





## ENSAYO CONTROLADO ALEATORIO SOBRE EL CORTE DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN NEONATOS

Thaline dos Reis Wosnes<sup>1</sup>   
Clélia Mozara Giacomozzi<sup>2</sup>   
Letícia Morgana Giacomozzi<sup>3</sup>   
Regina Paula Vieira Cavalcante Silva<sup>3</sup> 

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar las complicaciones entre el catéter central de inserción periférica con ajuste de longitud con corte y sin corte. **Método:** Ensayo clínico controlado aleatorio. La muestra fue compuesta por 46 neonatos ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Paraná, Brasil, entre abril y julio de 2021, con indicación de catéter. Los participantes fueron aleatorizados electrónicamente y divididos en un grupo de control, cuya longitud de catéter se ajustó cortándolo, y un grupo experimental, cuyo catéter se mantuvo sin cortar. Los datos se analizaron mediante la prueba de Mann-Whitney y la prueba de Fisher. **Resultados:** La duración media de la estancia del catéter fue de diez días en ambos grupos ( $p=0,79$ ). No se identificaron diferencias relevantes en cuanto a las complicaciones, como la infiltración, la obstrucción y la infección. **Conclusión:** El corte del catéter para el ajuste de la longitud no interfiere en las complicaciones presentadas. **Registro REBEC:** RBR-2w4dpg5.

**DESCRIPTORES:** Cateterismo Venoso Central; Enfermería; Ensayo Clínico; Recién Nacido

### CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Wosnes T dos R, Giacomozzi CM, Giacomozzi LM, Silva RPVC. Ensayo controlado aleatorio sobre el corte del catéter central de inserción periférica en neonatos. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2022 [acceso en "insertar fecha de acceso, día, mes y año abreviado"]; 27. Disponible: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.88219>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança e do Adolescente, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Curitiba, PR, Brasil.

## INTRODUCCIÓN

El acceso vascular se utiliza con frecuencia en las unidades hospitalarias para proporcionar una vía de terapia de infusión, que suele ser invasiva e incómoda para el paciente.<sup>1</sup>

El catéter central de inserción periférica (PICC– *Peripherally Inserted Central Catheter*) permite el acceso venoso para una infusión de larga duración, con menores riesgos de complicaciones, en comparación con otros catéteres centrales, además de proteger al paciente de la exposición a varios intentos de punción de acceso.<sup>1</sup> El PICC es un dispositivo de inserción en venas de las extremidades distales que siguen anatómicamente hasta la vena cava, cuya inserción es una actividad privada del enfermero/médico con formación técnica específica para el procedimiento.<sup>2</sup>

El PICC se utiliza ampliamente en los recién nacidos (RN) y presenta ventajas, como la duración de la estancia y la reducción de los procedimientos invasivos. Presenta desventajas, como la necesidad de una formación especializada para la inserción del dispositivo y la necesidad de disponer de venas calibradas e intactas para su inserción, así como la necesidad de una vigilancia constante durante su uso, para la prevención y/o identificación de complicaciones relacionadas.

La indicación del PICC debe realizarse de forma temprana por el equipo multiprofesional, con el fin de considerar los factores asociados al paciente y a la terapia intravenosa. Deben puntuarse factores como la dificultad del acceso venoso, el tiempo de tratamiento, las características de las soluciones infundidas, las características clínicas, el tipo de material disponible en el hospital, la preferencia del paciente y el nivel de formación del equipo responsable de los cuidados diarios.<sup>3</sup>

La ubicación adecuada de la punta del PICC es en la unión cavo-atrial, lo que reduce los riesgos de complicaciones relacionadas con este dispositivo. Para ello, es un protocolo del procedimiento medir la longitud del catéter que se va a introducir.<sup>4</sup>

Esta medición se realiza desde el punto de inserción del catéter (lugar de punción) hasta el lugar estimado de la unión cavo-atrial. Cuando se puncionan las extremidades superiores, el cuello o la cabeza, esta medida se toma desde el lugar de punción hasta la unión clavícula-esternón derecha y desde este punto hasta el tercer espacio intercostal. Si el lugar de punción elegido es en los miembros inferiores, la medición se considera desde el lugar de punción hasta la región inguinal y siguiendo la cicatriz umbilical hasta el apéndice xifoides.<sup>4</sup>

Después de la medición, existe la posibilidad de cortar el catéter para ajustar el tamaño a insertar o para contar la longitud, en la que la longitud restante del PICC (longitud sobrante) se deja fuera de su orificio de entrada. Esto se debe a que los PICC neonatales tienen, en general, de 30 a 50 cm de longitud, y las medidas de inserción varían de 4 a 35 cm. Los protocolos institucionales varían, al igual que la presentación del PICC por parte del sector, y se trata de una práctica cuyo fundamento es variable.<sup>4</sup>

En vista de ello, el objetivo del estudio es comparar las complicaciones entre el PICC con ajuste de longitud con corte y sin corte.

## MÉTODO

Se trata de un ensayo clínico controlado y aleatorizado, con recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología y en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)

de un hospital de referencia para embarazos de alto riesgo situado en Curitiba-PR, Brasil.

La muestra estuvo compuesta por el 100% de los RN ingresados en la UCIN durante la recogida de datos, con indicación de inserción de PICC en el periodo comprendido entre abril y julio de 2021. El tamaño se estimó en base a la media de 200 inserciones anuales, y con el objetivo de alcanzar el 25% de las inserciones anuales, buscando la representatividad cuantitativa y cualitativa sobre la población atendida en la UCIN. Se incluyeron 46 NB, sin pérdida de seguimiento.

El criterio de elegibilidad fue la indicación de la inserción del PICC por parte del equipo multiprofesional. Después de la elegibilidad, el RN fue incluido en el grupo aleatorio y se le insertó el catéter. Se excluyeron los recién nacidos con inserción de catéteres sin éxito.

Los RN fueron divididos en dos grupos, aleatorizados electrónicamente (aleatorización), por el programa Random.org®: Grupo Control (GC), RN con PICC, cuya longitud se ajustó cortando el catéter según el protocolo institucional, y Grupo Experimental (GE), cuyo catéter se mantuvo en su integridad. El reclutamiento fue realizado por las enfermeras del servicio tras la identificación de la necesidad de inserción de PICC. La aleatorización generada por el programa estaba disponible en una carpeta en la estación de enfermería, cuando, tras la indicación del PICC, la enfermera encargada del procedimiento comprobaba si debía cortar o no el catéter. Independientemente del tamaño del paciente, se siguió la secuencia establecida. Tras la inclusión en la aleatorización, el catéter fue insertado por la enfermera del servicio y el seguimiento diario por los investigadores.

La indicación estandarizada y la aleatorización garantizaron la inclusión aleatoria de NB con diferentes patologías, pesos y edad gestacional, asegurando la uniformidad de la muestra. Sólo los NB más pequeños con catéteres más grandes podrían llevar a una conclusión dudosa, lo que se garantizó mediante la aleatorización electrónica y la aplicación del formulario de consentimiento informado (ICF) antes de la identificación del grupo de inclusión.

El estudio siguió el protocolo institucional de indicación, inserción y mantenimiento del PICC, cambiando únicamente el ajuste de la longitud para el EG. El PICC está indicado, siguiendo el protocolo de la Sociedad de Enfermería de Infusión (INS), para la infusión de terapia intravenosa durante periodos superiores a siete días, Nutrición Parenteral Total (NPT), dextrosa superior al 10% y pH inferior a 5 y superior a 9. La inserción del PICC y los cambios de apósito fueron realizados por las enfermeras responsables del Servicio de Neonatología, y el mantenimiento fue realizado por el equipo de enfermería.

El protocolo de inserción incluía la medición previa del catéter, desde el lugar de inserción hasta el punto estimado de la unión cavo-atrial, y el corte del PICC con bisturí, tijeras o guillotina. Para la encuesta, todos los catéteres se cortaron con un bisturí, a fin de evitar un sesgo de alteración de la punta no estándar. La inserción se realizó por punción directa, a ciegas, con un límite de 3 punciones en los intentos. En esta técnica, el catéter se migra según la técnica estandarizada y la colocación se confirma mediante radiografía después de la estabilización.

Los apósitos se hicieron con film transparente y gasa, en las primeras 24 horas, y se cambiaron, seguidos de film transparente. Los cambios se realizaban cuando era necesario: si estaban sucios, o flojos, o después de 14 días de estancia. Todos los catéteres de ambos grupos se estabilizaron cerca de la inserción con una cinta estabilizadora y luego se cubrieron con un film transparente, evitando que la porción sobrante de la SG compusiera un sesgo de riesgo de tracción si se fijaba sólo con film. Se realizó una técnica secundaria de *Chevron* en la película utilizando cinta adhesiva, según la norma de la institución.

Los pacientes incluidos fueron seguidos durante todo el periodo de recogida de datos de forma diaria, mediante un instrumento específico con los siguientes datos: sexo, días de vida, edad gestacional (EG), peso al nacer y peso en el momento de la inserción

del PICC, diagnóstico principal, soluciones de infusión continua e intermitente, accesos venosos concomitantes, lugar de inserción del catéter, posición de la punta del catéter, longitud del catéter exteriorizado, complicaciones presentadas durante el mantenimiento del PICC y motivo de retirada (resultado).

Partiendo de la hipótesis de que podría haber una diferenciación en la punta del catéter a partir de su corte y una diferenciación en el mantenimiento del catéter más largo, intentamos comprobar el motivo de retirada de los PICC estudiados (resultado primario) y las diferencias en las complicaciones durante su uso (resultado secundario).

Basándose en la encuesta de años anteriores, que señala la inserción de 100 a 200 catéteres al año, la estimación de la muestra recogida de abril a julio de 2021 fue de 35 a 60 catéteres. Se propuso incluir a todos los pacientes que utilizaron PICC, de modo que no se realizó ningún cálculo de la muestra.

El procedimiento de inserción de PICC en la institución mencionada ya contaba con un formulario estandarizado en el que se incluían los datos del paciente y de la inserción del PICC, la ubicación del catéter, los apósitos, la tracción y la retirada. El cuidado diario del PICC fue realizado por el equipo de enfermería mientras que el cambio de apósitos fue realizado por las enfermeras cualificadas, en parejas, según el protocolo institucional. Todos los PICCs fueron estabilizados y el sitio de inserción cubierto de acuerdo con las directrices del INS, 2021.<sup>5</sup>

El primer cambio de apósito se realizó 24 horas después de la inserción, o antes si era necesario para reposicionar el catéter. Los cambios consecutivos se realizaron de forma rutinaria, cada siete días, o cuando el apósito estaba sucio o suelto. El apósito estandarizado fue película transparente con gasa el primer día y sólo película en los demás apósitos.

La exteriorización del PICC fue controlada por los investigadores y por las enfermeras cualificadas, considerando que, en cada cambio de apósito, la porción exteriorizada del catéter debe ser contada y registrada para seguir si se produjo una tracción accidental, ya que este incidente provoca la migración de la punta del PICC. El seguimiento se realizó hasta la retirada del catéter, con registro del resultado del uso final del PICC.

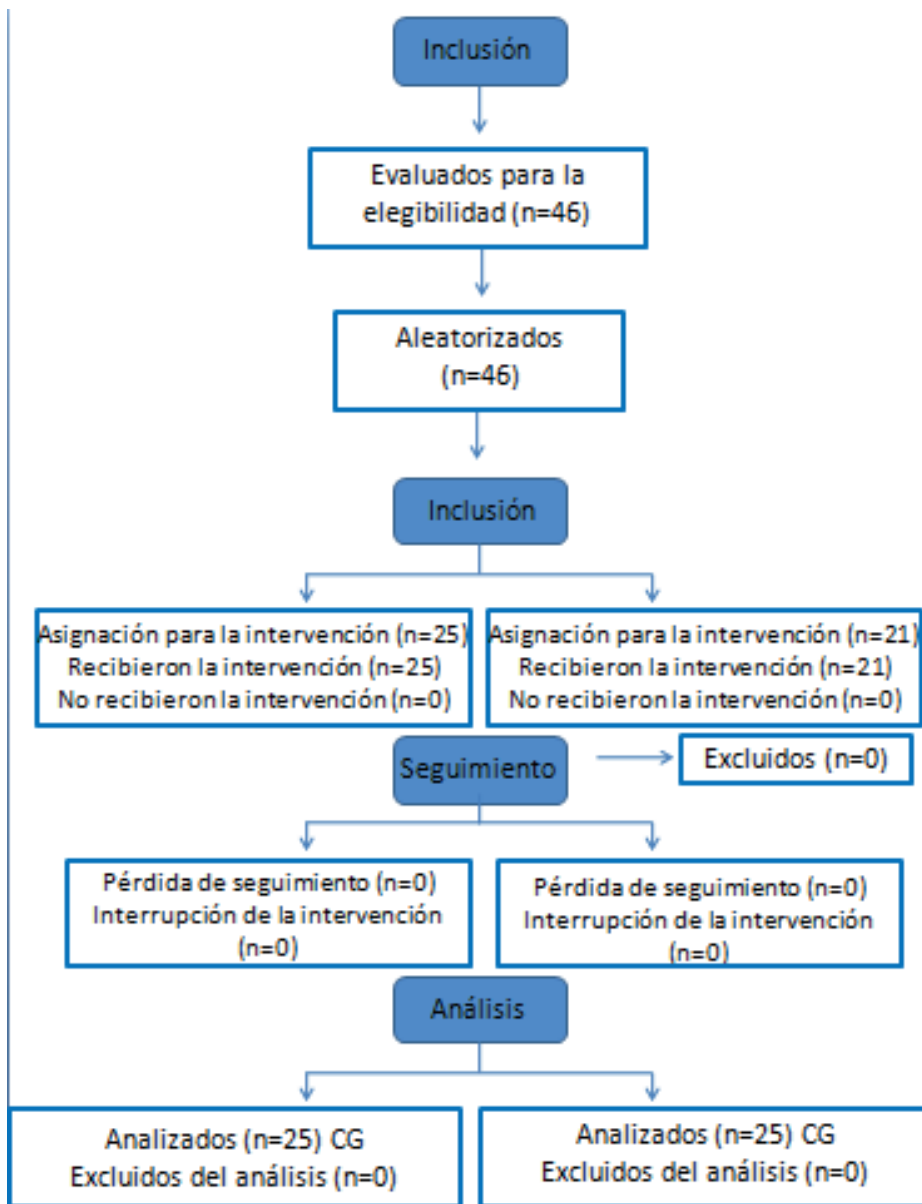
Los datos se tabularon en una hoja de cálculo específica de Excel® y el análisis estadístico se realizó tras importar los datos del programa. Los análisis se realizaron mediante la prueba de Mann-Whitney para las variables continuas y la prueba de Fisher para las variables categóricas. El intervalo de confianza adoptado fue del 95%. La comparación se basó en la literatura actual pertinente al tema, con el fin de establecer las posibles relaciones existentes entre las variables, el resultado y las características de los procesos involucrados en la práctica estudiada.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital, bajo el dictamen CAAE 42324921.2.0000.0096, siguiendo los criterios contenidos en la Resolución 466/2012 así como con registro en REBEC (RBR-2w4dpg5).

## RESULTADOS

Se cumplieron los criterios de inclusión de 46 NB con indicación y éxito de inserción de PICC. No hubo pérdidas de seguimiento ni exclusiones y, según la aleatorización, se incluyeron 25 RN en el GC y 21 en el GE (Figura 1).

Figura 1 - Flujograma para la obtención de la muestra. Curitiba, PR, Brasil, 2021



Fuente: Elaborado por los autores (2021)

La muestra estaba compuesta por 46 neonatos, 25 en el GC, predominantemente masculinos (76,3%), y 21 neonatos en el GE, mayoritariamente femeninos (64%). El diagnóstico predominante fue el de prematuridad, con ocho NB (32%) en el GC y 12 (57,1%) en el GE ( $p=0,42$ ). La edad gestacional (EG) de los recién nacidos más frecuente en el GC fue de 38 semanas o más, mientras que en el GE hubo una distribución de los RN en tres rangos de EG más recurrentes: de 28 a 29+6 semanas, de 34 a 35+6 y más de 38 semanas, sin diferencias relevantes entre los grupos. El tiempo de vida en la inserción del PICC osciló entre uno y siete días, mayoritariamente en ambos grupos, y el peso al nacer más frecuente fue de 1801 a 2200g en el GC y el GE (Tabla 1).

Tabla 1 - Caracterización de los RN del CG y del GE. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Variables	GC n=25 (%)	GE n=21 (%)	valor p
Sexo			
Hombre	16 (76,2)	9 (36)	0,09
Mujer	5 (23,8)	16 (64)	
Diagnóstico			
Prematuridad	8 (32)	12 (57,1)	0,42
Asfixia	2 (8)	1 (4,8)	1,00
Trastornos respiratorios	3 (12)	0 (0)	0,25
Hipoglucemia	3 (12)	1 (4,8)	0,62
Otros	9 (36)	7 (33,4)	0,77
Edad gestacional			
≤ 27+6 semanas	2 (8)	3 (14,3)	0,66
28 a 29+6 semanas	2 (8)	5 (23,8)	0,25
30 a 31+6 semanas	2 (8)	1 (4,8)	1
32 a 33+6 semanas	5 (20)	1 (4,8)	0,22
34 a 35+6 semanas	0 (0)	5 (23,8)	0,05
36 a 37+6 semanas	5 (20)	1 (4,8)	0,22
≥ a 38 semanas	9 (36)	5 (23,8)	0,55
Edad en la fecha de inserción			
≤ 7 días	20 (80)	16 (76,2)	1,00
8 a 14 días	1 (4)	1 (4,8)	1,00
15 a 21 días de vida	2 (8)	1 (4,8)	1,00
≥ 28 días	2 (8)	3 (14,3)	0,66
Peso al nacer			
600 a 1000g	3 (12)	4 (19)	0,69
1001 a 1400g	2 (8)	2 (9,6)	1,00
1401 a 1800g	1 (4)	4 (19)	0,19
1801 a 2200g	6 (24)	4 (19,0)	1,00
2201 a 2600g	4 (16)	3 (14,3)	1,00
2601 a 3000g	3 (12)	1 (4,8)	0,62
3001 a 3400g	4 (16)	2 (9,6)	0,68
≥ 3401g	2 (8)	1 (4,8)	1,00

Fuente: Elaborado por los autores (2021)  
 Nota: Prueba de Mann-Whitney de Fisher

La retirada electiva se produjo en 16 (64,0%) de los CCIP en el GC y en ocho (38,1%) en el GE. El lugar de inserción del PICC más identificado en los grupos fue en las extremidades superiores, con 19 PICC (76,0%) en el GC y diez (47,6%) en el GE. La localización de la punta del PICC en la vena cava superior representó más del 80% de los catéteres en ambos grupos (Tabla 2).

Tabla 2 - Caracterización del PICC en el GC y el GE. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Variables	GC n=25 (%)	GE n=21 (%)	valor p
Motivo de la retirada			
Retirada electiva	16 (64)	8 (38,1)	0,44
Retirada no electiva	6 (24)	11 (52,3)	0,28
Remoción por muerte	3 (12)	2 (9,6)	1,00
Lugar de inserción			
Miembros superiores	19 (76)	10 (47,6)	0,47
Miembros inferiores	2 (8)	5 (23,8)	0,25
Región cefálica	2 (8)	6 (23,8)	0,25
Yugulares	2 (8)	1 (4,8)	1,00
Duración de la estancia			
1 a 7 días	10 (40)	11 (52,4)	0,79
8 a14 días	9 (36)	7 (33,3)	1,00
15 a 21 días	4 (16)	2 (9,6)	0,68
más de 21 días (21 a 42 días)	2 (8)	1 (4,8)	1,00
Ubicación de la punta			
Central	21 (84)	17 (81)	1,00
Periférica	4 (16)	4 (19)	1,00

Fuente: Elaborado por los autores (2021)

Nota: Prueba de *Mann-Whitney*

La duración de la estancia osciló entre uno y 21 días en el GC y entre 1 y 14 días en el GE. El tiempo medio de estancia del catéter con corte (GE) fue de 10,6 días, mientras que para el catéter sin corte (GC), esta media fue de 8,9 días ( $p=0,46$ ).

En cuanto a las complicaciones, se observó que había obstrucción en tres (12%) catéteres en el GC y en uno (4,8%) en el GE ( $p=0,34$ ). La infiltración se produjo en uno (4%) en el GC y en cuatro en el GE (19%) ( $p=0,26$ ). En relación con la tracción, un catéter (4%) en el GC y dos (9,6%) en el GE, sin diferencias entre los grupos ( $p=0,53$ ). La infección estaba presente en tres (14,2%) catéteres del GC y en dos (9,6%) del GE ( $p=1,0$ ) (Tabla 3).

Tabla 3 - Complicaciones del PICC en el GC y el GE. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Complicaciones	GC n=25	GE n=21	valor p
Obstrucción	3 (12)	1 (4,8)	0,34
Infiltración	1 (4)	4 (19)	0,26
Tracción accidental	1 (4)	2 (9,6)	0,53
Infección	3 (12)	2 (9,6)	1,00

Fuente: Elaborado por los autores (2021)

Nota: Prueba de Mann-Whitney de Fisher

Al analizar las características del apósito, se observó, durante los días que los catéteres permanecieron en el estudio, que el 86,1% estaban limpios en el GC y el 94,1% en el GE ( $p=0,009$ ). El cambio de apósito se realizó en el 13,9% de los días en que los PICCs permanecieron en el GC, frente al 17,5% en el GE ( $p=0,35$ ). La permanencia del vendaje de gasa en las primeras horas de la inserción del PICC representó el 13,7% de los días en el GC y el 19,7% en el GE ( $p=0,67$ ) (Tabla 4).

Tabla 4 - Apósitos PICC en el GC y el GE. Curitiba, PR, Brasil, 2021

Apósito	GC n=25	GE n=21	valor p
Característica del apósito			
Limpio	86,09	94,15	
Sucio/suelto	13,91	5,85	0,09
Cambio de apósito			
Sí	13,91	17,55	
No	86,09	82,45	0,35

Fuente: Elaborado por los autores (2021)

Nota: Prueba de Mann-Whitney

## DISCUSIÓN

Para la actuación de enfermería en relación con el PICC, es necesario desarrollar prácticas de cuidado adecuadas que tengan como objetivo satisfacer las necesidades específicas del RN, ya que esta población es más vulnerable a mayores complicaciones por el uso de dispositivos como el PICC.

El diagnóstico más identificado de los RN ingresados en la UCIN estudiada fue la prematuridad en ambos grupos, una realidad similar a la de la literatura nacional. Los estudios realizados en las UCIN brasileñas muestran una media del 80% de la población con diagnóstico de prematuridad, y el rango de edad gestacional más comúnmente observado es el de 29 a 36 semanas, que corresponde al 60% de la muestra<sup>6-9</sup>. En esta muestra, los RN con una edad gestacional superior a las 38 semanas fueron ingresados por dificultades respiratorias, hipoglucemia o asfixia perinatal. Los restantes NB tenían una edad gestacional inferior a las 29 semanas, lo que era de esperar, teniendo en cuenta que la UCIN estudiada es una referencia para el embarazo de alto riesgo, donde se ven los prematuros más extremos. Esta realidad también es coherente con el uso generalizado de PICC para minimizar la manipulación de los recién nacidos prematuros para el acceso venoso. La población prematura es la que necesita el uso de este dispositivo según las indicaciones del INS.<sup>5</sup>

En un estudio sobre el peso al nacer de los RN realizado en Minas Gerais, el 49% de estos presentaron peso inferior a 2500 gramos, otro estudio realizado en São Paulo, en 2019, mostró que el peso medio al nacer fue de 1182 gramos, resultado similar a los presentados en este estudio.<sup>8,10</sup> El peso del RN interfiere en la porción exteriorizada del catéter sin cortar, que será menor en los RN con mayor tamaño mientras que en los prematuros la porción



exteriorizada será mayor. La aleatorización permitió obtener una muestra homogénea, a fin de eliminar un posible sesgo derivado de la porción exteriorizada del catéter en cada grupo estudiado.

Con respecto a la duración de la estancia del PICC, en este estudio, obtuvimos resultados compatibles con los estudios realizados en Minas Gerais y São Paulo, cuya media de estancia fue de 11,3 a 12,5 días.<sup>7,9</sup>

En cuanto a la localización de la punta, un estudio realizado en Paraná mostró que el 74,1% de los catéteres estaban en posición central después de la radiografía, otro estudio realizado en Ceará mostró el 73,8% de los catéteres en posición central, ambos estudios con resultados similares al presente estudio, que obtuvo más del 80% de sus catéteres en posición central.<sup>6,8</sup>

Durante el uso del PICC, el motivo de la retirada es un predictor relevante de los fallos asistenciales relacionados con el cuidado del catéter. Los profesionales de enfermería son los principales responsables de mantener la seguridad, ya que permiten la atención directa al paciente; sin embargo, hay muchos errores y eventos adversos, lo que hace que la seguridad del paciente sea un reto sanitario.<sup>11</sup>

En un estudio realizado en Minas Gerais, entre las complicaciones que llevaron a la retirada del PICC, el 5,6% se debieron a la obstrucción y el 10,69% a la infiltración, en comparación con el 9,7% de retiradas por obstrucción, el 2,1% de retirada accidental, el 0,8% de infiltración y los signos flogísticos en el 2,9%, en un servicio de Paraná.<sup>6,12</sup> En este estudio, las complicaciones predominantes fueron la obstrucción, la extravasación, la tracción y la infección.

El sitio predominante de inserción del PICC fue los miembros superiores, lo que es similar a la realidad encontrada en el estudio realizado en São Paulo, con el 41,6% de los catéteres insertados en los miembros superiores, así como en Fortaleza, con el 66,7% de las inserciones en este sitio.<sup>7,13</sup> Un estudio aleatorizado realizado en 2010 identificó la asociación entre las complicaciones y el sitio de inserción, y los resultados no mostraron agregación entre la vena utilizada, el hemisferio corporal y la ocurrencia de complicaciones, similar a los resultados presentados en el presente estudio, en el que no fue posible establecer ninguna correlación.<sup>14</sup>

Otro factor que puede influir en las complicaciones presentadas, aún discutido de forma escasa y superficial en la literatura, por lo que no hay consenso para orientar las prácticas profesionales actuales, es el corte del PICC, principal objetivo de esta encuesta. Pettit<sup>15</sup> analizó el corte del PICC con tijeras, hoja de bisturí y guillotina del propio fabricante y se identificó que todos los catéteres cortados presentaban irregularidades, por lo que el estudio identificó que el corte altera la punta del catéter. Además, el autor no identificó una correlación entre el corte del catéter y la aparición de complicaciones y cita que es esencial realizar más estudios que permitan relacionar los resultados clínicos con la punta recortada del catéter. En el presente estudio, las complicaciones presentadas no muestran una diferencia que pueda estar asociada al corte del catéter en el GE. Se evaluaron las obstrucciones que podría facilitar la mayor longitud del PICC como, sin que hubiera diferencias entre los grupos estudiados. La permanencia de una porción mayor del catéter también puede facilitar la tracción, de tal manera que la estabilización previa del PICC cerca del puerto de salida igualó a los grupos con respecto a este riesgo.

Otro estudio en Ottawa (2019) evaluó 338 literaturas sobre la seguridad de cortar el PICC en pacientes neonatales, no se identificó suficiente evidencia científica para publicar guías sobre esta práctica<sup>16</sup>.

Em 2019, foi realizado um estudo em Iowa que demonstra que os cateteres com centímetros exteriorizados estavam associados significativamente a uma taxa de infecção de corrente sanguínea mais elevada, apesar de promissora, a segurança de cortar o PICC para recém-nascidos é desconhecida.<sup>17</sup> As taxas de infecção gerais relacionadas ao PICC

no GC e no GE foram iguais na avaliação estatística. Entretanto, essa análise requer muito mais avaliações que não foram realizadas no atual estudo. É pertinente avaliar risco do paciente, infecção materna, causa do parto prematuro (e casos de prematuridade), tratamento do cateter por infusão de antibiótico na via do mesmo, sinais de sepsis clínica, trocas de curativo, número de manuseios das vias do cateter, entre outros. Assim, em razão da existência de diversos fatores interferentes neste resultado que não foram avaliados, não é possível inferir que cateteres não cortados tenham o mesmo risco de infecção que os outros, constituindo uma limitação na análise deste estudo. En 2019, se realizó un estudio en Iowa que demostró que los catéteres con centímetros exteriorizados se asociaban significativamente con una mayor tasa de infección del torrente sanguíneo, aunque es prometedor, se desconoce la seguridad de cortar el PICC para los recién nacidos.<sup>17</sup> Las tasas globales de infección relacionada con el PICC en el GC y el GE fueron iguales en la evaluación estadística. Sin embargo, este análisis requiere mucha más evaluación que no se realizó en el presente estudio. Es pertinente evaluar el riesgo de la paciente, la infección materna, la causa del parto prematuro (y los casos de prematuridad), el tratamiento del catéter mediante infusión de antibióticos en su vía, los signos de sepsis clínica, los cambios de apósito, el número de veces que se manipularon las vías del catéter, entre otros. Así, debido a la existencia de varios factores que interfieren en este resultado y que no fueron evaluados, no es posible inferir que los catéteres no cortados tengan el mismo riesgo de infección que los demás, constituyendo una limitación en el análisis de este estudio.

Aun así, los riesgos de la manipulación del PICC, la estabilización del dispositivo y el cambio de vendaje son responsabilidad total de la enfermera. El apósito del catéter es cambiado en situaciones como desprendimiento, hemorragia o suciedad.<sup>18</sup> Un estudio realizado en Sergipe mostró que el cambio de apósito fue evaluado en 2.937 acciones de cambio y todas realizadas por enfermeras con periodicidad.<sup>19</sup> Los cambios de apósito podrían presentar influencia en relación a las complicaciones presentadas, como infección, tracción, obstrucción e infiltración, correlación que no fue establecida en este estudio.

## CONCLUSIÓN

En el presente estudio, se observó que cortar el catéter a insertar para ajustar el tamaño o dejar el catéter en su integridad según el fabricante no se correlacionó con la aparición de las complicaciones presentadas.

Las complicaciones más frecuentes fueron la obstrucción, la tracción accidental, la infiltración y la infección, cuyos porcentajes son similares a los encontrados en la literatura. Es imprescindible realizar investigaciones que respalden las prácticas realizadas y establecidas sin una base teórica adecuada, debido a la falta de datos que orienten la toma de decisiones. Así, nos propusimos explorar este tema para aumentar la práctica profesional relacionada con el corte del PICC, contribuyendo a mejorar la atención sanitaria de la población.

La contribución potencial de este estudio es proporcionar a las profesionales orientaciones para la construcción de protocolos que agrupen las directrices de los fabricantes aliadas a los estudios sobre la práctica clínica, con el fin de promover una atención segura a los pacientes atendidos. Este tema tiene una relevancia fundamental para la neonatología debido a las características de los RN, así como a la diferencia entre el tamaño de los RN prematuros y a término. La permanencia de 5 cm de catéter de reserva en un adulto es muy diferente cuando se compara con un neonato, por lo que el estudio tiene una aportación fundamental para las enfermeras de neonatos.

Es necesario evaluar muestras más grandes y catéteres de diferentes materiales y lúmenes, ya que esto modifica sus características. Por lo tanto, los resultados proporcionan un apoyo académico y bibliográfico a la práctica de cortar el PICC, pero son necesarios

más estudios sobre el tema con el fin de proporcionar una mayor evidencia científica para promover las prácticas de cuidados de enfermería y así garantizar la seguridad del paciente.

## REFERENCIAS

1. Peres CF, Malheiro I da C, Xavier MC dos S, Sória D de AC, Vonk A. As complicações da inserção e manipulação do cateter central de inserção periférica. Saude Coletiva. [Internet]. 2020 [acesso em 20 nov 2021]; 9(50). Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2019v9i50p1779%20-%201783>
2. Moraes LF. A atuação da equipe de enfermagem na manutenção do cateter central de inserção periférica. E-USF. [Internet]. 2019 [acesso em 31 de janeiro de 2022]; 3(1). Disponível em: <https://doi.org/10.24933/eusf.v3i1.132>
3. Infusion Nursing Society Brasil - INS: Manual de PICC. 1. ed. São Paulo: INS Brasil, 2017. p. 1-96.
4. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Padrões de prática em terapia infusional. J InfusNurs. [Internet]. 2016 [acesso em 20 de novembro de 2021]; 39(1S):1-169. Disponível em: <https://studylibpt.com/doc/6256817/manual-ins-2016-em-portugue%CC%82s>.
5. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, Meyer BM, et al. Infusion Therapy Standards of Practice. J Infus Nurs. [Internet]. 2021 [acesso em 30 jan. 2022]; 44(1s suppl 1):S1-S224. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>.
6. Baggio MA, Cheffer MH, Luz MAP da, Sanches MM, Berres R. Utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos: análise da indicação à remoção. Rev. Rene. [Internet]. 2019 [acesso em 20 nov 2021]; 20: e41279. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20192041279>
7. Costa P, Paiva ED, Kimura AF, Castro TE. Risk factors for bloodstream infection associated with peripherally inserted central catheters in neonates. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2016 [acesso em 20 nov 2021]; 29(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600023>.
8. Silveira TVL, Madeira LM, Rigo FL, Cunha AC, Costa MF, Camponêz PSP. Complicações decorrentes do uso do cateter central de inserção periférica (PICC) em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Brazilian Journal of Development. [Internet]. 2021 Oct. [acesso em 20 nov 2021]; 7(10). Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-027>.
9. Fialho LT, Aguiar KR, Rocha FC, Jesus VF, Neto GR, Siqueira LD, Ferreira TN. Tempo de permanência do cateter central de inserção periférica em neonatos. Bionorte. [Internet]. 2017 [acesso 20 nov 2021]; 6(1). Disponível em: [https://www.revistabionorte.com.br/artigo\\_no=a114.pdf](https://www.revistabionorte.com.br/artigo_no=a114.pdf).
10. Dórea Paiva E, Costa P, Kimura, AF, de Castro, TE. Causas de remoção não eletiva do cateter epicutâneo em neonatos. Revista da Escola de Enfermagem da USP. [Internet]. 2013 [acesso 20 nov 2021]; 47(6):1279-1284. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000600004>.
11. Ferreira da Cruz F, Pereira Gonçalves R, Rosa Raimundo S, Santos Amaral M. SEGURANÇA DO PACIENTE NA UTI: UMA REVISÃO DA LITERATURA. Revista Científica FacMais [Internet]. 2018 [citado 20 nov 2021]; XII(1). Disponível em: <https://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2018/06/12.-SEGURAN%C3%87A-DO-PACIENTE-NA-UTI-UMA-REVIS%C3%83O-DA-LITERATURA.pdf>.
12. Swerts CAS, Lima CC, Santos AF, Rezende EJ, Macedo FRM. A utilização do cateter central de inserção periférica em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Revista Eletrônica Acervo Saúde. [Internet]. 2020 [acesso em 20 nov 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2268.2020>.
13. Nobre KSS, Cardoso MVLML, Teixeira JL, Lopes MMCO, Fontenele FC. Use of peripherally inserted central catheter in a neonatal unit: a descriptive study. Online braz j nurs. [Internet]. 2016 [acesso em 20 nov 2021]; 15(2). Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20165420>

14. Ong CK, Venkatesh SK, Lau GB, Wang SC. Prospective randomized comparative evaluation of proximal valve polyurethane and distal valve silicone peripherally inserted central catheters. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. [Internet]. 2010 [acesso em 20 nov 2021]; 21(8). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.04.020>.
15. Petit, J. Corte de Cateteres Centrais Inseridos Periféricamente: O Resultado Final. *Journal of the Association for Vascular Access*. [Internet]. 2006 [acesso em 20 de novembro de 2021]; 11(4). Disponível em: <https://doi.org/10.2309/java.11-4-13>.
16. Jahagirdar D, Featherstone R. Trimmed Peripherally Inserted Central Catheters for Hospitalized Neonatal Patients: A Review of Safety and Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019 [acesso em 15 de março de 2021]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK550559/>.
17. Badheka A, Bloxham J, Schmitz A, Freyenberger B, Wang T, Rampa S, Turi J, Allareddy V, Auslender M, Allareddy V. Outcomes associated with peripherally inserted central catheters in hospitalized children: a retrospective 7-year single-centre experience. *BMJ Open*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 nov 2021]; 22;9(8). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31444177/>.
18. Pereira AF, Andrade AF de S, Teles W de S, Silva MC da, Torres RC, Barros AMMS, Azevedo MVC, Debbo A, Morais AL de J, Silva MHS, Calasans TAS, Santos Junior PCC. Nurse's role in managing adverse events related to central venous catheters: integrative review. *RSD*. [Internet]. 2021, Aug. 9 [acesso 20 nov 2021]; 10(10). Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18826>.
19. Llapa-Rodríguez EO, Linhares SS, Cunha JO, Lopes Neto D, Oliveira JK, Lima NR. Safety in equipment and dressing changes for central vascular catheters: An observational study. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2020 [acesso 20 nov 2021];29. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0107>.

## RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL ON CUTTING THE PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER IN NEONATES

### ABSTRACT

Catheter with length adjustment with cut and without cut. Method: Randomized controlled trial. Composed the sample 46 neonates admitted to a Neonatal Intensive Care Unit service in Paraná, Brazil, between April and July 2021, with catheter indication. Participants were electronically randomized and divided into a control group, whose catheter length was adjusted by cutting it, and an experimental group, whose catheter was kept uncut. Data were analyzed by Mann-Whitney test and Fisher's test. Results: The mean length of catheter stay was ten days in both groups ( $p=0.79$ ). No relevant difference was identified regarding complications, such as infiltration, obstruction, and infection. Conclusion: Catheter cutting for length adjustment does not interfere in the complications presented. REBEC Register: RBR-2w4dpg5.

DESCRIPTORS: Catheterization, Central Venous; Nursing; Clinical Trial; Infant, Newborn.

Recibido en: 23/02/2022

Aprobado en: 31/07/2022

Editor asociado: Dra. Luciana Kalinke

Autor correspondiente:

Thaline dos Reis Wosnes

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Rua Frederico Maurer, 540, Hauer, Curitiba, Paraná, Brasil. CEP.: 81630-020

E-mail: wosnesthaline@gmail.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - Wosnes T dos R, Giacomozzi CM; Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - Wosnes T dos R, Giacomozzi CM, Giacomozzi LM, Silva RPVC; Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - Wosnes T dos R, Giacomozzi CM, Giacomozzi LM, Silva RPVC. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).