica, en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital del Norte en el tercer trimestre 2017”. En la ciudad de El Alto, La Paz, Bolivia en el 2017, dicho estudio fue de tipo cohorte y transversal. La población de estudio fue conformada por 19 enfermeras, de las cuales solo 17 enfermeras participaron en el estudio con carácter de inclusión, metodología elaboración de una encuesta aplicando un cuestionario.

Los resultados que se llegó a obtener fue que el 59% de las enfermeras tiene nivel de conocimiento medio y el 41% corresponde al nivel de conocimiento bajo, las mismas se caracterizan por la edad comprendida de 31 a 40 años con experiencia de trabajo en el área de estudio de 1 a 5 años, en el nivel de formación que alcanzaron fue licenciatura 41%, diplomados 35% y especialidades con el 24% y el 59 % de las enfermeras posee habilidad para instalar un catéter venoso central de inserción periférica. Conclusión que el conocimiento que poseen las enfermeras es deficiente, por lo que recomendó proponer guías de procedimiento implementar un registro con todos los datos específicos de cada neonato que es candidato a la inserción de un catéter venoso de inserción

periférica con la finalidad de tener datos específicos y oportuno para lograr mejorar los cuidados personalizados en cada neonato, así también recomendó promover y fortalecer los conocimientos del personal de enfermería mediante un curso taller, para lograr estandarizar el cuidado y manejo del catéter venoso central de inserción periférica. (13)

Chipana V. Bolivia, (2017) en su estudio denominado “Cuidados de enfermería en recién nacidos con catéter percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatal de La Paz – Bolivia realizado el 2017”, se trató de un estudio de tipo descriptivo prospectivo y transversal, la autora obtuvo los datos mediante la aplicación de un instrumento con 16 items, la población de estudio fue el personal de enfermería que trabaja en dicha área, muestra fue de 24 enfermeras. Los resultados obtenidos fueron 100% del personal de enfermería tienen estudios de licenciatura en enfermería y 67% tiene una antigüedad de más de 10 años en el servicio de neonatología.

El 96% tiene conocimiento sobre la aplicación del catéter percutáneo, sobre la aplicación de normas de asepsia, antisepsia y la importancia de la existencia de protocolo actualizado y de registros de enfermería de procedimientos y complicaciones. La autora pudo llegar a la conclusión de que es necesario la actualización e implementación de un protocolo para la instalación, manejo y cuidado del catéter percutáneo. (16)

Quispe I. (2017) realizado en Bolivia ciudad El Alto, en su estudio titulado “Factores de riesgo asociados al retiro forzado del catéter venoso central de inserción periférica, Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Municipal Boliviano Holandés en la gestión 2015 a 2017”, objetivo; determinar los factores principales asociados al retiro forzado del catéter venoso central de inserción periférica PICC. Tipo de estudio Caso control, observacional, cuantitativo, analítico y retrospectivo. Muestra que aplicó fue aleatoria, probabilística,

estratificada obtuvo un total de 240 caracteres instalados con relación caso control.

Resultados que obtuvo fue que el 2015 se instalaron 78 PICC, y se presentaron 29 (12%) casos de retiro forzado del PICC, en la gestión 2016, instalaron un total de 80 PICC de los cuales se presentaron 24 (14%) casos forzados del PICC, en la gestión 2017 instalaron 82 PICC y se presentaron 43 (18%) casos de retiro forzado. El total de instalaciones de PICC realizada fueron 240 durante las gestiones 2015, 2016 y 2017 en la UTIN del HMBH de los cuales presentaron 106 (44%) casos de retiro forzado del PICC.

Las complicaciones más sobresaliente que identifico el autor y las que obligaron del PICC, fueron por obstrucción u oclusión y ruptura del PICC, con el 38% a continuación con el 26% fue por presentar edema e infiltración del PICC se sigue con el 14% por presentar complicaciones por flebitis y trombosis y finalmente con el 12% fue por complicación al PICC, La conclusión: que obtuvo fue que, si existe relación con la incidencia actual al retiro forzado del PICC, dichos factores pueden ser modificados con el cumplimiento de normas existentes y estrategias por parte del equipo de salud.(17)

### **III. MARCO TEORICO**

#### **3.1. Marco Institucional**

El 22 de febrero de 1989 se inauguró la Clínica Rengel en la ciudad de La Paz, Sopocachi, el fundador Dr. Jorge Rengel fue uno de los pioneros en traer equipos de imagenología de última generación, poniendo a nivel de estudios en competencia con otros países.

A lo largo de estos 26 años se constituyó como una Clínica abierta, de excelente nivel tecnológico y humano, que se destaca por contar en su staff con profesionales de reconocida trayectoria.

Con la experiencia que cuenta actualmente se inauguran dos sucursales con el mismo nivel tecnológico calidad y confort en sus ambientes de la zona sur de Calacoto de La Paz Clínica Rengel Sur y en la ciudad de Santa Cruz Clínica Rengel con su centro de la Mujer, Centro de Resonancia y otros.

La Clínica Rengel enfoca su acción en el cuidado y contención de los pacientes y sus familias, prestando especial atención a las normas éticas de los servicios médicos, basadas en la dignidad y en los derechos. El personal esta integrado por profesionales, técnicos y auxiliares, altamente capacitados para la atención asistencial directa de internación y servicios ambulatorios.

#### **3.2. Marco histórico**

Historia del Catéter Venoso Central Periférica (PICC) Fue descrito por la primera vez en la literatura por el médico alemán Forssmann, en 1929, considero una técnica intravenosa avanzada. Utilizados inicialmente en 1973, por Shaw, en neonatos de bajo peso, utilizó para administrar nutrición parenteral. Quien demostró ser segura, evita dolor y lesiones innecesarios, debido a múltiples

punciones e inmobilizaciones y menor número de complicaciones. A partir de la década de los 80 se introdujeron en todas las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. (21)

Según Loeff, et al., en (1971), estudiaron y compararon el costo institucional del procedimiento con los catéteres centrales encontrando que los mismos son tres veces mayores que la canalización percutánea, además concluyen que es menos costosa, menos traumática y puede ser colocadas por enfermeras capacitadas en la instalación, manutención y retiro del (PICC). Quienes luego transmitieron estas experiencias por medio de cursos, conferencias y talleres. Por eso, actualmente, se ha utilizado como una alternativa de acceso venoso estable, eficaz y primera línea de elección para el acceso intravenoso prolongado para los recién nacido. (20)

En el pasado, los accesos venosos centrales eran instalados en pabellón, bajo anestesia general, siendo un procedimiento no exento de riesgos y asociado a eventos adversos descritos en la literatura.

El catéter central de inserción periférica (PICC) es instalado por enfermeras calificadas, su extremo distal se localiza en la vena cava superior, pudiendo permanecer desde días hasta meses instalado sin necesidad de recambio. Este catéter permite la administración de soluciones y medicamentos con pH extremo, siendo irritantes aquellos cuyo pH es mayor a 7,45 y vesicantes cuyo pH es menor a 7,35. También permite la administración de soluciones y medicamentos hiperosmolares, es decir = 350 mOsm/L; y otras soluciones y medicamentos por tiempo prolongado en pacientes con accesos venosos periféricos difíciles. (8)

### **3.3. Competencias del profesional de enfermería**

Las competencias en enfermería no son conocimientos o habilidades fragmentadas, sino un conjunto de saberes combinados que no se transmiten, la competencia se construye a partir de la secuencia de actividades de aprendizaje.

Desde nuestra mirada la Enfermería es una disciplina profesional, que se inserta en un conjunto de fuerzas vivas de la sociedad, en defensa de la vida y del planeta, y tiene como propósito superior promover el bienestar del ser humano, a través de la gestión del cuidado, desde una dimensión holística, ética e interpersonal.(3)

Según el Tunig Europa, las competencias representan una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades. Otra definición nos señala que las competencias son “complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas. (20)

En su rol asistencial la enfermera es donde más se exige la evaluación por competencias, transformándose en un profesional competente, aquel que es capaz de aplicar conceptos aprendidos para adaptar su actuación a la situación que enfrenta.

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

### **3.4. Marco conceptual**

Es un procedimiento quirúrgico de enfermería que consistente en canalizar una vía Central a través de un acceso periférico mediante un catéter biocompatible, cuya parte distal debe de llegar a la vena cava superior o inferior (entrada a la aurícula derecha).

La inserción, el mantenimiento y el retiro del PICC (catéter central de inserción Periférica) son procedimientos especializados del profesional de enfermería, siendo este el único responsable de su manipulación, dependiendo de la manipulación se requerirá de uno o dos enfermeras expertas.

Madrilejos (2012), la define como técnica invasiva realizada por el personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, consistente en canalizar una vía central a través de un acceso periférico mediante un catéter tipo silastic, respetando las condiciones de asepsia y esterilidad.

Enfermería. - “Profesión y titulación de la persona que se dedica al cuidado y atención de enfermos y heridos, así como a otras tareas sanitarias, siguiendo pautas clínicas”. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Cuidado, “Acción de cuidar (asistir, guardar, conservar). El cuidado de los enfermos”. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Estas definiciones, por separado no hacen verdad a las funciones o a las especificaciones que el termino enfermería recoge como colectivo o como profesión.

### **3.4.1. Catéteres percutáneos**

Estos dispositivos se comenzaron a utilizar en los recién nacidos desde los años 70, pero fue en la década del 80 donde esta práctica se instaló de manera progresiva en las unidades neonatales, razón por la cual se empezaron a publicar los primeros estudios de costo beneficio y a redefinir el rol de la enfermera/o en esta técnica. (11)

En las últimas décadas, se han intensificado los avances tecnológicos en terapia intravenosa en las unidades de cuidados críticos tales como la neonatología y la pediatría, beneficiando a la población infantil que demanda tratamientos médicos prolongados, infusiones intravenosas, nutrición parenteral entre otras, necesitando para ello contar con un acceso venoso seguro y duraderos.

Según Hansen A. y Puder M. mencionan que los catéteres venosos periféricos (CVP) llegan a proporcionar el acceso más seguro y sencillo a la circulación venosa; los autores indican que la única excepción que presentan es la de colocación de emergencia de un catéter venoso umbilical (CVU) en la sala de recién nacidos. (9)

La vía percutánea es el acceso en la cual ingresa un cuerpo extraño a través de la piel ingresando por una vena periférica hasta llegar a una posición central. Es una técnica invasiva que solo lo realiza la profesional de enfermería y son aplicados a neonatos que se encuentran en terapia intensiva. Este catéter es de tipo Silastic y al realizar el procedimiento se debe tener las condiciones de asepsia y esterilidad respectivamente.

### **3.4.2. Tipos de catéter percutáneo.**

El tipo de catéteres para la población de neonatos, están disponibles en el mercado los catéteres confeccionados con materiales biocompatible, como la silicona y el poliuretano.

- Los catéteres de silicona son de lumen único, con calibre de 1,9Fr y 3Fr.
- Silastic (polímero de silicona) se suministra estéril, es radiopaco.
- Catéteres de poliuretano o de teflón. Han sustituido a los P.V.C (Polivinilo), por tener menor tendencia al endurecimiento con el tiempo y por tanto a la rotura. (12)

### **3.4.3. Catéter tunelizado**

- Catéter insertado normalmente en tórax (rara vez en abdomen), con trayecto subcutáneo entre el punto de inserción en la vena y la piel.
- Un pequeño manguito de dacron (esponja) adherido al catéter induce una reacción inflamatoria en el túnel subcutáneo, con posterior fibrosis que fija el catéter y disminuye el riesgo de infección.
- El catéter se coloca con anestesia local, por profesionales de anestesia, cirugía o radiología intervencionista y el personal sanitario de su centro le enseñará los cuidados necesarios para su buen uso y funcionamiento.
- Estas características específicas (nombre, grosor, material, número de luces, fecha de colocación) deberán figurar en la documentación identificativa del catéter y en su historia clínica.
- Existen distintas marcas en el mercado.
- En caso de que el catéter tenga varias luces, reservaremos una para la administración de la nutrición parenteral.

#### **3.4.4. Reservorio subcutáneo**

- Este dispositivo generalmente se implanta en el tórax (algunas veces en antebrazo) y se accede a él mediante una aguja especial (gripper) que puede permanecer implantada hasta una semana (si fuera necesario).
- Tras puncionar la vena central elegida se creará un bolsillo subcutáneo en el que se localizará el reservorio.
- El catéter se coloca con anestesia local, por profesionales de anestesia, cirugía o radiología intervencionista y el personal sanitario de su centro le enseñará los cuidados necesarios para su buen uso y funcionamiento.
- Fabricado generalmente en titanio, con distintos tamaños y marcas disponibles en el mercado. (12)

#### **3.5. Indicaciones para la instalación del catéter percutáneo**

Según Carrero C. 2018, refiere que la instalación del catéter percutáneo está indicada en:

- Neonatos en situación crítica que necesitan por su gravedad tener múltiples accesos vasculares, centrales y periféricos, y también en aquellos recién nacidos que no hayan podido ser canalizados umbilicalmente.
- RN gran inmaduro.
- Cuando se precise soporte hidroelectrolítico durante varios días.
- Alimentación parenteral.
- Aporte de drogas vaso activas.
- Perfusión de prostaglandinas.
- Otras circunstancias: patologías digestivas, hipoglucemias severas. (30)

### **3.6. Contraindicaciones**

El autor Carrero C. Sostiene que las contraindicaciones para su inserción incluyen la presencia de:

- Celulitis.
- Quemaduras.
- Lesiones cutáneas próximas o en el sitio de punción.
- Flebitis y trombosis en el trayecto de la vena elegida.
- En presencia de contracturas articulares, valorar la situación por la difícil progresión del catéter hasta el territorio central. (10)

### **3.7. Ventajas**

La cateterización venosa mediante el catéter percutáneo es una técnica que reporta numerosos beneficios para el recién nacido.

Acorta la estadía del recién nacido en el servicio debido a sus múltiples usos, como en la administración parenteral de nutrientes, fármacos, sustancias vaso activas y/o fluido terapia prolongada en los neonatos.

Por su longitud permite llegar a vasos de mayor calibre y de esta manera las infusiones que se producen causan menos fenómenos inflamatorios irritativos en el endotelio, la mayor permanencia en comparación con los otros catéteres, por lo que tiene menor frecuencia de cambio, lo que reduce el riesgo de infección bacteriana, reduciendo el costo que conlleva un ingreso prolongado en un servicio de cuidados especiales de neonatología, disminuyendo el tiempo de separación madre-hijo. También permite la movilización del neonato siempre y cuando así se requiera.

### **3.8. Desventajas**

Las autoras Montoya G., Quirós D. Jaramillo, A. dentro las desventajas que presenta la instalación del catéter percutáneo menciona lo siguiente:

- No se usa con puntos, por lo cual puede deslizarse accidentalmente
- No se puede administrar ni extraer sangre
- No se puede usar de forma intermitente
- No se puede medir la presión venosa central

### **3.9. Accesos venosos**

Los vasos sanguíneos son conductos que transportan la sangre hacia y desde todas las partes del cuerpo. (16)

El sistema circulatorio humano está constituido por tres tipos de vasos sanguíneos:

- Una arteria es un gran vaso con tejido muscular en su pared que transporta la sangre que proviene del corazón a los órganos y tejidos del cuerpo.
- Las arteriolas son pequeñas ramas de la arteria que tienen unos 0,2 mm de diámetro.
- Las venas y las vénulas son vasos que transportan la sangre de los órganos y los tejidos hacia el corazón. Las venas tienen pequeñas válvulas que se abren para permitir el paso de la sangre.
- Las venas contienen el 75% del volumen de sangre del cuerpo. Cerca de un 20% del volumen sanguíneo está en las arterias. Sólo el 5% del volumen está en los capilares. (16)

### 3.9.1. Venas

La vena es la parte del sistema vascular que tiene como función el retorno de la sangre al corazón, con los productos de desecho del organismo. Consta de tres membranas o túnicas:

- Túnica íntima, es una membrana de endotelio continua desde los capilares hasta el endocardio. Proporciona una superficie para la agregación plaquetaria, en el caso de que se produzca un traumatismo, como puede ser también la introducción de un objeto extraño dentro del vaso.
- La respuesta inflamatoria comienza en este punto. El trauma de la íntima durante la inserción de cualquier método de perfusión endovenosa comienza aquí, teniendo luego relación con las complicaciones posteriores, en concreto con la producción de flebitis mecánica estéril. La íntima tiene unos colgajos de endotelio o válvulas que se cierran por efecto de la vasoconstricción y que podrían dificultar la progresión del catéter.
- Túnica media, compuesta de células musculares y tejido elástico depositado circularmente alrededor del vaso. La respuesta de vasoconstricción ante una punción venosa ocurre aquí (es una respuesta de carácter simpático). Por ello, es necesario elegir el mejor dispositivo, reducir la ansiedad del paciente y administrarle un relajante muscular suave si fuera necesario.
- Túnica adventicia, consiste en tejido conectivo areolar compuesto por una fina red de colágeno y fibras elásticas. Esta capa contiene las arterias y las venas que suministran a los vasos sanguíneos.

(16)

### **3. 9.2. Venas preferentes para la implantación de catéteres**

Las venas del circuito general, excepto las venas inferiores y superiores, poseen una serie de válvulas bicúspides que permiten el flujo de sangre hacia el corazón e impiden el retroceso. Las válvulas son dos colgajos de endotelio (intimo) delgado y semilunar a manera de saco que pueden juntarse para impedir el reprocesso sanguíneo. (16)

Las venas que interesa estudiar son las de:

- Cabeza
- Extremidades superiores e inferiores
- Tórax , pelvis
- Abdomen
- Venas de la cabeza Son vasos que se utilizan exclusivamente para las inserciones de catéteres en neonatos:
- Vena frontal
- Vena angular
- Vena yugular interna, en su recorrido por la zona parietal. Venas del cuello
- Yugular interna, dentro de la cavidad craneal todas las venas conducen a la yugular interna. Comienza en el agujero rasgado posterior y desciende por la arteria carótida interna y carótida primitiva, donde se une a la vena subclavia.
- Yugular externa, desciende del cuello siguiendo una línea que va desde un punto algo posterior, por detrás del ángulo del maxilar inferior hasta la mitad de la clavícula.
- Yugular anterior, vena tributaria de la vena yugular externa.

### **3.9.3. Venas de las extremidades superiores**

**Vena basílica;** es la más gruesa de todas, asciende por el lado interno del antebrazo y llega a la cara anterior de la extremidad un poco por debajo del codo. En el pliegue del codo recibe la comunicación con la cefálica. La vena basílica es una de las venas más grandes del cuerpo, extendiéndose hacia arriba a lo largo del borde interno del antebrazo y se une a la vena braquial. La vena basílica y la vena braquial se unen y continúan como vena axilar.

**Vena cefálica;** comienza a nivel de la muñeca i pasa a la cara anterior, asciende al lado extremo hasta llegar finalmente al surco deltopectoral, entre los deltoides y el pectoral mayor, y desemboca en la vena axilar. (18) La mayor parte de la vena cefálica suele ser visible en el sujeto vivo. La vena cefálica se extiende a lo largo del bíceps hasta el hombro, donde se une con la vena axilar, justo debajo de la clavícula. En algunas personas esta vena conecta con la vena yugular externa o vena subclavia mediante una ramificación que se extiende delante la clavícula.

**Vena braquial;** el término “braquial” se refiere al brazo concretamente a la zona comprendida entre el codo y en hombro. Las dos venas braquiales acompañan a la arteria braquial. Cada vena comienza justo por debajo de la articulación del codo y asciende hacia el tendón del musculo redondo mayor en la axila. Las venas braquiales drenan en la vena axilar.

**Vena axilar;** es una vena profunda del antebrazo que acompaña a la arteria cubital. La vena cubital viene de la mano y sube por el borde del carpo (muñeca), por el antebrazo y hasta la flexura del codo, donde desemboca en la vena braquial. Varias ramas reciben sangre de las venas palmares profundas, las venas superficiales de la muñeca y las venas dorsales.

### **3.5. Cateterismo venoso central percutáneo**

El catéter venoso central percutáneo, también conocido como catéter central insertado por vía periférica, es blando y flexible, se inserta en una vena periférica y se lleva hasta el sistema venoso central. La colocación de la punta se encuentra en la vena cava superior o la vena cava inferior, según el sitio de inserción. Los

35 catéteres centrales insertados por vía periférica se colocan en neonatos enfermos o de bajo peso al nacer que necesitan líquidos o fármacos durante periodos prologados. (22)

### **3.6. Indicaciones**

Nutrición parenteral prolongada

- Terapia prolongada con fármacos intravenosos
- Administración de líquidos intravenosos hiperosmolares o fármacos irritantes
- Acceso intravenoso limitado Tipos de catéteres centrales insertados por vía periférica En el comercio se dispone de distintos quipos de catéteres venosos centrales de inserción por vía periférica para utilizarlos una sola vez en pacientes neonatos.
- Cánula intacta: Se usa una aguja introductora para colocar una cánula pequeña en el vaso. Se retira la aguja. Se introduce el catéter a través de la cánula. A Continuación se separa la cánula pero debe retirarse sobre un catéter “sin cono”. Se coloca luego un empalme sobre el catéter. Desventaja: la fijación del empalme debe asegurarse bien o puede producirse una pérdida.

### **3.7. Cuidados previo a la colocación del catéter periférico central**

- Mantener una temperatura adecuada del neonato.
- Realizar higiene previa con clorhexidina al 2% solución jabonosa
- Buscar estrategias para el tratamiento del dolor Seleccionar las venas menos lesionadas y que presenten menor riesgo de complicación.
- Posicionar y realizar una correcta sujeción del neonato.

- Recordar que cuando se realiza la punción en los miembros superiores, la cabeza del neonato debe quedar del mismo lado de la punción, para prevenir que el catéter se deslice por una colateral hacia el cuello.

### **3. 8. Guía de procedimiento de enfermería**

La guía de procedimiento forma parte de la seguridad del paciente, así como de los sistemas de salud a nivel mundial. La Organización Mundial de Salud (OMS), proyectó como objetivo prevenir eventos adversos durante la hospitalización de las personas, sobretodo en neonatos debido a que este grupo se encuentra más vulnerable en producir lesiones por lo que encontró la necesidad de contar con medidas de seguridad específicas para evitar riesgos durante su cuidado.

La Guía de Procedimientos de Enfermería en el Mantenimiento del PICC, incluye la lista de verificación en la curación y cambio de apósito; verificación de vías de acceso del PICC.

La guía de mantenimiento de tal dispositivo, permite asegurar su permanencia y la disminución de las complicaciones con el mismo. Actualmente el Ministerio de Salud (MINSA), exige a los establecimientos de salud brindar información detallada de procedimientos e instrumentos que ayuda a garantizar la calidad del cuidado de los diferentes servicios de todos los hospitales, en los que se dispone formalmente de procedimientos requeridos por el personal de Salud para la Aplicación y cumplimiento entorno a la Gestión del Cuidado de Enfermería.

Los protocolos y guías ayudan en la toma de decisiones clínicas en los servicios, las guías de procedimiento son necesarias para la acreditación, su ejecución indica garantía de calidad, brindando igualdad en el cuidado para garantizar una mejor calidad de atención; asimismo simplificar la orientación y adaptación del personal nuevo fomentando la elaboración de estándares. (19)

### 3.9. Pasos para la inserción del catéter percutáneo.

- Se selecciona una vena posible para poder introducir el Butterfly nº 19, a través del cual el catéter ingresará a la vena.
- Se efectúa la limpieza de la piel, con solución jabonosa antiséptica.
- Las personas que ejecutarán el procedimiento se deben vestir con blusón, barbijo, guantes.
- Se prepara el material para utilizar sobre una compresa estéril: kit de catéter, jeringa con solución fisiológica, gasas, pinza de disección, compresas estériles y lazo hemostático.
- Se realiza la primera antisepsia de la piel.
- Si el procedimiento se realiza en un miembro, colocar el lazo hemostático con presión suave (corroborar el flujo arterial palpando el pulso distal del miembro).
- Colocar la compresa fenestrada sobre la zona de punción elegida.
- Realizar nuevamente antisepsia de la zona delimitada por el campo fenestrado.
- Punzar la vena, con un Butterfly nº19, cuando fluya sangre introducir el catéter, a través de la luz de la cánula de introducción, teniendo en cuenta la marcación del mismo.
- Una vez introducido el catéter, verificar la permeabilidad con solución fisiológica.
- Retirar el Butterfly y hacer presión sobre el punto de punción con una gasa seca, con la doble finalidad de sujetar el catéter y favorecer la hemostasia.
- Desconectar el dispositivo de fijación del catéter, para retirar el Butterfly nº19 definitivamente.
- Reconectar el sistema cuidando que la marcación del catéter coincida con la salida del dispositivo, comprobar nuevamente la permeabilidad del catéter.

- Proceder a limpiar la zona con clorhexidina jabonosa.
- Realizar en forma aséptica la oclusión de la zona de inserción limpia y seca, protegiendo el catéter de tironeamientos y acodamientos con cinta adhesiva hipoalergénica.
- Una vez colocado el catéter epicutáneo se evalúa con una placa de rayos x para constatar su ubicación: ya sea que esté en la zona radial, antebrazo, pliegue del brazo, zona axilar, o cara interna de miembros inferiores, inclusive en zona temporal si es necesario.(8)

### **3.10. Función de las profesionales de enfermería especialistas en UCIN**

Integran parte del equipo humano necesario para esta atención especializada; por tanto requieren de profundos conocimientos de manejo intensivo y oportuno, con el fin de reducir el riesgo de mortalidad neonatal; aplicando la guía de procedimientos adecuados.

Se pudo evidenciar que en instituciones privadas no hay profesional con la especialidad si no hace más con el conocimiento empírico todos los procedimientos cabe resaltar que en nuestro diario vivir en instalaciones hospitalarias se juega con la vida humana es por eso la importancia en los manejos al pie de los protocolos realizados a base de la evidencia para mejorar la calidad de atención.

#### **Prevención y control de las infecciones hospitalarias en las unidades de cuidados intensivos neonatales**

Los últimos avances tecnológicos han posibilitado la sobrevivencia de RN de muy bajo peso al nacer y de menos edad gestacional. Los tratamientos exigen el empleo de procedimientos invasivos, y los tiempos de internación resultan prolongados, lo cual favorece la adquisición de la flora prevalente del medio ambiente hospitalario.

Es decir los procedimientos invasivos contribuyen los principales factores de riesgo. Tanto los catéteres intravasculares centrales, en especial, las vías centrales como la presencia del tubo endotraqueal en la asistencia respiratoria mecánica (sobre todo si es utilizada más de 14 días) y el cateterismo urinario con presencia de sonda vesical, son utilizados con frecuencia en los RN críticamente enfermos y pueden ser vehículos para el riesgo de microorganismos al interior del organismo, favoreciendo la producción de infecciones.

El tiempo de permanencia de los pacientes en la UCIN (por más de 60 días de internación) y la gravedad de sus enfermedades constituyen también factores coadyuvantes en la producción de Infecciones hospitalarias, junto con las características especiales del RN en cuanto en la inmadurez de su sistema inmune. (11)

### **3.10.1. Infecciones asociadas con el catéter**

Los distintos tipos de catéteres, su inserción según los materiales utilizados, su propósito, su permanencia, el cuidado en la utilización y manipulación y su mantenimiento constituyen factores que pueden incrementar los riesgos de complicaciones infecciosas. La sospecha de infección en el RN se evidencia a través de signos clínicos inespecíficos, como inestabilidad térmica, rechazo del alimento, somnolencia o letargo, etc.

### **3.10.2. Complicaciones del catéter percutáneo en el mantenimiento:**

- **Infección local:** rubor en el punto de entrada, induración de la vena, exudado.
- **Infección sistémica:** declinación del estado general, decaimiento, intolerancia a la alimentación, apnea, hipertermia, taquicardia, bradicardia y alteración del hemograma.

- **obstrucción:** alarma de obstrucción de la bomba infusora, retorno sanguíneo en la luz del catéter.
- **Daño vascular:** diferentes vasos pueden dañarse, arterias por punción accidental, lesión vascular progresiva por mal posicionamiento del catéter, diámetro del catéter mayor que el calibre de la vena.
- **Dificultad para hacer avanzar el catéter:** frecuentemente en neonatos con patologías complejas y crónicas con venas tortuosas, en vasoconstricción por o hipotermia
- **Desplazamiento del catéter:** migración del catéter.
- **Rotura del catéter:** aparición de humedad en el apósito transparente que cubre el catéter.
- **Flebitis:** enrojecimiento calor, supuración, endurecimiento.
- **Hemorragia:** sangrado en neonatos con alteración de los factores de coagulación.

### 3. 10.3. Cuidados del catéter percutáneo

- Controlar diariamente el estado del catéter para tomar medidas por si presenta obstrucción, rotura o salida accidental.
- Cambiar el sistema difusor y la llave de tres pasos cada 72 h, para evitar residuos de los líquidos que pueden provocar tromboembolismo y para evitar las infecciones desde las conexiones.
- Verificar periódicamente la adecuada inmovilización del miembro y su coloración.
- Vigilar que no se detenga la perfusión continua de los líquidos, para evitar la obstrucción.
- Lavar el catéter antes y después de la administración de fármacos, para evitar los residuos.
- Realizar la administración de los medicamentos de forma lenta para evitar los bolos de infusión.

- Evitar tracciones del catéter para que no se salga de la medida.
- En los casos de sospecha de sepsis solicitar hemocultivo y proceder al retiro del catéter.
- Comprobar permeabilidad del catéter.
- Evitar reflujo de sangre por el catéter para eliminar la posibilidad de obstrucción.
- Examinar diariamente el sitio de inserción en busca de:
- Signos de infección (en este caso retirar el catéter)
- Desplazamiento (realizar nueva fijación del catéter) (8)

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según el documento de reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que nacen cada día cerca de quince millones neonatos antes que llegue a 37 semanas de gestación o denominados a término, es por ello que la prematuridad está como la primera causa de muertes de estos niños; por lo tanto, mueren también antes de cumplir los 5 años de vida. En el contexto de la población con ingresos bajos, la mitad de los bebés nacidos en las 32 semanas mueren por falta de recursos tecnológicos y por falta de personal capacitado; sin embargo, en los países desarrollados el total de estos bebés sobreviven; por otro lado, el uso deficiente de la tecnología en entornos de ingresos medios está provocando una mayor carga de discapacidad entre los bebés prematuros que sobreviven al periodo prenatal (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Por este motivo los neonatos nacidos en estas circunstancias requieren cuidados intensivos para disminuir futuros problemas, y su supervivencia muchas veces se debe a los cuidados de la enfermera quien está encargada de la instalación y cuidado de un acceso venoso que permita mantener los tratamientos por varios días. (15)

De acuerdo al estado crítico que presentan los neonatos internados ellos requerirán de una urgente canalización de vía venosa segura y confiable como es la instalación de un catéter venoso central de Inserción periférico(PICC), esta vía es de gran beneficio porque es de larga duración, reduce el riesgo de traumas y de infecciones, es un acceso venoso para terapias prolongadas y para la administración de soluciones hiperosmolares y ayuda a disminuir las complicaciones, además de ser un complemento para el tratamiento del neonato que se encuentre en estado crítico, por ello es importante que la enfermera se anticipe y reconozca la necesidad de este tipo de catéter, cuando los accesos venosos del recién nacido todavía están intactos. (3)

El Catéter Central de Inserción Periférica, con sus siglas en inglés (PICC), está indicado para el recién nacido gran prematuro, para administrar los tratamientos parenterales prolongados, procedimientos quirúrgicos, tratamiento con drogas vaso activas e hiperosmolares, ayuno por más de 15 días, entre otras que requieran una vía central. Siendo la zona de inserción de la punta del catéter, la vena cava superior inferior. (11)

En la UCIN de la Clínica Rengel, se cuenta con la atención permanente de recién nacidos prematuros que requieren atención de alta complejidad por lo cual los profesionales de enfermería requieren contar con competencias cognitivas y técnicas para el manejo del catéter percutáneo PICC.

Según registros internacionales de estudios realizados basados en las **competencias del profesional de enfermería** ante la atención a los pacientes en unidades de cuidados intensivos suma de mucho aporte dentro del ámbito laboral que se desempeña el cual resaltara la formación, preparación, y actualización en dominar la atención según patología de nuestros pacientes. Desarrollando habilidades específicas de vital importancia y poniendo en práctica liderazgo ante situaciones especiales como trabajo en equipo. (1)

#### **4. 1. Formulación del problema**

¿Cuáles son las competencias cognitivas de enfermería durante la Inserción y Manipulación del Catéter Percutáneo en la UCIN de la Clínica Rengel del primer trimestre, 2022?

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo general**

- Determinar las competencias cognitivas de enfermería durante la inserción y manipulación del catéter percutáneo en la UCIN de la Clínica Rengel del primer trimestre, 2022.

### **5.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas del personal de enfermería que trabaja en la UCIN de la Clínica Rengel según edad, sexo, grado académico, experiencia laboral.
- Describir las competencias cognitivas durante la inserción del catéter percutáneo.
- Describir las competencias cognitivas del personal de enfermería en la manipulación del catéter percutáneo de los recién nacidos en el área de neonatología.
- Realizar una guía de manejo de catéter PICC dirigido a los profesionales de enfermería.

## VI. DISEÑO METODOLOGICO

### 6.1. Tipo de estudio.

Este estudio tiene un enfoque:

**Cuantitativo:** es un método de investigación que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos.

**Descriptivo:** El presente estudio es descriptivo, debido a que este estudio busca especificar las características de las variables que se someten a análisis. Por ello se realizó una descripción de las variables de investigación, para el presente caso fueron las características sociodemográficas de la profesional de enfermería y la competencia cognitiva respecto de la instalación, mantenimiento y retiro del catéter percutáneo.

**Transversal:** Pertenece al diseño transversal porque este tipo de diseños investigan y recopilan datos en un momento único. La información se la obtuvo en un tiempo único. En este caso tercer trimestre de gestión.

### 6.2. Área de estudio.

Este estudio se realiza en la Clínica Rengel Sucursal Sopocachi y Calacoto en el área de neonatología.

La Clínica Rengel, cuenta con diferentes especialidades para la atención de pacientes, adultos, pediátricos, incluido el área de Neonatología. La capacidad de camas para la atención en general en la sucursal de Sopocachi cuenta con 22 camas para la atención en general, 4 camas en la UTI- A. En el área de neonatología cuenta con 3 incubadoras, 2 servo cunas y 4 cunas. La sucursal de Calacoto cuenta con 15 camas para la atención en general, 2 UTI-A y 2 incubadoras, 1 servo cuna y 3 cunas.

### **6.3. Universo y muestra**

#### **6.3.1. Universo**

La población está conformada por 15 licenciadas en enfermería, entre el turno día, noche y fin de semana, con horarios de 6 horas en el área de Neonatología den el día, turno noche A, B Y C y fin de semana, quienes conforman parte de la UCIN de la clínica Rengel Sopocachi y Calacoto.

6.3.2. Muestra. Se toma en cuenta todo el universo representado por 15 licenciadas en enfermería que trabajan en los diferentes turnos.

### **6.4. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- El personal de enfermería que trabajan en el área de neonatología.
- El personal de enfermería que acepto ser partícipe de este trabajo de una manera voluntaria.
- El personal de enfermería que firma el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión**

- El personal de enfermería que no acepte ser partícipe de nuestro estudio.
- El personal que este con vacaciones o baja médica.

### **6.5. Variables**

Competencias cognitivas del personal de enfermería en la instalación y manipulación del catéter percutáneo.

- Edad
- Sexo
- Grado académico
- Experiencia laboral
- Competencias cognitivas previa instalación.
- Competencias cognitivas post instalación.

### 6.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICION-operacional	ESCALA	INDICADOR
<b>Variables independientes</b>				
EDAD	Cualitativo ordinal	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	25 – 30 31- 35 36 Y MAS	Numero y porcentaje
SEXO	Cualitativo nominal	Características biológicas que distingue al hombre de la mujer	Femenino Masculino	Numero y porcentaje
GRADO ACADÉMICO	Cualitativo ordinal	El máximo nivel de estudios con reconocimiento oficial otorgado por la universidad.	1: Profesional en enfermería. 2: Especialista en en enf. Neonatal. 3:Maestría en neonatología.	Numero y porcentaje
EXPERIENCIA LABORAL	Cualitativo ordinal	Periodo de tiempo desempeñando el trabajo actual.	1: 1 -2 años. 2: 3 – 5 años 3: > 6 años	Numero y porcentaje

Fuente: Elaboración propia

VARIABLE	TIPO	DEEFINICION Operacional	ESCALA	DIMENSIONES	INDICADOR
CONOCIMIENTO	Cualitativo nominal	Conjunto de saberes donde un profesional debe actuar frente a las respuestas humanas del paciente.	Competencias cognitivas sobre la instalación del catéter percutáneo antes del procedimiento.	1. Bioseguridad 2. Técnica de asepsia y antisepsia. 3. Rotulación del día de inicio del procedimiento. 4. Equipo para el procedimiento	Números y porcentajes
CONOCIMIENTO	Cualitativo nominal	Son acciones que el profesional de enfermería realiza con fundamentación científica	Competencias cognitivas sobre la instalación del catéter percutáneo.	1: Uso de ropa estéril para el procedimiento. 2: uso adecuado de asepsia y antisepsia del sitio de punción. 3: medida exacta del catéter según la consistencia del neonato	Números y porcentajes
Cuidados de la enfermera durante la inserción del catéter percutaneo	Cualitativo nominal	Son acciones que el profesional de enfermería realiza con fundamentación científica	Siempre 70-100 A veces 40-69 No conoce 1-39	1: Lavado de manos 2: Curación cada 7 días del punto de inserción 3: cambios de equipos y llaves.	Números y porcentajes

**Fuente. Elaboración propia.**

## **6.6. Técnicas e instrumentos.**

El método que se utilizó fue determinar el conocimiento científico y se caracterizó por ser sistemático, ordenado, metódico, racional, reflexivo y crítico. Las técnicas que utilizamos fue la encuesta a todo el personal de enfermería a través de preguntas de selección múltiple, para así poder conocer los resultados específicos sobre el tema de estudio.

### **6.7.1. Técnicas e Instrumentos de selección de datos:**

En esta oportunidad realizamos un cuestionario de selección múltiple para el avance del trabajo. El cuestionario tuvo 16 items de preguntas y 15 profesionales fueron parte de este trabajo de manera voluntaria cabe recalcar que el personal que participó de esta encuesta fue solo los profesionales del área de neonatología.

### **6.7.2. Técnicas de Procesamiento y Análisis:**

Se procesará en gabinete, el tratamiento estadístico, se basó en promedios y porcentaje, una vez obtenidos los datos serán vaciados en el paquete informático EXCEL, que serán presentados en cuadros y gráficos para su mayor comprensión.

## VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA

La presente investigación responde a los principios éticos y bioéticos como:

- Autonomía
- Beneficencia
- No maleficencia
- Justicia

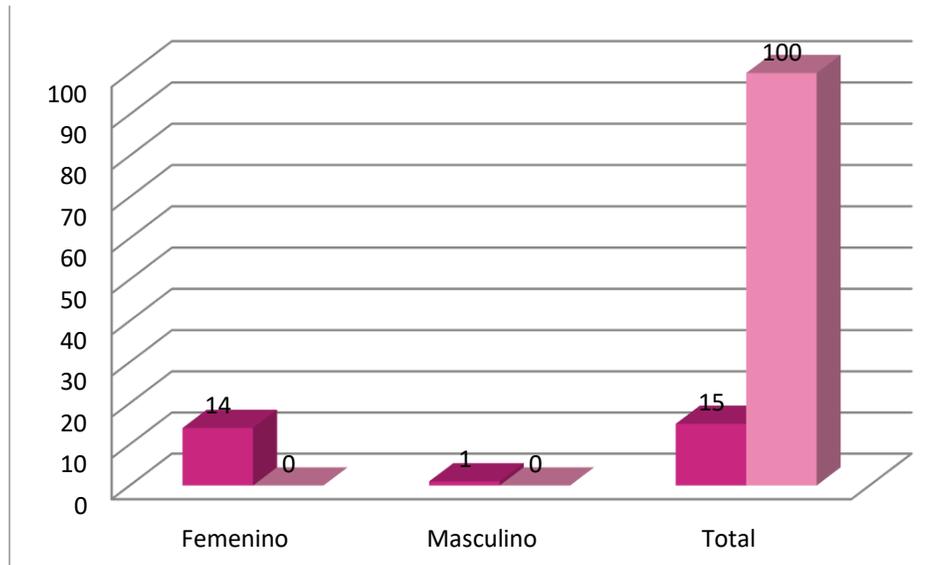
Para el relevamiento de la información se solicitó permiso al Director y jefe de enfermeras de la Clínica Rengel donde se realizó el estudio. ANEXO (IV)

Se aplicó los principios éticos, para la realización de este estudio. A todos los participantes se les tratara de igual manera sin distinción de raza, género o nivel jerárquico, se les explicó que la realización del mismo es retroalimentar los conocimientos, con la finalidad de beneficiar al neonato y al personal, a través de un consentimiento informando que su participación es voluntaria y se mantendrá en el anonimato. ANEXO (V)

## VIII. RESULTADOS

Grafico N° 1

**Distribución porcentual de profesionales de enfermería según sexo, UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022**

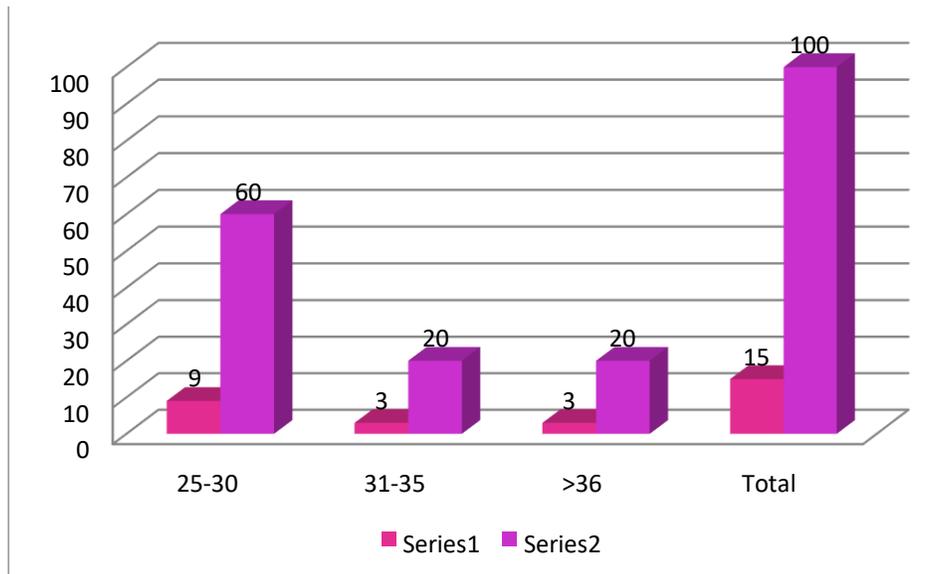


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Se puede observar en el grafico que el 93.3% son participantes de sexo femenino y el 6.6% sexo masculino. La mayoría de participantes son de sexo femenino.

## Grafico N° 2

### Edad de profesionales de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022.

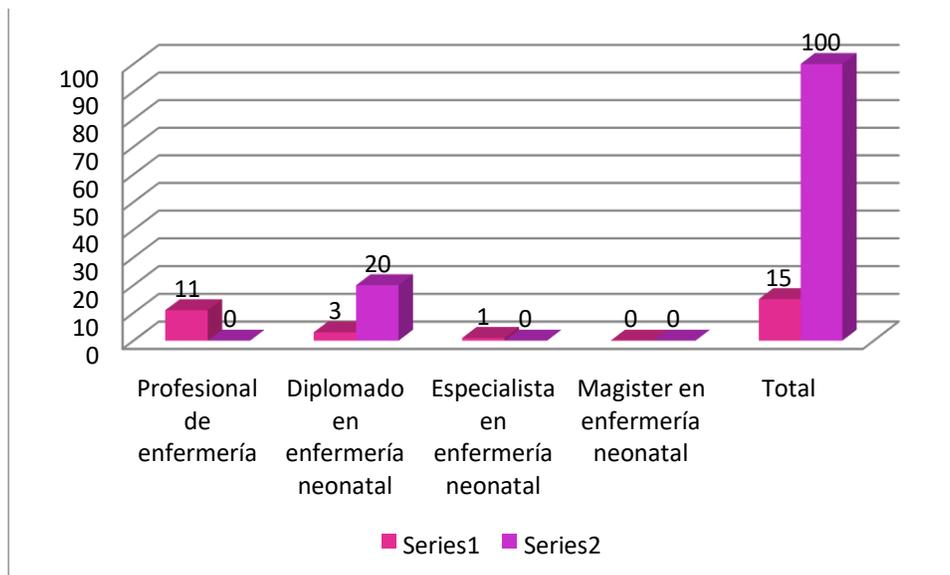


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** En el gráfico se puede observar que un 60% pertenece a profesionales con edades de 25 a 30 años, un 2% que pertenece al grupo de edades 31-35 años y los otros 20% >36años. Se observa que el grupo de edades más resaltante pertenece al grupo de 25 a 30años que corresponde al 60% de los participantes.

### Grafico N° 3

#### Distribución porcentual del profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022

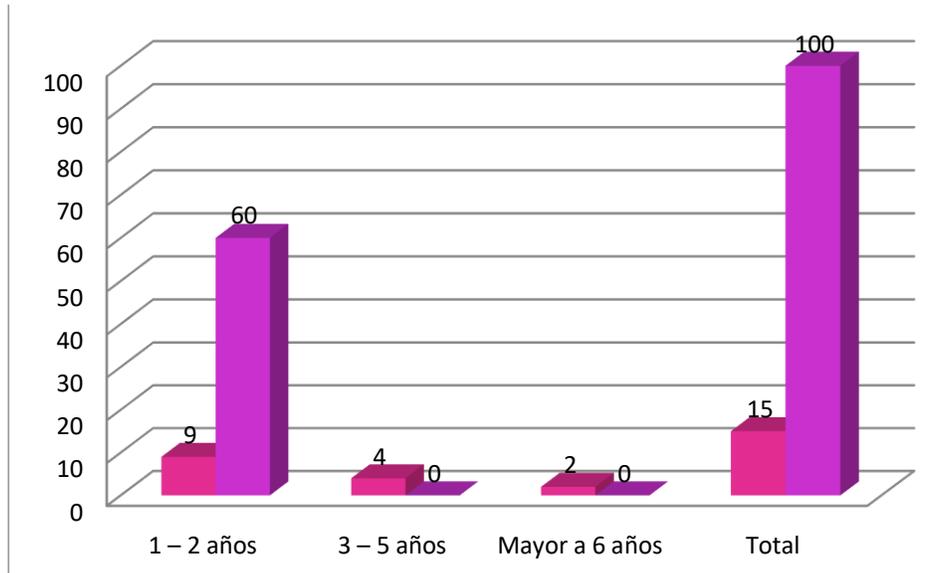


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico un 73% corresponde a profesional en enfermería, un 20% a profesional de enfermería con diplomado en enfermería neonatal, un 6.7% a la especialidad en enfermería neonatal y 0% magister. Cabe recalcar que la mayoría del personal que corresponde a un 73.3% pertenece a profesionales en enfermería que no tienen aún un post grado.

#### Grafico N°4

### Experiencia laboral de profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre, gestión 2022

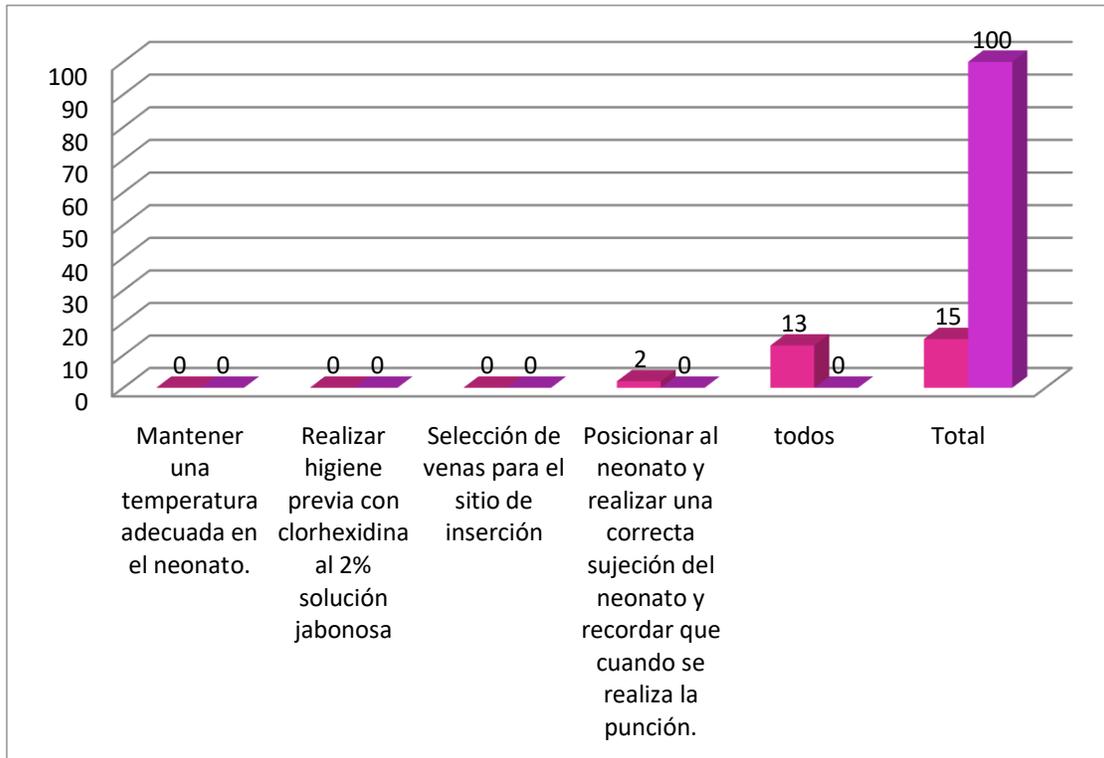


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico se puede observar 60% cuenta con una experiencia laboral en el área de 1 a 2 años, un 26.6% tiene una experiencia laboral de 3 a 5 años, y mayor a 6 años corresponde a un 13.3% de experiencia laboral.

## Gráfico N° 5

### Conocimiento De los cuidados del Neonato antes del procedimiento de instalación del PICC del personal de enfermería UCIN primer trimestre, gestión 2022

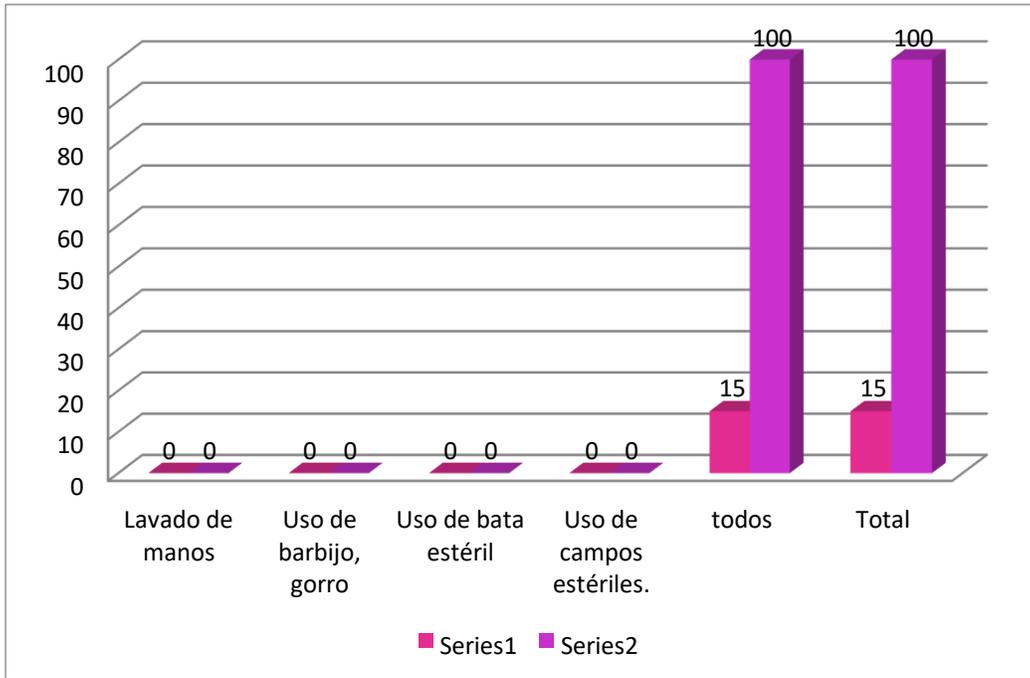


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico un 86.6% responde de manera correcta.

Gráfico N° 6

**Conocimiento del profesional de enfermería en cuanto a bioseguridad y/o protección máxima, UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022**

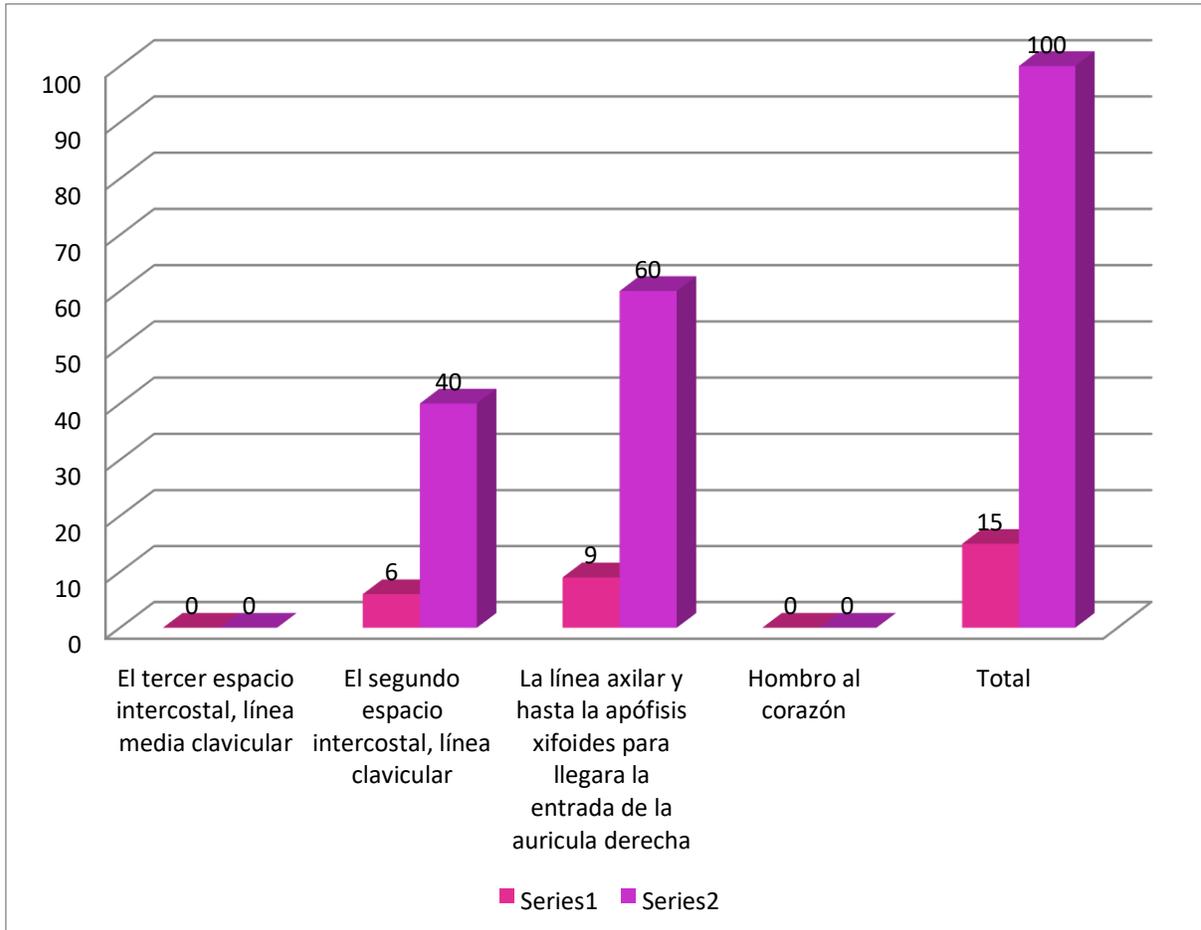


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico se observa que el 100% del personal conoce las precauciones que debe tener al momento de la inserción del PICC.

### Gráfico N° 7

#### Conocimiento de técnica para la medición previo a la introducción del PICC, profesionales en enfermería UCIN Clínica Rengel, primer trimestre gestión 2022

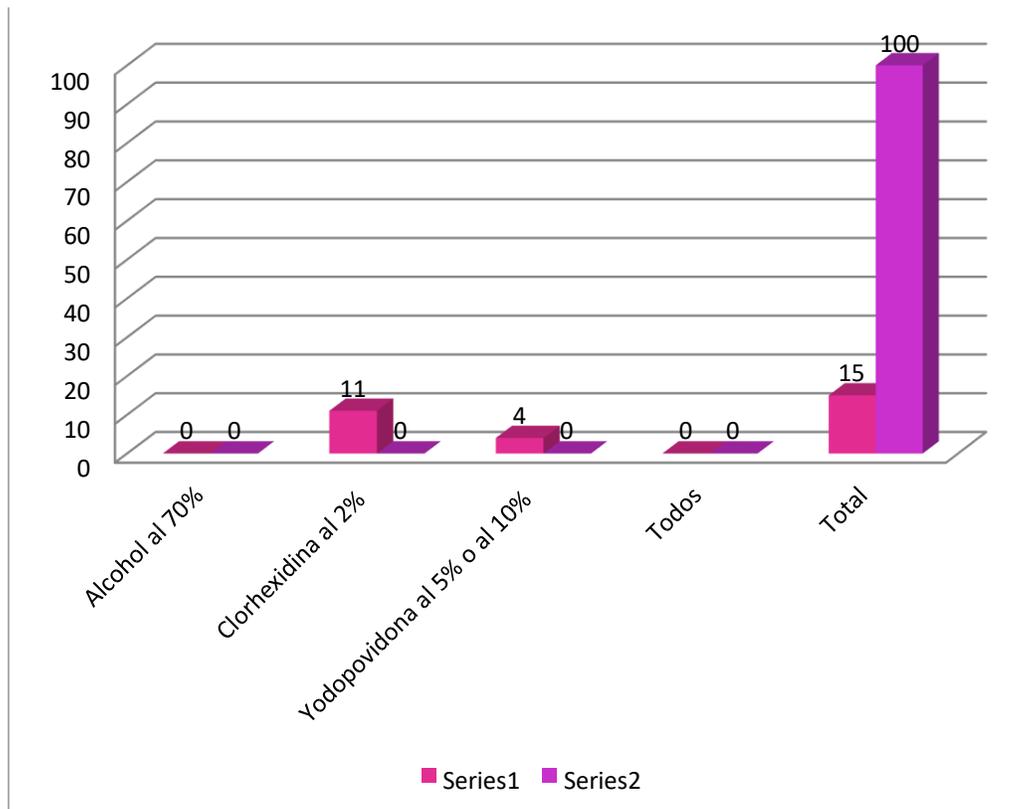


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022

**Interpretación:** Según el gráfico se observa que en un 40% considera que para la medición del PICC, se mide en el segundo espacio intercostal, línea media clavicular, y un 60% conoce la respuesta correcta.

### Grafico N° 8

**Solución a usar en la asepsia del Neonato previo inicio del procedimiento del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre, gestión 2022**

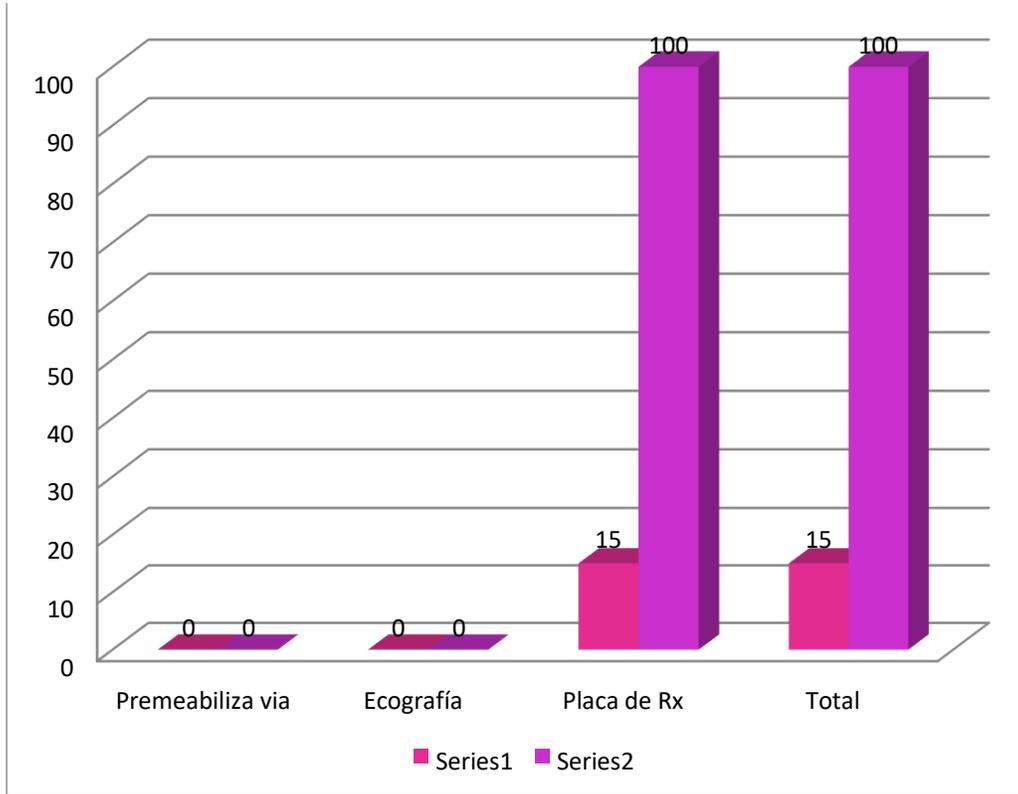


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico un 73.3% respondieron con clorhexidina 2% y un 26.6 % respondieron con yodopovidona al 5 o 10%. Se observa que un mayor porcentaje conoce la solución antiséptica correcta para la inserción del PICC.

**Gráfico N° 9**

**Conocimiento de los medios de verificación de la correcta instalación del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel, gestión 2022**

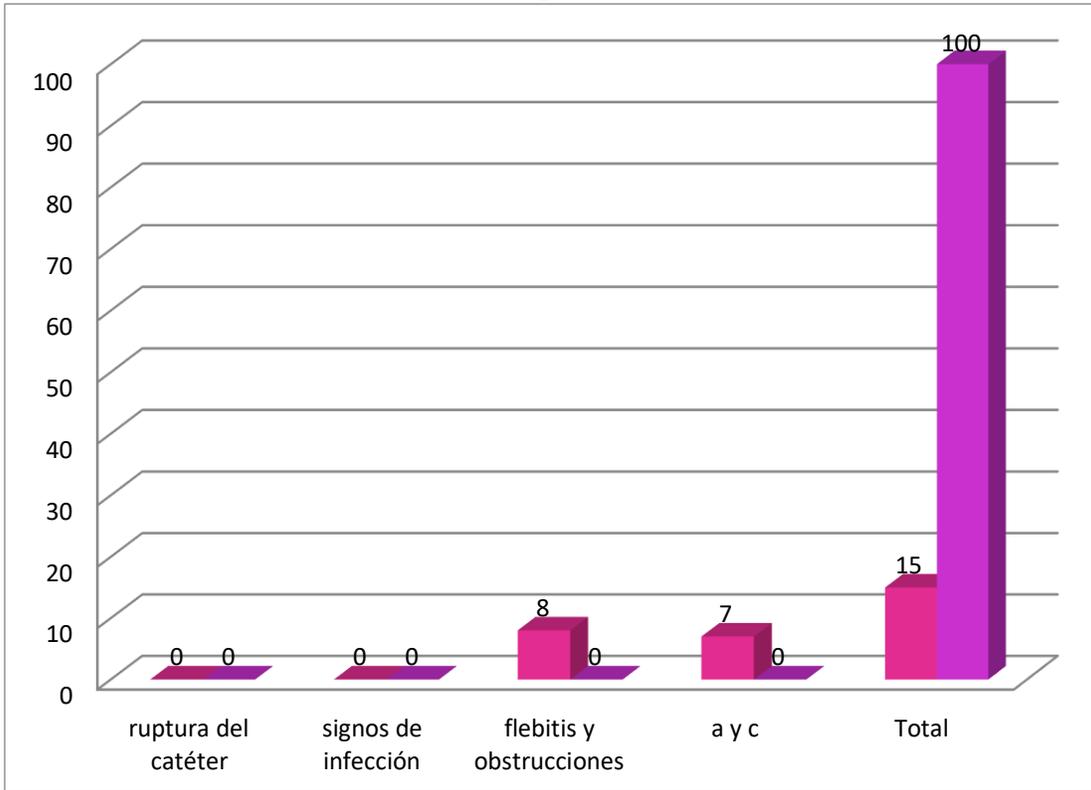


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Los resultados muestran que un 100% conoce el medio de verificación de la correcta instalación del PICC.

**Gráfico N° 10**

**Conocimiento de las complicaciones más frecuentes relacionada con la instalación del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022**

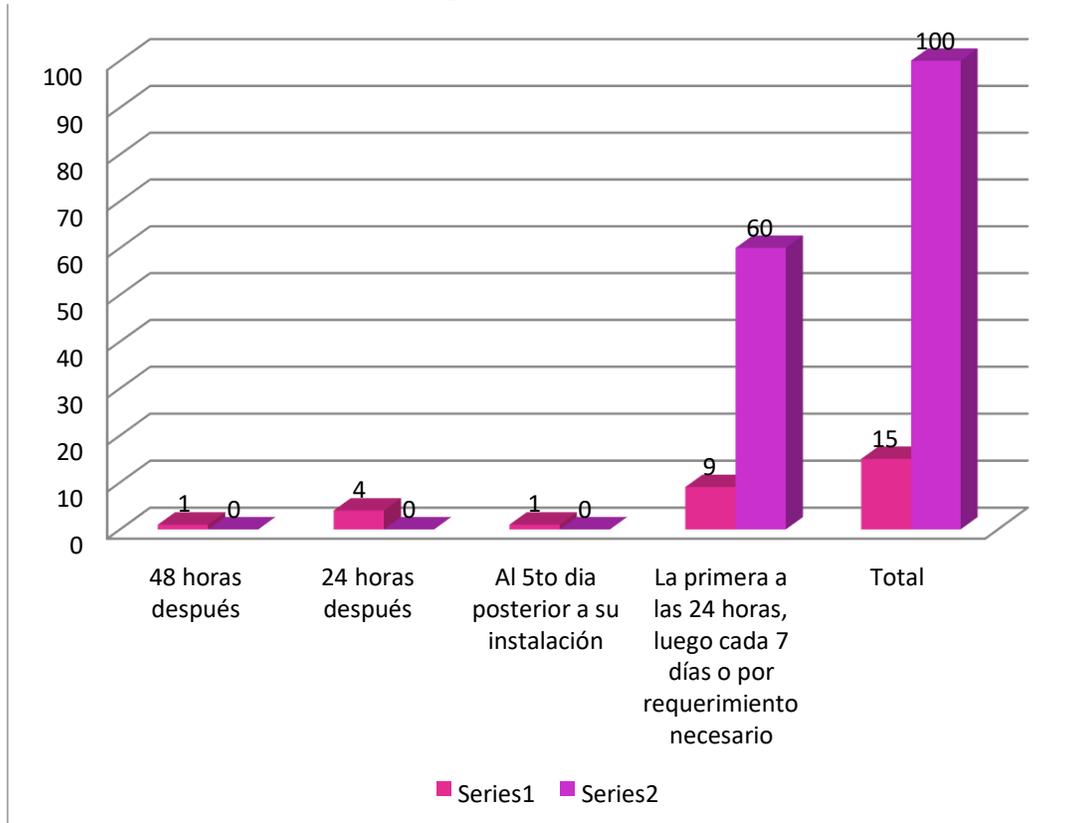


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico muestra que un 53.3% responde a flebitis y obstrucciones y un 46.6% respondieron al inciso a y c. Se observa en este punto que los profesionales de enfermería respondieron de manera correcta en un 46.6% que corresponde a la minoría del total de profesionales partícipes.

## Gráfico N° 11

### Conocimiento del lapso de tiempo a esperar para realizar las curaciones del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre, gestión 2022

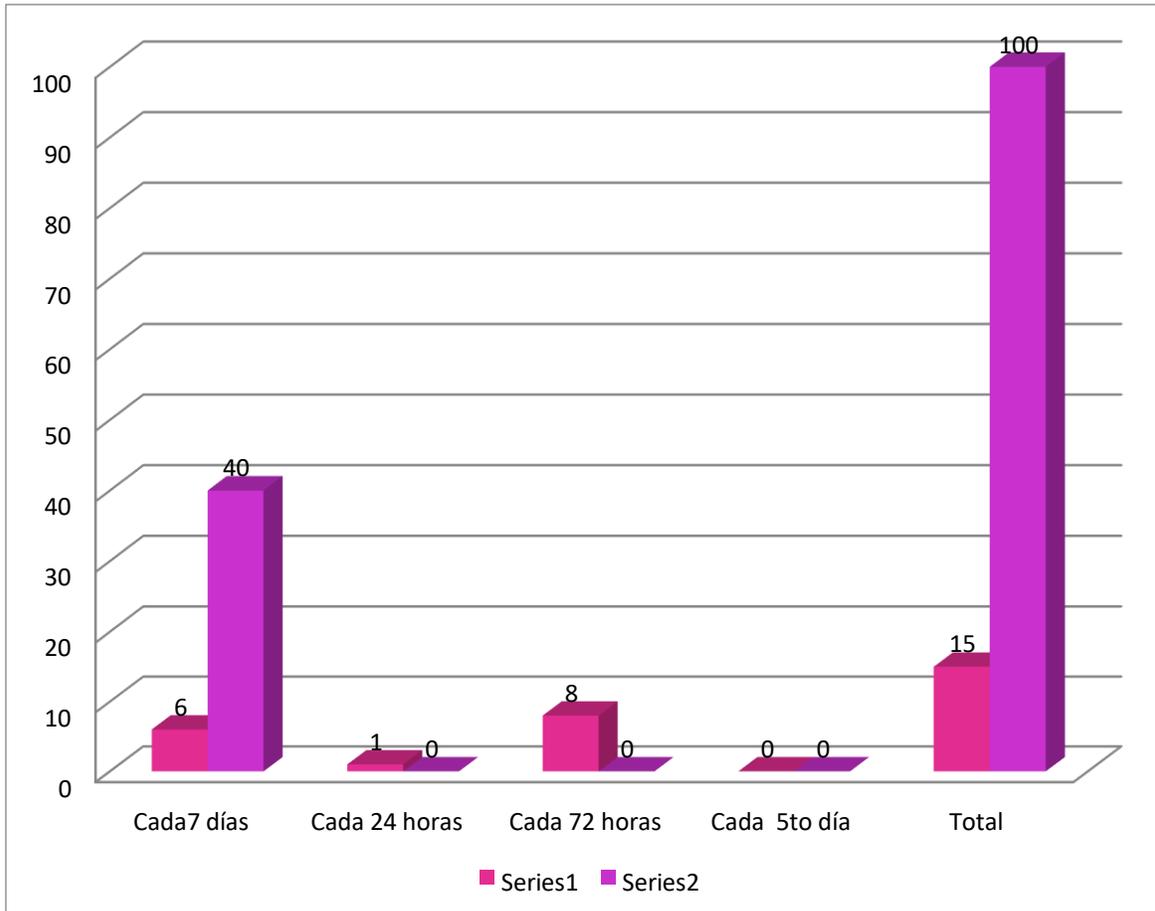


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Un 6.6% responde q la curación del catéter debe realizarse cada 48 horas, cada 24 horas responde un 26.6%, al 5to día después de su instalación un 6.6% y un 60% que responde a las 24 horas post instalación y luego cada 7 días o por requerimiento necesario. Una mayoría de los participantes que corresponde al 60% respondieron de manera correcta.

## Grafico N°12

**Frecuencia de cambio de líneas de infusión y accesorios del PICC, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022**

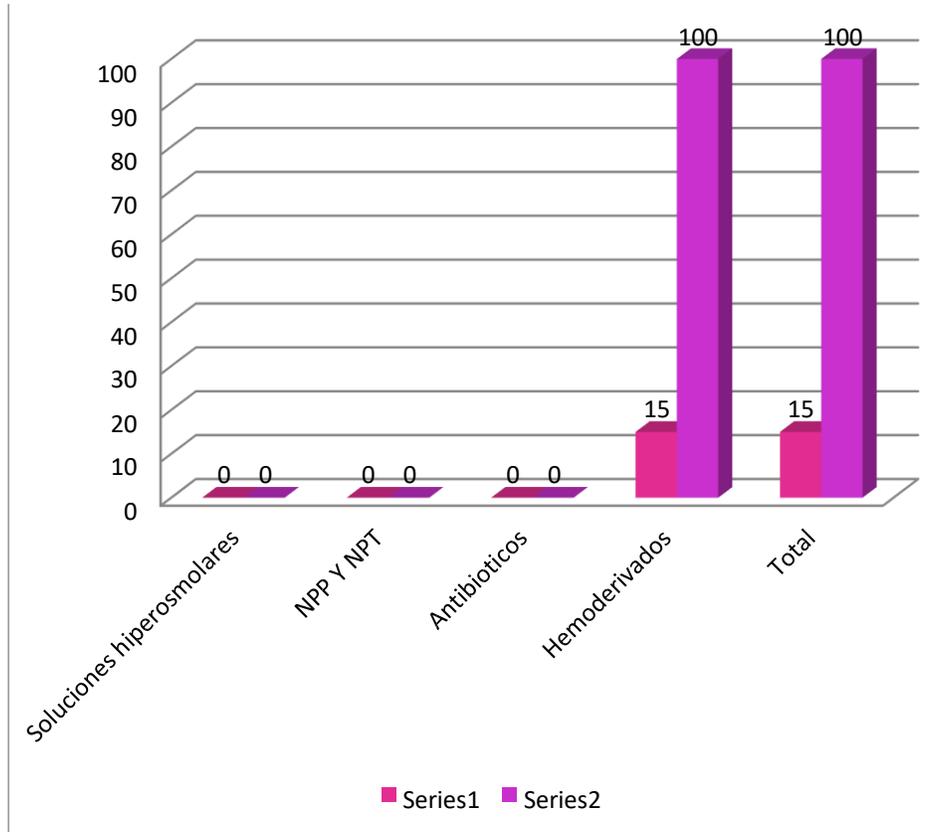


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** El gráfico 12 muestra que un 53.3% responde de manera correcta. En este ítem se observa que en su mayoría responde de manera correcta sin embargo se evidencia que existe aún confusiones sobre este cuidado de enfermería por el personal de enfermería ya que un porcentaje razonable no responde bien la encuesta.

**Gráfico N° 13**

**Conocimiento del correcto uso del PICC según tipo de terapia intravenosa, profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre, gestión 2022**

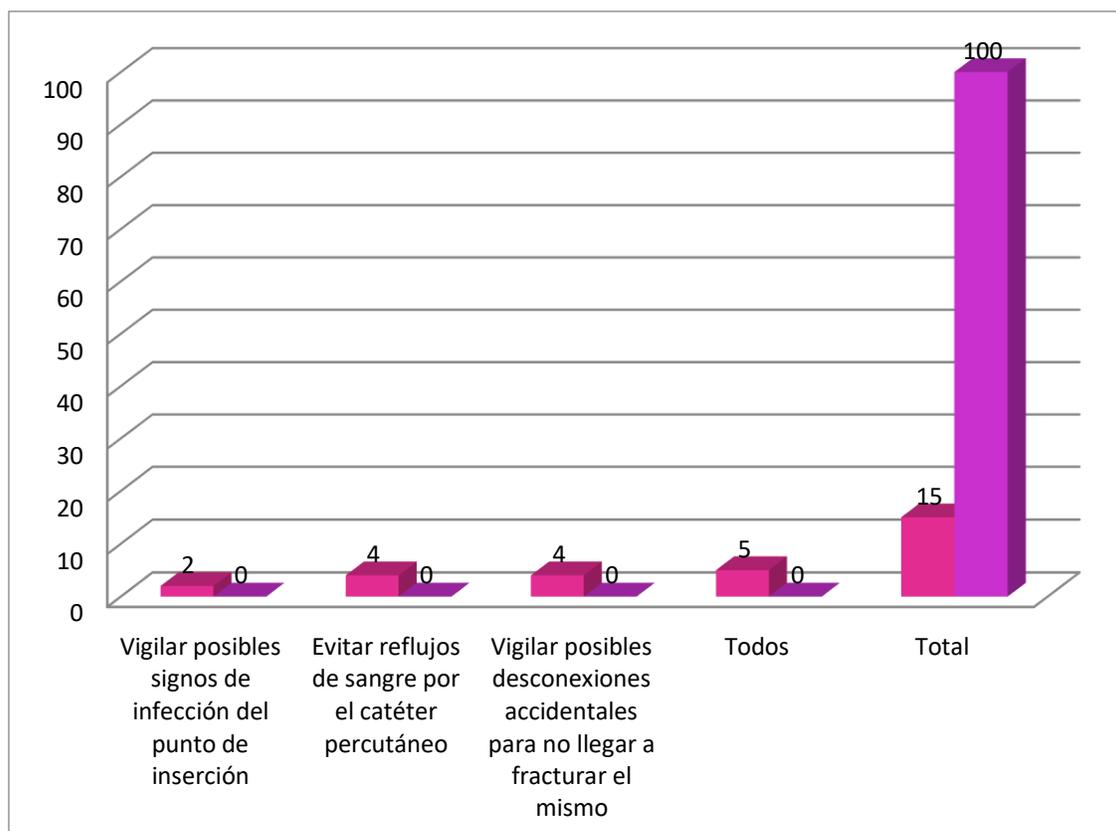


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** En este gráfico se observa que la respuesta a la encuesta como excepto hemoderivados responde el 100% del personal de enfermería.

**Gráfico N° 14**

**Intervenciones del profesional de enfermería para una correcta manipulación del catéter percutáneo UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022**

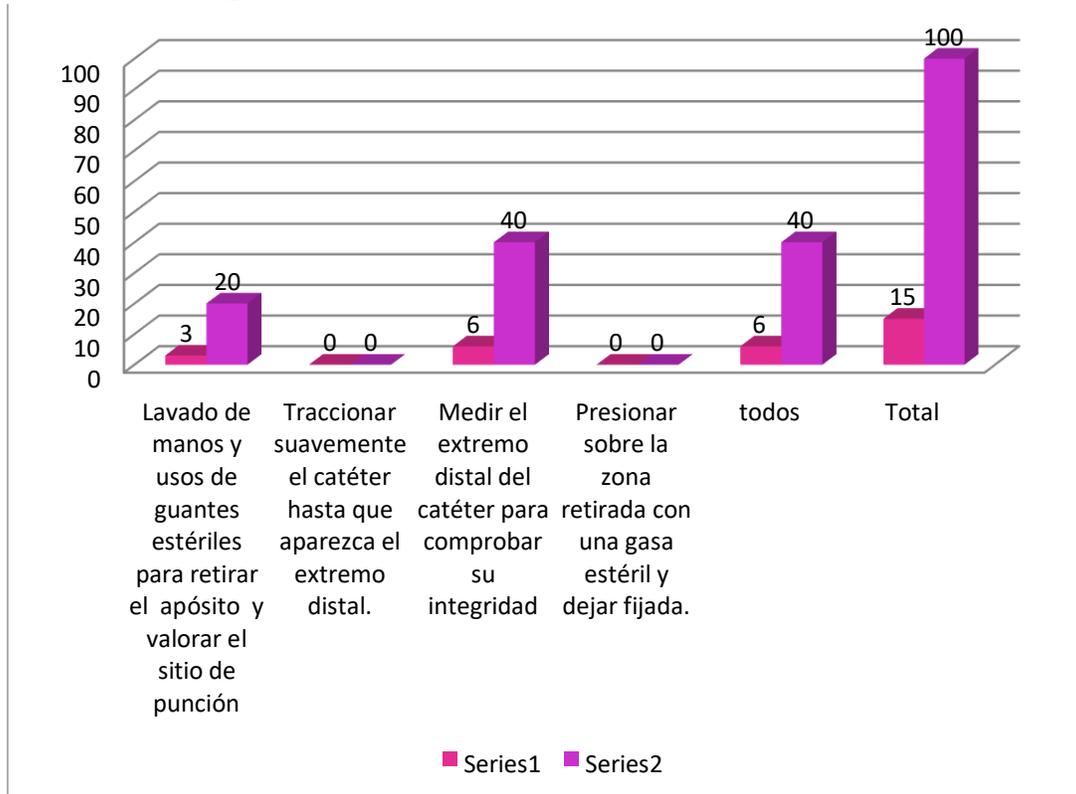


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Según el gráfico las respuestas según porcentaje corresponde a inciso a 13.3%, la respuesta a inciso b en un 26.6%, la respuesta a inciso c en un 26.6% y un 33.3% responde el inciso d y se puede observar igual que un 33.3% responde de manera correcta lo que nos muestra que si conocen la respuesta correcta pero falta reforzar conocimiento al respecto.

**Gráfico N° 15**

**Conocimiento sobre los cuidados que debe tener el profesional de enfermería durante el retiro del catéter percutáneo UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022**

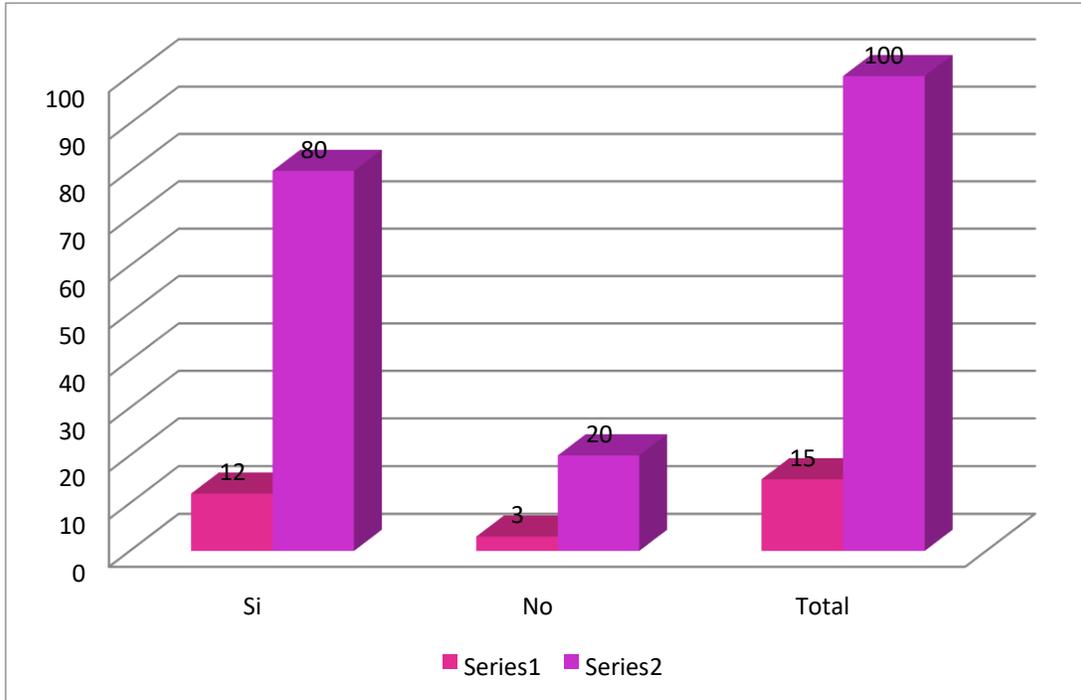


**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** Se observa en el gráfico que un 20% conoce que los cuidados durante el retiro de PICC es el lavado de manos uso de guantes estériles, un 40% medir el extremo distal del PICC para comprobar su integridad, y los otros 40% respondieron que todos los incisos eran correctos.

**Gráfico N° 16**

**Conocimiento sobre la importancia del envío de la punta de catéter a cultivo profesional de enfermería UCIN Clínica Rengel primer trimestre gestión 2022**



**Fuente:** Elaboración Propia, en base a los datos de la Clínica Rengel, 2022.

**Interpretación:** En el gráfico se observa que un 80% responde que si se debe enviar muestra de punta de catéter de manera rutinaria, y el resto del 20% no envían muestra de manera rutinaria.

## IX. CONCLUSIONES

En base a las necesidades de la presente investigación se formulan las siguientes conclusiones:

1.- En cuanto a los resultados sociodemográficos del personal que trabaja en la Clínica Rengel del servicio de Neonatología un 93.3% corresponde al personal femenino y el 6,6% masculino. En cuanto al grupo etario del personal de enfermería que trabaja en el servicio corresponde a un 60% en las edades de 25 a 30 años, un 2% 31-35% y el 20% al grupo de > 36 años.

El personal de enfermería en su mayoría con un 73.3% no cuentan con estudios del Posgrado de la Clínica Rengel, un 20% cuenta con un diplomado y 6.7% cuenta con la especialidad en neonatología.

La experiencia laboral dentro la Clínica Rengel de su personal que trabajo en el servicio de Neonatología cuenta con experiencia laboral de 1 a 2 años en un 60%, un 26.6% de 3 a 5 años de experiencia laboral en el área y un 13% > 6 años de experiencia laboral en el área.

2.- Respecto a las competencias cognitivas durante la inserción del PICC un 86.6% conoce qué tipo de barreras se debe utilizar durante la inserción del PICC.

3.- Se evidencia que un 60% conoce la práctica de los puntos a tomar en cuenta para la inserción del catéter percutáneo. Una gran mayoría del personal conoce el manejo y/o cuidados de enfermería sobre el catéter percutáneo. Pero cave recalcar que en cuanto a la manipulación del catéter percutáneo la mayoría no tiene claro algunos conceptos.

4.- Finalmente se determina que las competencias cognitivas de enfermería durante la inserción del catéter PICC es adecuado sin embargo se requiere fortalecer las habilidades técnicas para la correcta manipulación del mismo.

## **X. RECOMENDACIONES**

Analizando las conclusiones se realizan las siguientes recomendaciones:

1.- Promover y fortalecer los conocimientos de la profesional de enfermería a través de la ejecución de cursos, taller de educación continua con respecto al tema, para lograr estandarizar las competencias cognitivas en la instalación, mantenimiento y retiro del catéter percutáneo en neonatos y a través de esto lograr una aplicación de técnica correcta con fundamento científico actualizado para evitar los riesgos que puede ocasionar con una mala aplicación de dicho procedimiento.

2.- Se recomienda continuar e incentivar a la realización de más trabajos de investigación como una manera de realizar seguimiento al caso con un objetivo de que todo el personal que ingresa a la unidad de cuidados intensivos neonatales tenga base de conocimientos sobre la instalación y manipulación del catéter percutáneo.

3.- Sugerir actualizaciones de manual de procedimientos sobre la instalación y cuidados del catéter percutáneo con la finalidad de estandarizar los procedimientos para la calidad de atención.

4.- Elaborar un manual del procedimiento sobre los cuidados y manipulación del PICC en la Clínica Rengel.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez L; Universidad Industrial De Santander, Medicina En Salud Publica Factores De Riesgo Por Obstrucción De Catéteres Venosos Centrales Percutáneos Instalados En Recién Nacidos, Ecuador 2013.
2. Palacios J. Gonzales J. Fernández A. Osca C. Gimeno V. Valle O. Catéteres percutáneos, es competencia de enfermería llevar a cabo este procedimiento o es una práctica basada en el derecho consuetudinario.
3. Gonzales M; Hinojosa G. Colocación De Vías Endovenosas Percutáneas Facultad De Ciencias Medicas Universidad De Cuyo 2013.
4. Costa P, Silva MN, Kimura AF. Terapia Infusional y remoción no electiva del catéter percutáneo: cohorte de neonatos. Online braz j Nurs. Jun 2014; vol.13 (2): pág.: 129-38. ISSN: 1676-4285
5. Souza RRB, Alves VH.et al. El conocimiento del enfermero sobre catéter central de inserción periférica: estudio descriptivo Online braz j Nurs [internet] 2016 Mar vol.15 (1):21-31.
6. Artículo Enfermería Global; Conocimiento Del Equipo De Enfermería Sobre La Inserción Y Mantenimiento Del Catéter Central De Inserción Periférica En Recién Nacido 2013.
7. Martínez C. Conocimiento Sobre El Cuidado Y Manejo Del Catéter Percutáneo En El Neonato Universidad Veracruzana Facultad De Enfermería, México 2016.
8. Gómez López E. Evidencias sobre los cuidados de enfermería en el mantenimiento de accesos venosos de inserción periférica. [Trabajo de Fin de Grado]. Escuela de enfermería de Palencia: Junio de 2015.
9. Ajalla Y. Rodríguez D. Factores De Riesgo De Infección En Procedimiento De Colocación De Catéter Periférico Central Y Cuidados Por Parte Del Personal De Enfermería Perú, 2017.
10. Artículo De Investigación Factores De Riesgo Asociados Con Complicaciones Que Obligan Al Retiro De Catéteres Venosos Centrales De Inserción En Un Hospital Pediátrico De Tercer Nivel, México 2017.

11. Palacios J. Gonzales J. Fernández A. Ocsa C. Gimeno V. Valle O. Catéteres percutáneos, es competencia de enfermería llevar a cabo este procedimiento o es una práctica basada en el derecho consuetudinario.
12. Rivera X. Cuidados De Enfermería En La Introducción Y Mantenimiento Del Catéter Percutáneo En UCIN, Ecuador 2018.
13. Artículo Gaceta Médica México, Complicaciones Asociadas Al Catéter Percutáneo En El Recién Nacido Pre Término Y Término 2018.
14. Montes S.F., Teixeira J.B.A., Barbosa M.H., Barichello E. Aparición de complicaciones relacionadas con el uso del catéter venoso central de inserción periférica (PICC) en los recién nacidos. Enferm. glob. Murcia oct. 2011. vol.10 (24) pag.1-9.
15. Ballón R. Estudio comparativo de los beneficios del catéter percutáneo en relación al uso de las bránulas en recién nacidos internados de la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer, enero septiembre gestión 2015. Bolivia.
16. Chipana V. Cuidados de Enfermería en Recién Nacidos con Catéter Percutáneo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Hospital de La Mujer, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. La Paz- Bolivia, 2017.
17. Quispe I. Factores de riesgo asociado al retiro forzado del catéter venoso central de inserción periférica, unidad de terapia intensiva neonatal. Hospital Municipal Boliviano Holandés, 2015 -2017, Bolivia, El Alto. [Citado el 18- agosto-2019] Recuperado a partir de: <https://repositorio.umsa>.
18. Duran Y. L. Compromiso Y Adherencia De Enfermería En El Cuidado Y Mantenimiento Del Neonato Con Catéter Percutáneo En La Unidad De Cuidados Intensivos Lima 2018.
19. Tomazi A. Eventos Adversos Relacionados Con El Uso De Catéter Venoso Central 2018.
20. Artículo Enfermería Global, Variables Asociadas A Eventos Adversos En Neonatos Con Catéter Venoso Central De Inserción Periférica, Brasil 2020.

21. Jumani K, Advani S, Reich NG, Gosey L, Milstone AM. Factores de riesgo de complicaciones con los catéteres centrales de inserción periférica en niños, Rev. 1 Jama Pediatr.

## XII. ANEXOS

### ANEXO N°1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

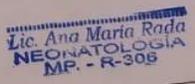
ACTIVIDADES	FECHAS					
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
REVISION DE BIBLIOGRAFIAS						
ORGANIZACIÓN DEL TEMA						
VALIDACION Y APLICACIÓN DE LA ENCUESTA REALIZADA						
TABULACION DEL RESULTADO DE LAS ENCUESTAS						
ANALISIS DELOS RESULTADOS						
REVISION POR EL TUTOR						
DEFENSA						

## ANEXO N°2 FORMULARIO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

### FORMULARIO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**Trabajo de Investigación:** Lic. Gladys Surco Apaza  
 Cursante de Post Grado "Especialidad en Enfermería Neonatal"  
 Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica  
 Universidad Mayor de San Andrés.

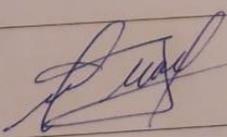
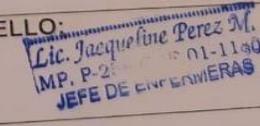
#### COMPETENCIAS COGNITIVAS DE ENFERMERIA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACION DEL CATETER PERCUTANEO EN LA UCIN DE LA CLINICA RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022

CRITERIOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas, para responder el cuestionario.	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación.	✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia.	✓		
El número de ítem es suficiente para recoger información. En caso de ser la respuesta negativa sugerir ítem a añadir.	✓		
APLICABLE	NO APLICABLE		
✓			
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>			
Validada por:	FECHA:		
NOMBRE: <i>Lic. Ana Maria Rada</i>	<i>05 - 03 - 2022</i>		
FIRMA: <i>[Firma manuscrita]</i>	SELLO: 		

**FORMULARIO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**Trabajo de Investigación:** Lic. Gladys Surco Apaza  
 Cursante de Post Grado "Especialidad en Enfermería Neonatal"  
 Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica  
 Universidad Mayor de San Andrés.

**COMPETENCIAS COGNITIVAS DE ENFERMERIA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACION DEL CATETER PERCUTANEO EN LA UCIN DE LA CLINICA RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022**

CRITERIOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas, para responder el cuestionario.	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación.	✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia.	✓		
El número de ítem es suficiente para recoger información. En caso de ser la respuesta negativa sugerir ítem a añadir.	✓		
<b>APLICABLE</b>	<b>NO APLICABLE</b>		
✓			
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>			
Validada por: <i>Licenciada</i>		FECHA:	
NOMBRE: <i>Jacqueline Perez Namani</i>		<i>20 - 03 - 2022</i>	
FIRMA: 		SELLO: 	

## ANEXO N°3 CARTAS DE SOLICITUD

La Paz, diciembre, 2021

Señor: Jean Floru  
DIRECTOR DE LA CLINICA RENGEL

Presente:

**Ref.: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO SOBRE LAS COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN DEL CATÉTER PERCUTÁNEO EN LA UCIN DE LA CLÍNICA RENGEL DE PRIMER TRIMESTRE DEL 2022**

Distinguido doctor:

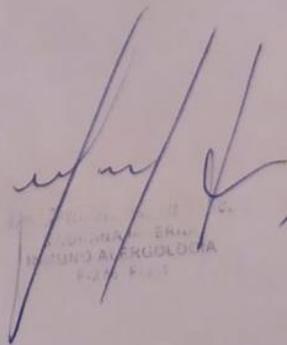
Mediante la presente solicito el permiso de su autoridad para llevar a cabo una investigación que titula: COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN DEL CATÉTER PERCUTÁNEO EN LA UCIN DE LA CLÍNICA RENGEL DE PRIMER TRIMESTRE DEL 2022, para obtener el título de la especialidad en ENFERMERÍA NEONATAL POST GRADO UMSA.

Lo cual a la conclusión del trabajo se hará llegar un ejemplar como constancia de la investigación y sea un material valioso para futuros investigadores.

A tiempo de agradecer su importante colaboración, refiero a usted mis consideraciones distinguidas.

Atentamente:

Lic. Gladys Surco Apaza



Handwritten signature of Gladys Surco Apaza.



## **ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POST GRADO**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Distinguida Licenciada mediante el presente documento expreso, mi voluntad de participar en la investigación **COMPETENCIAS COGNITIVAS DE ENFERMERIA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN DEL CATETER PERCUTANEO EN LA UCIN DE LA CLINICA RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022**

teniendo plena confianza que la información que se vierta en el instrumento será solo y exclusivamente para fines académicos de investigación en mención, además confió que la información que se utilizara adecuadamente con la máxima confidencialidad.

**LIC. GLADYS SURCO APAZA  
C. I. 9194833 L. P.  
INVESTIGADORA**

**Lic. ....  
C.I. ....  
PARTICIPANTE EN LA INVESTIGACION**

## ANEXO N° 5 ENCUESTA

### COMPETENCIAS COGNITIVAS DE ENFERMERIA DURANTE LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN DEL CATETER PERCUTANEO EN LA UCIN DE LA CLINICA RENGEL DEL PRIMER TRIMESTRE 2022

Distinguido colega:

El presente cuestionario tiene como objetivo recabar información sobre todos los conocimientos que tiene acerca del procedimiento de instalación, y sobre la manipulación del mismo en nuestro área de neonatología de la clínica Rengel. La participación en este trabajo es de manera voluntaria y la información que se obtenga será estrictamente confidencial.

De ante mano se le agradece su participación en este trabajo.

#### I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

##### 1. SEXO

Femenino

Masculino

##### 2. ¿A QUE GRUPO DE EDAD PERTENECE?

a) 25 – 30 años

b) 31 – 35 años

c) 36 – mas

##### 3. ¿Cuál es el grado académico que usted tiene?

a) Profesional de enfermería

b) Diplomado en enfermería neonatal

c) Especialista en enfermería neonatal

d) Magister en enfermería neonatal

##### 4. ¿Cuánto tiempo trabaja en el área de neonatología UCIN?

a) 1 – 2 años

b) 3 – 5 años

c) Mayor a 6 años

#### II. COMPETENCIAS COGNITIVAS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

##### 5. ¿Cuáles son los cuidados con el neonato antes del procedimiento de instalación del PICC?

a) Mantener una temperatura adecuada en el neonato.

b) Realizar higiene previa con clorhexidina al 2% solución jabonosa

c) Selección de venas para el sitio de inserción

d) Posicionar al neonato y realizar una correcta sujeción del neonato y recordar que cuando se realiza la punción.

e) todos

6. ¿Qué tipo de precaución debe usar en el momento del procedimiento en cuanto a bioseguridad y/o protección máxima?
- a) Lavado de manos
  - b) Uso de barbijo, gorro
  - c) Uso de bata estéril
  - d) Uso de campos estériles.
  - e) Todos
7. Para determinar la longitud del catéter a introducir se mide desde la zona de punción hasta:
- a) El tercer espacio intercostal, línea media clavicular
  - b) El segundo espacio intercostal, línea clavicular
  - c) La línea axilar y hasta la apófisis xifoides para llegara la entrada de la aurícula derecha
  - d) Hombro al corazón
8. ¿Qué solución se debe usar para la asepsia?
- a) Alcohol al 70%
  - b) Clorhexidina al 2%
  - c) Yodopovidona al 5% o al 10%
  - d) Todos

COMPETENCIAS COGNITIVAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

Y PARA LA MANIPULACION DL MISMO

9. ¿Como verifica si el catéter esta instalado adecuadamente?
- a) Premeabiliza via
  - b) Ecografía
  - c) Placa de Rx
10. Cual es la complicaion mas frecuente relacionada con la instalacionada con el catéter percutáneo?
- a) ruptura del catéter
  - b) signos de infección
  - c) flebitis y obstrucciones
  - d) a y c
11. ¿que tiempo debe esperar par la primera curación posterior a su instalación del catéter percutáneo?
- a) 48 horas después
  - b) 24 horas después
  - c) Al 5to dia posterior a su instalación.
  - d) La primera a las 24 horas, luego cada 7 días o por requerimiento necesario



**ANEXO N°6 MANUAL DE PROCEDIMIENTO DEL PICC**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA,  
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SOBRE  
LA INSERCIÓN Y MANIPULACIÓN  
CATÉTER PERCÚTANEO EN LA UCIN DE LA CLÍNICA RENGEL**



**AUTORA: LIC.: GLADYS SURCO APAZA  
LA PAZ – BOLIVIA  
GESTION 2022**

## INTRODUCCION

El PICC es la primera elección para los recién nacidos que requieren un acceso intravenoso prolongado, nos permite infundir soluciones con alto índice de Osmolaridad, pH alta, son componentes y propiedades irritantes para la capa íntima de la vena, como es el caso de la nutrición parenteral total (NPT), aminas y etc.

No obstante, el empleo del catéter central de acceso periférico ha mostrado ser un procedimiento eficaz y seguro, no está exento de situaciones como complicaciones, lo que limitan la funcionalidad del acceso venoso central, tras a la situación ocurrida, obliga al retiro forzado del PICC antes de lo programado.

El CCIP es insertado por la enfermera quien toma un rol protagónico, responsable de la inserción, cuidado, mantenimiento y del retiro del catéter, además de prevenir las complicaciones. La capacitación, técnica y conocimiento científico del profesional de enfermería son indispensables para mantener un buen funcionamiento del dispositivo intravenoso y minimizar o evitar complicaciones durante la inserción y mantenimiento del catéter venoso central siendo necesario un protocolo para brindar y mejorar la calidad de los cuidados proporcionados y acrecentar la seguridad y el bienestar de los neonatos que contribuyen a la disminución del tiempo de internación y disminuye considerablemente la morbilidad y la mortalidad neonatal debido a las complicaciones que pueden ser evitadas 1, 5, 2, 8

## **OBJETIVO GENERAL**

Fortalecer conocimiento en el profesional de enfermería sobre el procedimiento del PICC en cuanto a los cuidados durante y posterior a su instalación del mismo, para mejorar la calidad de atención al recién nacido en la unidad de Neonatología Clínica Rengel 2022.

### **Objetivos específicos.**

- Realizar procedimiento con técnicas de asepsia y antisepsia utilizando todas las medidas de bioseguridad según protocolo.
- Estandarizar los criterios de instalación, mantenimiento y retiro del PICC, a fin de disminuir o reducir variabilidad, de actuación entre los distintos profesionales.
- Mantener la permeabilidad del PICC, logrando una vía venosa confiable, segura y duradera en el recién nacido crítico y minimizar el riesgo de complicaciones relacionados con el uso de PICC.

## **ALCANCE**

El protocolo se aplica a toda la población neonatal de la Unidad de Cuidados Intensivos que requieran un acceso venoso central prolongado, también debe ser aplicado por los profesionales de enfermería, quienes deben conocer y aplicar correctamente el procedimiento del acceso venos central de inserción periférica.

## **FUNDAMENTO**

En los últimos años la cifra de recién nacidos gravemente enfermos y prematuros de muy bajo peso con una edad gestacional cada vez menor ha ido en aumento. Su supervivencia depende en muchas ocasiones de conseguir un acceso venoso que permita mantener los tratamientos durante tiempos prolongados.

Para su uso apropiado, el personal de salud debe estar familiarizado y entrenado en el uso del catéter percutáneo que debe estar precedido por un protocolo institucional establecido realizado por el personal entrenado en el procedimiento y conocedor de los riesgos inherentes al mismo.

## DOCUMENTO DE REFERENCIA

- Norma de bioseguridad • Norma de Higiene de manos
- Norma de Técnica Aséptica.
- Norma de Antisépticos y desinfectantes
- Norma de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.
- Procedimientos de enfermería del PICC

## **DEFINICIÓN**

El procedimiento consiste en canalización de una vena periférica superficial del segmento corporal, introduciendo a través de ella un catéter, por medio de una aguja y del flujo sanguíneo, hasta el tercio distal de la vena cava superior o inferior, adquiriendo características de un catéter central, con fines de diagnósticos y terapéutico.

### **1.- En quienes debe ser instado el PICC**

- Recién nacidos pre término < 1500 gramos
- Recién nacidos con nutrición parenteral prolongada
- Neonatos en estado crítico que necesiten administración de soluciones hiperosmolares, con Os molaridad mayor de 900 mOsm
- Recién nacidos con perfusión de drogas vasos activas (dopamina, dobutamina, etc.).
- Recién nacidos con patologías digestivas, (enterocolitis necrotizante), con ayuno prolongado, con hipoglicemias severas
- Recién nacidos con patologías quirúrgicas (defectos de pared abdominal, atresia esofágica o duodenal, hernia diafragmática y patologías neuroquirúrgicas).
- Recién nacidos con cardiopatías completas (perfusión de prostaglandina, nitroglicerina, etc.)

### **2. Indicaciones para la instalación de PICC**

- Administración de terapia endovenoso sobre todo las infusiones hiperosmolares
- Administración de nutrición parenteral total y parcial
- Administración de fármacos (vaso activos, electrolitos y etc.).

### **3. Contraindicaciones del PICC**

- Lesiones cutáneas próximas al sitio de inserción.
- Flebitis en el trayecto de la vena elegida.
- Recién Nacidos con malformaciones múltiples e incompatibles con la vida

- Recién Nacidos con tratamientos cortos.
- En presencia de contracturas articulares, valorar la situación por la difícil progresión del catéter hasta el territorio central.
- Transfusiones de sangre total u otros hemoderivados
- Extracciones de sangre
- Medición de PVC

#### **4. Venas a usar**

- Venas de la fosa ante – cubital: cefálica, basílica y medianas
- Vena yugular externa
- Vena temporal o vena auricular posterior en el cuero cabelludo
- Vena axilar
- Vena safena interna y externa la mano, la región de la muñeca y el antebrazo son otros puntos apropiados para el acceso de estos catéteres en los recién nacido.

#### **RESPONSABLES**

- 
- De cumplir con los protocolos: todo personal y estudiantes en práctica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la clínica Rengel.
- De la supervisión: jefes de servicio: jefa de enfermera, responsables del servicio.

#### **RECURSOS ASOCIADOS**

- Insumos de higiene de manos
- Equipo de bioseguridad
- Material e insumos estéril
- Equipamiento estéril (equipo de curación, paquete de ropa estéril)

## DESARROLLO

- Conjunto de actividades o procedimientos que tienen como finalidad la inserción y mantenimiento u manutención y retiro del PICC.

### PROCEDIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DEL ACCESO VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)

#### 1. Preparación del Recién Nacido previa instalación del acceso venoso de inserción periférica

Indicación médica por escrita en la historia clínica y verificar el consentimiento informado.

Evaluar en el neonato que no hay alteración en su perfil de coagulación y hemodinámica mente estable.

Ubicar al neonato en una cuna radiante en posición confortable, debe estar monitorizado, con control del de signos vitales y mantener la temperatura corporal estable.

Si el recién nacido se encuentra en ventilación mecánica considerar: fijación adecuada de tubo endotraqueal y libre de secreciones, corrugados y conectores libres de agua.

Seleccionar la vena adecuada, inmovilizar al paciente de acuerdo a la vena elegida

Medir correctamente que quedara insertado. Desde el lugar de punción hasta el esternón a nivel del 3° o 4° espacio intercostal (vena elegida en extremidad superior) o hasta el apéndice xifoides (vena elegida en extremidad inferior) utilizado una cintra métrica.

Para introducciones en brazo derecho: elija el punto de instrucción, luego extienda el brazo en un ángulo de 90° del cuerpo, localice la zona clavicular cerda de la hendidura del musculo esternocleidomastoideo. A la altura del primer espacio intercostal, baje hacia el esternón (1 dedo a lo ancho) acercándose a la línea del pezón.

Por la izquierda; ir del lugar de inserción del brazo con un ángulo de 90° hacia la zona clavicular media y llegar hasta la cabeza de la clavicular derecha. Mida el

ancho de un dedo hacia abajo (hasta el primer espacio intercostal aproximadamente) apenas por encima de la línea del pezón.

Para introducciones de la vena safena; mida desde el punto de introducción a lo largo de la pierna hasta la entrepierna y luego por arriba del nivel del diafragma xifoides, aproximadamente tres dedos por encima del ombligo, cerca de línea de la tetina.

## **2. Preparación de los operadores para la instalación del acceso venoso central de inserción periférica**

- Lavado clínico de manos
- Colocación gorro y mascarilla
- Lavado de manos quirúrgico
- Secado con compresa estéril
- Colocación de delantal y guantes estériles
- Lavado de los guantes para evitar que el polvo de los guantes se adhiera al catéter con el riesgo de tromboflebitis.
- Secar los guantes con una compresa

## **3. Preparación del material y el catéter percutáneo**

Preparación del material estéril en la mesa auxiliar, ambos profesionales

Realizar medición con cinta métrica desde sitio de inserción al punto objetivo.

Recibir, montar y purgar el catéter percutáneo con suero fisiológico sin que queden burbujas en el trayecto.

## **4. Procedimiento propiamente dicha para la instalación del acceso venoso central de inserción periférica**

- Visualice el segmento corporal y la vena que va a puncionar. Realice la limpieza de la piel usando gasa estéril con clorhexidina jabón 2 % y luego con clorhexidina solución 0.5 o 2 % desde el centro hasta la periferia, deje

cubierto el miembro desinfectado con compresa estéril, retírese los guantes.

- Lavado de mano quirúrgico, colóquese bata y guantes estériles. Reciba el catéter percutáneo, las gasas, la solución salina, la jeringa de 10 ml, el apósito transparente.
- Coloque los campos y campo fenestrado, en el recién nacido dejando fuera el miembro donde se encuentra la vena a puncionar. Mida por encima del campo estéril, con la cinta métrica incluida en el catéter percutáneo, desde el sitio de punción hasta la línea media clavicular y segundo o tercer espacio intercostal, en los miembros inferiores se mide desde el punto de inserción hasta la fosa iliaca, luego al ombligo y hasta el apéndice xifoides.
- Limpiamos bien la zona de punción con el antiséptico en círculos concéntricos desde el centro hacia a fuera.
- Prepare el catéter: introduzca la guía dentro del racor y asegúrela, infunda solución salina normal para verificar la permeabilidad y el estado del catéter, utilice jeringa de 10 ml, aplique el torniquete.
- Realice la punción de la vena con la cánula pelable microflash con un ángulo de 15 a 30°. Avance la aguja hasta el reflujo sanguíneo, baje el microflash unos grados y avance solo la cánula plástica, retire el torniquete.
- Pase el catéter por la cánula usando pinza adson, introducir lo suficiente el catéter y avanzar poco a poco, debemos mantener la cabeza del niño girada hacia el lado que estamos puncionando o hacia el operador.
- Valoraremos el monitor cardiaco por si se produjeran arritmias.
- Al terminar de insertar el catéter la longitud deseada, Compruebe la permeabilidad y el retorno venoso, y proceda a limpiar con suero fisiológico la piel y el sitio de inserción, para retirar los residuos de sangre. Apriete las aletas firmemente para iniciar la rotura de la cánula.
- Hacer presión en la zona de punción, Pele lentamente la cánula tirando de sus aletas, con cuidado de no mover el catéter.

- Limpiar la zona con suero fisiológico. Aplicar una gasita de 1 cm. Cuadrado sobre el sitio de punción, fijarla ejerciendo leve presión con una tira autoadhesiva pequeña (3 a 4 cm.) en forma horizontal al catéter.
- Continuar ejerciendo presión en el sitio de punción para lograr la hemostasia, comprobar nuevamente la permeabilidad del catéter.
- Efectivizar la placa de RX para verifique la ubicación correcta de la punta del catéter, si el catéter queda sobre insertado, haga el retiro adecuado de los centímetros lineales, con técnica estéril y terminar de fijar de modo definitivo para evitar desplazamiento, cubrir con apósito adhesivo transparente sobre el resto del catéter (desde la última parte de la extensión hasta sobre la zona de punción). Retirar la jeringa y conecta a la línea de infusión estéril. Cubrir con gasa la zona de unión de la línea y la extensión. Desclampar la extensión a iniciar la infusión. Registre el procedimiento en las notas de enfermería y en la hoja de venopunción. Registre día y hora de la canalización, vía de acceso, localización del catéter, centímetros introducidos, número de punciones realizadas y complicaciones presentadas durante la técnica.

### **Materiales y equipamiento para instalación del PICC.**

- Mesa auxiliar
- Solución jabonosa o clorhexidina espuma al 2%.
- Suero fisiológico de 500cc.
- Paquete de ropa estéril: dos batas, dos campos dobles, un campo simple y un fenestrado.
- Gorro y mascarillas.
- Guantes estériles.
- Kit de catéter percutáneo (1.9 Fr , 1 introductor pelable, 1 cinta métrica, 1 pinza de inserción sin diente, 1 alargador ) Ligadura estéril.
- Gasas estériles.
- Dos jeringas de 10cc y 5cc
- Soluciones antisépticas (Clorhexidina al 2% o >0.5%, Alcohol al 70%)
- Bisturí o tijera estéril.

- Esparadrapo hipo alérgico.
- Llave de triple vía o extensión de grado médico de larga permanencia Caja de cirugía menor.
- Tegaderm
- Bomba de infusión continua
- Equipo de curación
- Fuente de luz (lámpara)

## **POSIBLES COMPLICACIONES DEL ACCESO VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)**

### **Complicaciones en la inserción del PICC:**

- Falta de colaboración del paciente.
- El catéter no progresa por vasoespasmo o por trayectoria tortuosa de la vena.
- Rotura de la vena.
- Problemas para mantener el apósito bien pegado: catéteres colocados en flexuras o pliegues, sudación profusa.

### **Complicaciones potenciales una vez implantado el catéter percutáneo**

- Obstrucción, Oclusión y Ruptura del catéter percutáneo
- Edema, Infiltración, extrabación, desplazamiento, migración y etc.
- Sepsis relacionada con el catéter
- Localización inadecuada del catéter
- Erosión y maceración de la piel circundante al punto de inserción
- Aparición de fiebre de origen desconocido

### **Indicadores de evaluación**

- Correcta permeabilidad del catéter
- Ausencia de signos de infección
- Comodidad, confort y hemodinámica estable

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CURACIÓN DEL SITIO DE INSERCIÓN DEL CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA CATETER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)**

### **OBJETIVO**

Mantener limpia y seca la zona de inserción del catéter, para disminuir o evitar los riesgos de infección del torrente sanguíneo asociados al uso del PICC

### **RESPONSABLES**

- Médicos Neonatólogos capacitado en el procedimiento
- Profesional de enfermería capacitada en el procedimiento

### **PROCEDIMIENTO**

- Reunir material y equipo necesario
- Colocar al paciente en posición idónea
- Lavado de mano clínico, posteriormente la colocación de guantes estéril
- Empapar una gasa estéril con clorhexidina al 2% para despejar el apósito transparente, despegue el apósito extendiéndolo de los bordes hacia arriba, teniendo cuidado de no tocar el sitio de inserción, ni de desplazar el catéter. La antisepsia de la piel se realizará con Clorhexidina al >0.5% o 2% en la curación o según protocolo de la unidad
- Tome una gasa impregnada con clorhexidina y limpie el sitio de inserción del centro a la periferia las veces que sea necesario, con otra gasa limpie desde el sitio de inserción hasta el extremo distal del catéter, limpie el exceso de clorhexidina con solución fisiológico y por último cubra y fije el sitio de inserción y el catéter, utilizando el apósito transparente.
- Debe rotular colocando la identificación de quien realizó la curación y la fecha de inserción del catéter a nivel de la venopunción y registrar en la hoja de enfermería la curación efectuada.

## **MANTENIMIENTO Y CUIDADO DEL CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFERICA DEFINICIÓN**

Consiste en una serie de cuidados del catéter venoso central de inserción periférico para mantenerlo permeable y aséptico.

### **OBJETIVO**

Evitar la aparición de complicaciones debidas a la inadecuada manipulación tanto del catéter como de los accesorios y conexiones, que pueden ser importantes para la salud del paciente como; irritación local, deterioro del catéter, reflujo a través del punto de inserción y transmisiones de infecciones. Prolongar la permanencia del catéter en las mejores condiciones posibles, detectando precozmente complicaciones derivadas del acceso venoso central la terapia intravenosa.

### **VALORACION Y CUIDADOS ESPECÍFICAS DEL CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)**

- Zona de inserción
- No tapar el punto de inserción para vigilar y evaluar diariamente en busca locales de infección como: calor local dolor, eritema y endurecimiento y presencia de cordón venoso visible o palpable en el trayecto de la vena
- Mantener el sitio de inserción visible y protegido (apósitos transparentes colocados sin estirarlos)
- Si el recién nacido presenta fiebre de origen desconocido, dolor a la palpación, síntomas de infección local o sepsis, levantar apósitos observar el sitio de inserción, consultar con el médico para valorar la retirada del catéter y de todo el sistema
- Realizar la limpieza con alcohol del punto de inserción de dos tiempos:
- Primer tiempo, vierta el alcohol a la gasa y limpie a partir del punto de inserción hacia fuera segundo tiempo abarca el sitio de inserción en forma circular posteriormente con clorhexidina, inicio del centro de la periferia en forma circular dejar actuar el antiséptico durante de dos a tres minutos o hasta que se seque registrar fecha y hora, el nombre quien realizo la curación del catéter y registrar datos de mantenimiento

- Apósito
- Reemplazar el apósito siempre que este, este sucio despejado o húmedo o por requerimiento.
- Debe ser removido para valorar el sitio de inserción, debe cambiarse a las 24 o 48 horas posterior a la instalación y cada 7 día el cambio de gasa transparente (según protocolo) la cura del orificio de entrada y el cambio de gasa se realizará de forma estéril. Sistemas de infusión
- Evitar acodamiento del catéter o del equipo, mantener asepsia rigurosa ante cualquier manipulación, realizando higiene de mano de acuerdo a la normativa de la OMS, aplicar los 5 momentos
- Evitar las conexiones innecesarias y limitar en lo posible el número de puertas o entradas para mantener el circuito cerrado estéril
- Controlar con frecuencia la velocidad del flujo y reajustar si fuera preciso
- Evitar el lavado o la irrigación del sistema para mejorar el flujo, En caso de obstrucción aspirar con jeringa, comprobando si se libera la vía no desconectar el percutáneo para el baño de niño Cambio de sistema de perfusión completo
- Cierre el paso al paciente, desconecte el sistema previamente cerrado y desechar, conecte el nuevo sistema purgada restablezca el paso de la infusión hacia el paciente y regule el nuevo ritmo de goteo
- Desinfectar las conexiones antes de manipularlos con alcohol al 76% (entre el punto de unión del catéter y del equipo abarcado a los 5 o 10 cm y sitios de entra del sistema)
- Cambiar soluciones y equipos de acuerdo normativa (el cambio de las soluciones es cada 24 horas y de los equipos es cada 48 o 72 horas de acuerdo a las soluciones esto incluye los accesorios).

## **PROCEDIMIENTO PARA EL RETIRO DEL CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFERICA**

### **DEFINICIÓN**

La retirada del PICC se produce por; finalizar del tratamiento o por aparición de complicaciones. Lo realiza el profesional de enfermería, mediante técnica aséptica, y limpiando con antiséptico el sitio de inserción; se deja secar y se procede a retirar el catéter.

### **OBJETIVO**

Finalizar el tratamiento o evitar la progresión de complicaciones derivadas de la terapia intravenosa

### **INDICACIONES DE RETIRO**

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

### **PROCEDIMIENTO**

- Monitorizar saturación y signo vitales
- Lavado de mano quirúrgico
- Medidas de asepsia y antisepsia
- Verificar el motivo o criterio del retiro del PICC
- Cerrar infusiones, llaves de tres vías y lumen del catéter
- Retirar el apósito, observar y valorar el punto de inserción
- Tirar suavemente el catéter hasta hacer a parecer el extremo distal
- Realizar masajes circulares en el trayecto de la vía si hay resistencia
- Medir para comprobar que el catéter este integro
- Hacer presión cubrir con gasas el sitio de retiro
- Puede ocurrir que no se puede retirar el catéter y que parezca que está “pegado”.
- Las causas pueden ser: vasoespasmo, flebitis o inflamación de alguna de las válvulas propias de los vasos. Se debe:
- Aplicar tensión en el extremo proximal del catéter (tirar de él hasta que la longitud sea el doble de la original

- Dejar descansar el catéter durante 24 h.
  - Aplicar compresas calientes para distender la vena y despegar el catéter
- Un buen procedimiento de retirada del catéter, realizando un desplazamiento lento y progresivo del mismo hacia el exterior, evitará estos problemas.
- Realizar cultivo de la punta del catéter, si se requiere
  - Complicaciones
  - Dificultad para extraer el catéter
  - Rotura del catéter durante la extracción
  - Espasmo venoso por retirada brusca
  - Hemorragia, hematomas

## RECOMENDACIONES

- Si la vena elegida corresponde a miembros superiores, la cabeza del niño debe estar dirigida hacia el brazo que se va a puncionar.
- Si encontramos un tope, por adherirse el catéter a la pared de la vena o tropezar con una flexura, podemos ayudarnos moviendo el miembro e inyectando suero. Nunca retirar el catéter a través de la aguja de punción, pues existe el riesgo de seccionarlo y liberarlo en la circulación venosa.
- Existe controversia en relación al uso de infusión continua de heparina para la prevención de trombosis y oclusión del catéter. Aún no se ha podido precisar el costo - beneficio de las secuelas hematológicas por el uso de heparina.
- Cada extensión o llave de tres vías es considerada como una puerta de entrada para microorganismos motivo por el cual su uso debe estar limitado al máximo.
- Al administrar la solución salina (para verificar la permeabilidad o el reflujo sanguíneo) debe realizarse en forma lenta para evitar los bolos de infusión, la presión no debe exceder de 1,0 Bar (760 mm Hg) y las inyecciones deben ser lentas no excediendo la presión máxima de 1,2 Bar (912 mm Hg), para evitar la rotura del catéter percutáneo.

- No utilizar el PICC para la administración de hemoderivados de sangre, extracciones de sangre, medición de presión venosa central, debido al riesgo de obstrucción del mismo y su retirada.
- En caso de querer implementar una vigilancia de las infecciones relacionadas con los catéteres se enviarán cultivos de punta o hemocultivos periféricos.
- Actualmente el empleo de la clorhexidina (Gluconato de Clorhexidina) acuosa al 0,5% en neonatos < 2.500gr y clorhexidina acuosa 1-2% para neonatos >2.500gr, está ampliamente aceptado en el mundo como antiséptico de primera elección por ser menos tóxica que el iodo povidona y alcohol, en la desinfección de la piel según las últimas, investigaciones realizadas.
- Verificar la correcta implantación mediante control radiológico (placa de tórax PA). Es recomendable no utilizar el catéter hasta que no se compruebe la posición.
- Se evitarán las venas que presenten flebitis y se elegirá, preferentemente, en extremidades superiores evitando las zonas de flexión. No se canalizarán venas varicosas ó trombosadas.
- No utilizar jeringas inferiores a 10 cc, para permeabilizar el acceso venoso central
- Si el catéter sufrió la ruptura no debe reintroducirse para su funcionamiento.
- Cambio de catéter por el tiempo de uso (21 días), aunque se han dejado catéteres con permanencias superiores a 30 días. La duración del catéter depende fundamentalmente de las características del paciente (peso, gravedad, dificultad para la canalización), por ello se describen las permanencias mayores en los neonatos de peso extremadamente bajo.

## **XVII. BIBLIOGRAFÍA**

1. Gomes A.V.O, Nascimento M.A.L.et al. El CCIP en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: Tecno. del Cuid. de Enferm. Rev. enferm. Blob. N° 19 jun 2010.
2. Bretas Silva, Tereza cristina. et al. Conocimiento del equipo de enfermería sobre la inserción y mantenimiento del CCIP en el recién nacidos. Rev. Trimes. de Enferm. glob, N° 32 octubre 2013.
3. Martínez G. Ruby, Sánchez C. Ricardo. et al, Utilidad del PICC en recién nacidos prematuros de la UCIN. de la clínica general del norte, Rev. Colom. De Enferm, vol.7, N°.7, 2012, págs. 22-30
4. Belo MPM, et al.; Conocimiento de enfermería de neonatología acerca del CCIP. Rev. Bras Enferm, Brasilia 2012, enero-febrero, vol. 65, N°1, págs. 42-48.
5. Castillo Patricio, et al Conocimientos y Practicas de Bioseguridad del profesional de enfermería el CCIP en prematuros del servicio de UCIN 2017, tesis Universidad Nacional Mayor de San Marcos, lima – Perú 2017.
6. Arimany Marcela, Catéteres Centrales de Inserción Periférica de doble lumen: desafíos en el cuidado, Fundas, Enferm. neonatal N° 22 enero de 2017.
7. Huayas Judith, Martínez Gabriel Magda, Eficacia de los cuidados de enfermería en el catéter central de inserción periférica para la prevención de infecciones en el recién nacido Univer. Priv. Norbert Wiener Facul. de cien. de la salud, lima – Perú  
2017
8. Alcántara G. Lizbeth F. Lic. Gonzales A, Liliana J, et al. Adherencia a la guía de procedimiento de enfermería en la curación del catéter venoso central de inserción periférica en recién nacidos de la UCIN de un Hospital público, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Enfermería, lima - Perú 2018.