



Adhesión al *bundle* de inserción de catéter venoso central en unidades neonatales y pediátricas

Adesão ao *bundle* de inserção de cateter venoso central em unidades neonatais e pediátricas
Adherence to central venous catheter insertion bundle in neonatal and pediatric units

Fernanda Lopes de Araújo¹, Bruna Figueiredo Manzo¹, Anna Caroline Leite Costa¹, Allana dos Reis Corrêa¹, Juliana de Oliveira Marcatto¹, Delma Aurélia da Silva Simão¹

Como citar este artículo:

Araújo FL, Manzo BF, Costa ACL, Corrêa AR, Marcatto JO, Simão DAS. Adherence to central venous catheter insertion bundle in neonatal and pediatric units. Rev Esc Enferm USP. 2017;51:e03269. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017009603269>

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To describe the observed behavior of professionals in two neonatal and pediatric intensive care units regarding the use of central venous catheter insertion bundle, and the clinical and birth profile of neonates and children who received the devices. **Method:** A quantitative descriptive exploratory study was conducted in two intensive care units of a public hospital in Belo Horizonte with neonates and children, between February and September 2016. **Results:** The sample consisted of 59 observed implants of central venous catheter. Most patients were male preterm infants, of cesarean delivery and proper weight according to the gestational age. Among all procedures observed, only three followed all recommendations for the central venous catheter insertion bundle. Incorrect techniques were observed while performing surgical antisepsis and inadequate use of chlorhexidine, an antiseptic. **Conclusion:** The findings highlight the importance of more investment in continuous training of the team on the prevention of bloodstream infection caused by central venous catheter to reduce the number of adverse events related to intravenous therapy.

DESCRIPTORS

Catheter-Related Infections; Catheterization, Central Venous; Patient Safety; Neonatal Nursing; Pediatric Nursing.

Autor correspondiente:

Bruna Figueiredo Manzo
Departamento de Enfermería Materno
Infantil, Escuela de Enfermería,
Universidad Federal de Minas Gerais.
Av. Alfredo Balena, 190, sala 420 – Santa Efigênia
CEP 30130-100 – Belo Horizonte, MG, Brasil
brunaamancio@yahoo.com.br

Recibido: 01/03/2017
Aprobado: 19/07/2017

INTRODUCCIÓN

Los avances técnico-científicos vinculados a procedimientos invasivos han resultado en reducción de la mortalidad infantil e incremento de la supervivencia de recién nacidos prematuros, lo que ha modificado el perfil de la asistencia, aumentando la demanda por cuidados cada vez más complejos necesarios a la supervivencia de dicha población⁽¹⁻³⁾. La utilización del catéter venoso central (CVC) en la práctica clínica ha sido un avance importante en la asistencia a los recién nacidos prematuros por asegurar accesos venosos seguros, con utilización de técnicas menos invasivas, más sencillas y de menor costo.

Los tipos de CVC comúnmente utilizados en pediatría y neonatología son el catéter central de inserción periférica (PICC), catéteres de inserción central y el catéter venoso umbilical (CVU). Dichos dispositivos permiten la administración continua de fluidos intravenosos y de fármacos, nutrición parenteral, monitoreo hemodinámico y, en algunos casos, transfusión de hemoderivados, dependiendo del calibre del catéter y la edad del paciente^(2,4).

A pesar de las ventajas del CVC, hay riesgos de complicaciones asociadas con su utilización, tales como tromboembolismo venoso, hemorragia, infiltración, ruptura, flebitis e infección, siendo las infecciones primarias de corriente sanguínea (IPCS) las más frecuentes relacionadas con la asistencia sanitaria⁽⁵⁻⁷⁾. Las IPCS pueden generar complicaciones clínicas para los pacientes, prolongación del período de estancia hospitalaria, aumento de la morbilidad y mortalidad, además de aumento significativo con relación a los costos de la asistencia sanitaria⁽⁸⁾. La planificación y la utilización sistemática de medidas de prevención de las IPCS son esenciales para la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad, mejora de la calidad y seguridad de la asistencia sanitaria, así como para la reducción de los costos de estancia hospitalaria^(7,9-10).

Se han desarrollado estrategias para disminuir la incidencia de IPCS asociadas con el catéter venoso central. Se destacan las directrices propuestas por el *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), denominadas *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*⁽¹⁰⁾. Se trata de un conjunto de cuidados (*bundle*) que el equipo debe aplicar de manera sistematizada en cada etapa de la asistencia⁽⁷⁾.

Los cuidados propuestos en el *bundle* son: higienización de las manos, precauciones de barrera máxima (higienización de las manos, uso de gorro, mascarilla, bata, guantes estériles y campos estériles grandes), preparación de la piel con clorhexidina al 2%, selección del sitio de inserción y revisión diaria de la necesidad de permanencia del CVC⁽¹⁰⁾.

A fin de que se alcancen buenos resultados, es fundamental la incorporación de los cuidados propuestos a la práctica asistencial, lo que demanda capacitación y sensibilización de los equipos involucrados. Sin embargo, se observa una dificultad en atender de modo pleno las recomendaciones, lo que tiene como consecuencia el incremento de las IPCS y complicaciones asociadas con la utilización del CVC. Dicha situación puede comprometer la calidad de la asistencia y la seguridad del paciente, con consecuencias severas, inmediatas y tardías⁽⁸⁾.

De ese modo, los objetivos de este estudio fueron describir el comportamiento de los profesionales del equipo de cuidados intensivos neonatales y pediátricos según los puntos propuestos en el *bundle* de inserción de catéter venoso central (CVC), así como el perfil clínico y de nacimiento de neonatos y niños sometidos a esos implantes.

MÉTODO

Estudio descriptivo exploratorio, de abordaje cuantitativo, realizado en dos Unidades de Cuidados Intensivos (una neonatal con 20 camas y otra pediátrica con 10 camas) de un hospital de gran porte de Belo Horizonte.

La población estuvo constituida de 188 neonatos y niños ingresados entre febrero y septiembre de 2016, sometidos a la instalación de CVC. A efectos de cálculo de muestreo, se utilizó del programa OpenEpi, considerándose el parámetro del 95% como frecuencia anticipada para adhesión al *bundle*⁽¹⁰⁾, margen de error del 5%, nivel de significación del 95% y previsión de pérdida de muestreo del 20%. El tamaño de la muestra fue de 54 pacientes y cinco de ellos fueron sometidos a más de un procedimiento, totalizando 59 observaciones.

Se eligieron, como criterios de inclusión, a recién nacidos, lactantes y niños de 0 a 16 años de edad, ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, sometidos a la instalación de CVC en el período de estudio. Fueron excluidos los pacientes sometidos a inserciones de CVC en situaciones de urgencias, aquellos hospitalizados fuera de las unidades asistenciales seleccionadas para la realización del estudio y procedimientos en los que no hubo éxito en la inserción.

La participación de los pacientes fue mediante suscripción del Consentimiento Informado Libre y Aclarado (CILA) por los padres o responsables, tras aclaraciones. Todos los profesionales (enfermeros, médicos y cirujanos) responsables del cateterismo venoso central fueron informados acerca de la investigación y autorizaron la observación mediante suscripción del CILA.

Antes de la recolección de datos, los investigadores fueron entrenados con el objetivo de reducir el sesgo de verificación de los datos. El entrenamiento consistió en una etapa teórica, con la presentación del *bundle* de CVC, los objetivos, los criterios de inclusión y exclusión y consideraciones éticas. En la segunda etapa, fue utilizado el método de equivalencia mediante observación de una misma inserción de CVC por la investigadora principal y demás investigadores, con registro de las observaciones y comparación de los resultados obtenidos por cada evaluador. Ese método tiene por finalidad evaluar la confiabilidad de los datos registrados⁽¹¹⁾.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante observación de la inserción del catéter venoso central y de consulta a la ficha de los neonatos y niños seleccionados. Para el registro de los datos obtenidos, fue elaborado un instrumento basado en las recomendaciones del *Centers for Disease Control and Prevention*, compuesto de puntos relacionados con la identificación, caracterización de los pacientes y técnica de inserción del catéter.

Las variables estudiadas para la caracterización de la muestra fueron: género, peso, edad gestacional al nacimiento y corregida, clasificación de la edad gestacional con relación al

peso, tipo de parto, reanimación neonatal, diagnóstico de hospitalización e indicación del catéter. Los diagnósticos Apnea, Síndrome de Dificultad Respiratoria del Recién Nacido, Sufriamiento Fetal Agudo, Dificultad Respiratoria Precoz y Taquipnea Transitoria del Recién Nacido fueron agrupados en la categoría Dificultad Respiratoria. Los diagnósticos Sepsis Presunta y Sepsis Precoz fueron agrupados en Sepsis.

En lo que se refiere a la inserción, los datos investigados fueron: utilización de medidas de control del dolor, tipo del catéter, sitio de inserción y cambio del sitio, eventos durante el procedimiento, uso de dispositivos ventilatorios, número de profesionales responsables y respectivas categorías, posición del catéter en la radiografía.

Las variables sobre el *bundle* de inserción de catéter venoso central⁽¹⁰⁾ observadas fueron registradas como variables dicotómicas (realizado/no realizado o utilizado/no utilizado), a saber: antisepsia quirúrgica (etapas de cepillado, secado y enjuague), uso de barreras máximas de protección (guantes estériles, bata, gorro, mascarilla, campos estériles grandes), paramentación del circulante (gorro y mascarilla), antisepsia con Clorhexidina desinfectante (técnica correcta y completa), antisepsia con Clorhexidina alcohólica (técnica correcta y completa). También fue observada cualquier contaminación durante el procedimiento.

Los datos obtenidos fueron tecleados y analizados en el *software* estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) Versión 22.0. Todas las variables del estudio fueron clasificadas como categóricas y, para su valoración, fueron utilizadas frecuencias absolutas y relativas.

El proyecto de investigación lo aprobó el Comité de Ética e Investigación de la Universidade Federal de Minas Gerais, número del dictamen: 1.288.258.

RESULTADOS

En el período del estudio, 54 neonatos y niños fueron sometidos a la inserción de CVC. La edad de los niños incluidos en el estudio varió de 0 a 12 años. Con respecto a la unidad en la que los procedimientos fueron realizados, la mayoría (n=44, 81,5%) ocurrió en la UCI neonatal y los demás (n=10, 18,5%), en la UCI pediátrica. Predominó el uso de un CVC y solo cinco pacientes (9,3%) utilizaron dos CVC, totalizando 59 catéteres insertados.

Los datos de la Tabla 1 muestran que la utilización del PICC como dispositivo para garantía de acceso venoso

central fue predominante en la UCIN, mientras que el CVC de inserción central fue más utilizado en la UCIP.

Con relación al perfil de nacimiento, se observó que la mayoría era del género masculino (n=30, 55,6%). Hubo predominio del parto cesárea (n=18, 33,3%), la mayor parte nació con peso adecuado para la edad gestacional (n=41, 75,9%), y más de la mitad (n=38, 70,4%) tuvo nacimiento prematuro.

Más de la mitad (n=31, 57,4%) recibió el diagnóstico de prematuridad. La categoría dificultad respiratoria (n=2, 4,3%), las malformaciones (n=11, 20,4%), la sepsis (n=8, 14,8%), las enfermedades neurológicas y la hipoglucemia (n=1, 1,9%) también fueron diagnósticos descritos en la muestra estudiada.

Durante la observación de la inserción del CVC, la mayoría (n=36, 66,7%) de los neonatos y niños presentaba dispositivos ventilatorios, con predominio de la ventilación mecánica (n=20, 33,9%), seguida de la CPAP (presión positiva continua en las vías aéreas) (n=13, 22,0%) y del HOOD (n=3, 5,1%), que es un equipo de acrílico con el objetivo de aumentar la concentración de oxígeno sin presión. De los pacientes en ventilación mecánica, dos estaban traqueostomizados.

La indicación de inserción de CVC fue, en la mayor parte, para el uso de antibióticos por períodos prolongados (más de 7 días) (n=25, 42,4%), seguido del uso de antibióticos y nutrición parenteral (n=15, 25,4%) y solo nutrición parenteral (n=6, 10,2%). La utilización de alguna medida para prevención y alivio del dolor fue observada en más de la mitad de los procedimientos evaluados (n=38, 64,4%). De estos, la mayoría recibió solución oral de glucosa (n=18, 47,4%), o fentanilo asociado con midazolam (n=8, 21,1%), o también fentanilo aislado (n=7, 18,4%).

Con respecto al sitio de inserción del catéter, hubo predominio de las venas de los miembros superiores (n=23, 39,6%), seguido de venas ubicadas en la cabeza (n=9, 15,5%), venas de los miembros inferiores y el cuello (n=7, 12,1%), vena umbilical (n=6, 10,3%) y vena subclavia (n=4, 6,9%). Fue realizada solo una (1,7%) disección en vena de miembro inferior. Se subraya que el sitio de inserción elegido fue cambiado durante los procedimientos en diez (16,9%) casos observados.

En cuanto al posicionamiento del catéter a la radiografía, en el 22,0% de los casos, aquél se encontraba en posición central y, en el 49,1%, en posición no central, siendo nueve periféricos y 18 intracardiacos. De los seis catéteres umbilicales insertados, dos se quedaron en posición intrahepática y hubo la necesidad de tracción del catéter en el 47,5% de los procedimientos llevados a cabo.

El enfermero fue responsable de las inserciones de PICC (n=44, 74,6%), el cirujano de las inserciones de CVC (n=9, 15,2%) y el pediatra fue responsable de la inserción de los CVU (n=6, 10,2%). En el 66,1% de las observaciones, los catéteres fueron insertados por dos profesionales. Los técnicos de enfermería actuaron como circulantes en el 89,8% de las inserciones.

Las complicaciones observadas durante la inserción fueron sangrado (n=19, 32,2%), dificultad de progresión (n=15, 25,4%) y caída de saturación (n=9, 15,3%) de los pacientes.

En la mayoría de las inserciones (n=31, 52,5%), hubo error de técnica durante la desinfección de la piel del

Tabla 1 – Distribución de los tipos de catéteres venosos centrales insertados en los neonatos y niños según la unidad de hospitalización – Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2016.

Unidad de Hospitalización	Tipos de catéteres venosos centrales			
	PICC [†] n(%)	CVC [‡] n(%)	CVU [§] n(%)	Total n(%)
UCIN [§]	40 (81,6)	3 (6,1)	6 (12,3)	49 (100,0)
UCIP [¶]	4 (40,0)	6 (60,0)	0	10 (100,0)
Total	44 (74,6)	9 (15,2)	6 (10,2)	59 (100,0)

Nota: [†]PICC – Catéter venoso central de inserción periférica, [‡]CVC – Catéter venoso central, [§]CVU – Catéter venoso umbilical, [¶]UCIN – Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, [¶]UCIP – Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

paciente. La observación de inadecuaciones técnicas durante la utilización de clorhexidina alcohólica en la piel del paciente (n= 22, 37,3%) fue superior a su utilización de la manera recomendada (n=17, 28,8%). Hubo contaminación

del procedimiento en el 27,1% de las inserciones observadas. Entre todos los procedimientos observados, en el 5,1% no hubo ruptura de ninguna de las etapas del *bundle* de inserción de catéter venoso central (Tabla 2).

Tabla 2 – Datos de la observación de inserción de CVC basados en el *bundle* en neonatos y niños ingresados en la UCI – Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2016.

Parámetros	n	%	% válidos**
Antisepsia quirúrgica primer profesional			
No realizó el procedimiento	2	3,4	3,4
Realizó con la técnica correcta	15	25,4	25,4
Realizó con la técnica incorrecta	42	71,2	71,2
Total	59	100,0	100,0
Barreras máximas de protección del primer profesional			
Paramentación incompleta	2	3,4	3,4
Paramentación completa	57	96,6	96,6
Total	59	100,0	100,0
Antisepsia quirúrgica segundo profesional*			
No realizó el procedimiento	3	6,7	7,0
Realizó con la técnica correcta	13	28,9	30,2
Realizó con la técnica incorrecta	27	60,0	62,8
Total	43	95,6	100,0
Barreras máximas de protección del segundo profesional*			
Paramentación incompleta	1	2,2	2,9
Paramentación completa	33	73,3	97,1
Total	34	75,5	100,0
Uso de barreras de protección por el Circulante			
Paramentación incompleta	6	11,3	11,3
Paramentación completa	47	88,7	88,7
Total	53	100,0	100,0
Antisepsia de la piel con clorhexidina al 2% desinfectante			
No realizó el procedimiento	1	1,7	1,7
Realizó con la técnica correcta	27	45,8	45,8
Realizó con la técnica incorrecta	31	52,5	52,5
Total	59	100,0	100,0
Antisepsia del sitio de inserción con clorhexidina alcohólica*			
No realizó el procedimiento	15	25,4	25,9
No utilizó en virtud del bajo peso	4	6,8	6,9
Realizó con la técnica correcta	17	28,8	29,3
Realizó con la técnica incorrecta	22	37,3	37,9
Total	58	98,3	100,0

Variables con datos perdidos; *Porcentual de datos válidos. Nota: (n=59).

DISCUSIÓN

La mayor parte de los pacientes sometidos a la inserción de CVC fue del sexo masculino y el principal diagnóstico de hospitalización fue prematuridad. En 2011, el 11,8% de los niños nacidos en Brasil fueron prematuros. Las complicaciones asociadas con la prematuridad son responsables de más del 70% de las muertes neonatales anuales en conceptos sin malformaciones, lo que configura un problema de salud en la población⁽²⁾.

En el presente trabajo, la prematuridad como principal diagnóstico de hospitalización no difiere del contexto nacional, y las implicaciones inmediatas de ese hecho son la prevalencia de enfermedades respiratorias como consecuencia de la inmadurez pulmonar, así como la necesidad

de intervenciones necesarias al soporte de vida para dicha población, con énfasis para la necesidad de acceso venoso central seguro para administración de antibióticos, nutrición y soporte hidroelectrolítico. Pacientes prematuros presentan especificidades que los diferencian de manera distintiva de los demás rangos de edad. Por esa razón, requinte técnico-científico, equipos especializados y mano de obra capacitada son preeminencias esenciales para la supervivencia de esos pacientes^(2,12).

En este estudio, los sitios de inserción más utilizados para el catéter central fueron las venas de miembros superiores, corroborando la literatura específica^(2,13). En esos miembros, la facilidad de posicionamiento, el menor número de válvulas cuando comparados a venas de miembros inferiores, el mayor calibre y la anatomía favorable de los vasos, así como la

facilidad del cambio de apósitos son factores que contribuyen para la opción primaria por las venas basilica y cefálica. La decisión por la punción de la vena axilar debe tener en cuenta el mayor riesgo de sangrado, especialmente en pacientes plaquetopénicos. Se trata de una vena con mayor calibre, menor número de válvulas, pero el posicionamiento para la ejecución de la punción requiere mayor habilidad por parte del profesional. Se debe evitar la vena yugular externa por motivos de dificultad de posicionamiento y menor umbral de reflejo vagal en prematuros, además del riesgo de punción de la arteria carótida que puede causar hematoma, neumotórax y embolia gaseosa⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Venas tortuosas, con muchas válvulas y con largos trayectos hasta el corazón tienden a dificultar el procedimiento y conducir a progresión del catéter para posiciones anatómicas no deseadas⁽¹⁵⁾. La selección de la vena apropiada para la punción debe tener en cuenta, aparte de las condiciones de la red venosa y los accesos utilizados previamente, la edad, el diagnóstico, el tipo y el tiempo de terapia⁽²⁾.

La posición adecuada de la punta del catéter fue encontrada en pequeña parte de la población, al contrario de los resultados obtenidos en otro estudio realizado en UCIN, en Belo Horizonte⁽¹³⁾. El posicionamiento incorrecto del catéter se considera un evento adverso del uso de CVC, siendo necesaria la evaluación de las posibles causas de ese hallazgo. Entre ellas, se debe investigar la técnica utilizada en la medición del catéter y el posicionamiento del paciente durante la inserción⁽²⁾. Un estudio⁽¹⁵⁾ señaló la dificultad de progresión del catéter como un factor de influencia significativa en la posición de este. Además, las válvulas venosas, el sangrado excesivo durante la inserción y la variación anatómica pueden conducir el catéter a otras ramificaciones venosas⁽¹⁵⁾. La confirmación de la posición central de la punta del catéter por la radiografía es la regla de oro y se debe comprobarla antes de la infusión de sustancias, siendo una medida de seguridad para la utilización de ese dispositivo. Este posicionamiento correcto se encuentra próximo a la silueta cardiaca, con preferencia por la vena cava⁽¹⁶⁾. Un estudio demostró la aplicabilidad de la ecografía como recurso adicional a la garantía de éxito del procedimiento de inserción de CVC y señaló como principales beneficios la ausencia de exposición a la radioactividad, la practicidad, el bajo costo y la posibilidad de no invadir al paciente, minimizando los riesgos relacionados con la infección y el dolor⁽¹⁷⁾. Se resalta que, en la ciudad en que se condujo el estudio, ninguna unidad neonatal utiliza la ecografía como estrategia para evaluación del posicionamiento de catéteres centrales en la práctica clínica, excepto a efectos de investigación⁽¹⁷⁾.

En este trabajo, se observó que un considerable porcentual de la muestra fue sometido al cateterismo venoso central sin ninguna intervención para control del dolor. El cateterismo venoso central es un procedimiento invasivo y por eso proporciona respuesta dolorosa de intensidad variable⁽¹⁸⁾. La sumisión a múltiples eventos dolorosos no tratados modifican la arquitectura cerebral final de los recién nacidos prematuros, resultando en compromisos inmediatos y tardíos a los pacientes⁽¹⁹⁻²⁰⁾. De ese modo, se recomienda la adopción de medidas de control del dolor, las cuales el equipo debe definir según cada caso.

El presente estudio demostró que muchos profesionales presentan resistencia a la realización de la higienización de las manos, que en algunos momentos no fue realizada o se realizó de manera inadecuada. Dichos resultados divergen de los hallazgos de un estudio realizado en una UCIN en Holanda, que verificó una adhesión mayor con respecto a la higienización de las manos adecuadamente antes de eventos que requirieran ese procedimiento por parte de todos los profesionales⁽²¹⁾. Ese hallazgo señala la necesidad de adopción de medidas de concienciación y sensibilización del equipo, al tratarse de un procedimiento sencillo, pero muy importante en la reducción de las tasas de infección y de complicaciones en pacientes que utilizan CVC.

Se observó que la antisepsia del sitio de inserción antes de la punción no fue realizada en un 25% de los procedimientos, resultado semejante fue encontrado en otro estudio llevado a cabo en Río de Janeiro⁽²²⁾. En un estudio realizado en un Centro de Cuidados Intensivos (CCI) en Porto Alegre, Brasil, la tasa de adhesión al *bundle* de inserción de CVC durante el período de observación varió del 36,1 al 78,3%, valores bien superiores con relación al encontrado en el presente estudio⁽²³⁾.

Pese a las medidas preconizadas por el CDC y, aun habiéndose capacitado a todos los profesionales de las unidades investigadas previamente, este estudio mostró que hubo ruptura en alguna etapa del proceso de inserción del CVC en la mayor parte de los procedimientos. Una posible explicación para ese hallazgo es la gran rotatividad de profesionales en las unidades investigadas, además de la sobrecarga de tareas y acumulación de vínculos, factor que expone a los profesionales a jornadas laborales prolongadas, que comprometen la calidad de la asistencia prestada.

La relevancia de este trabajo consiste en el inventario de datos que pueden identificarse en unidades distintas por Brasil. Los obstáculos a la adhesión de medidas simples y eficaces para la mejora de la calidad de la asistencia se deben identificar y tratarse debidamente en las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, resultando en aumento de la supervivencia y reducción de complicaciones asociadas con la utilización del CVC.

Como limitaciones encontradas, se destaca la escasez de literatura con relación a la implementación de *bundles* de CVC en unidades neonatales y pediátricas, además de la muestra reducida. Los investigadores optaron por la interrupción de la recolección de datos como consecuencia de los hallazgos y la necesidad de intervenciones educativas en las unidades en las que se condujo la investigación.

CONCLUSIÓN

El catéter venoso central es una tecnología que está colaborando mucho para la supervivencia de neonatos y niños en situación crítica de salud. A pesar de los beneficios de su uso, la no observancia de etapas que aseguren un procedimiento exento de contaminación por parte de los profesionales responsables coloca en riesgo la situación sanitaria de los pacientes.

Este estudio mostró que casi la totalidad de los profesionales sanitarios en algún momento durante los

procedimientos observados no cumplicó etapas importantes del *bundle* de inserción del CVC. Se destacan técnicas incorrectas en la realización de la antisepsia quirúrgica y en el empleo de clorhexidina desinfectante y alcohólica.

Se resalta la importancia de la implantación de acciones de educación permanente acerca del *bundle* de inserción de CVC en las unidades que realizan ese procedimiento para minimizar

los riesgos de contaminación y, consecuentemente, de infección hospitalaria asociada con el uso de CVC. La adopción de dichas prácticas puede contribuir para la reducción de la ocurrencia de eventos adversos relacionados con la terapia intravenosa, disminuyendo los riesgos y agregando seguridad a las prácticas asistenciales relacionadas con la inserción y el mantenimiento de catéteres centrales en pediatría.

RESUMO

Objetivo: Descrever o comportamento observado dos profissionais da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica segundo os itens do *bundle* de inserção de cateter venoso central, bem como o perfil clínico e de nascimento de neonatos e crianças que receberam os dispositivos. **Método:** Estudo descritivo-exploratório, de abordagem quantitativa, realizado em duas Unidades de Terapia Intensiva de um hospital público de Belo Horizonte com neonatos e crianças, entre fevereiro e setembro de 2016. **Resultados:** A amostra foi constituída por 59 oportunidades de observação de implantes de cateter venoso central. A maior parte dos pacientes era do sexo masculino, com nascimento prematuro, de parto cesáreo e com peso adequado para a idade gestacional. Entre todos os procedimentos observados, em apenas três não houve ruptura de nenhuma recomendação do *bundle* de inserção de cateter venoso central. Destacaram-se as técnicas incorretas na realização da antisepsia cirúrgica e o uso inadequado do antisséptico clorexidina. **Conclusão:** Os achados reforçam a importância de maior investimento na educação permanente da equipe referente às ações de prevenção de infecção da corrente sanguínea relacionada à cateter venoso central, a fim de reduzir a ocorrência de eventos adversos relacionados à terapia intravenosa.

DESCRITORES

Infecções Relacionadas a Cateter; Cateterismo Venoso Central; Segurança do Paciente; Enfermagem Neonatal; Enfermagem Pediátrica.

RESUMEN

Objetivo: Describir el comportamiento observado de los profesionales de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y Pediátricos según los componentes del *bundle* de inserción de catéter venoso central, así como el perfil clínico y de nacimiento de neonatos y niños que recibieron los dispositivos. **Método:** Estudio descriptivo exploratorio, de abordaje cuantitativo, realizado en dos Unidades de Cuidados Intensivos de un hospital público de Belo Horizonte con neonatos y niños, entre febrero y septiembre de 2016. **Resultados:** La muestra estuvo constituída de 59 oportunidades de observación de implantes de catéter venoso central. La mayor parte de los pacientes era del sexo masculino, con nacimiento prematuro, de parto cesáreo y con peso adecuado para la edad gestacional. Entre todos los procedimientos observados, en solo tres no hubo ruptura de ninguna recomendación del *bundle* de inserción de catéter venoso central. Se destacaron las técnicas incorrectas en la realización de la antisepsia quirúrgica y el empleo inadecuado del antiséptico clorhexidina. **Conclusión:** Los hallazgos refuerzan la importancia de mayor inversión en la educación permanente del equipo referente a las acciones de prevención de infección de la corriente sanguínea relacionada con el catéter venoso central, a fin de reducir la ocurrencia de eventos adversos relacionados con la terapia intravenosa.

DESCRIPTORES

Infecciones Relacionadas con Catéteres; Cateterismo Venoso Central; Seguridad del Paciente; Enfermería Neonatal; Enfermería Pediátrica.

REFERENCIAS

1. Silva LG, Araújo RT, Teixeira MA. O cuidado de enfermagem ao neonato pré-termo em unidade neonatal: perspectiva de profissionais de enfermagem. Rev Eletr Enf [Internet]. 2012 [citado 2017 jan. 06];14(3):634-43. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n3/pdf/v14n3a21.pdf.
2. Gomes AVO, Nascimento MAL. Central venous catheterization in pediatric and neonatal intensive care units. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2013 [cited 2016 Nov 29];47(4):794-800. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n4/en_0080-6234-reeusp-47-4-0794.pdf.
3. Batista NOW, Coelho MCR, Trugilho SM, Pinasco GC, Santos EFS, Silva VR. Clinical-epidemiological profile of patients admitted to pediatric intensive care unit. J Human Growth Dev [Internet]. 2015 [cited 2016 Nov 29];25(2):187-93. Available from: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v25n2/09.pdf>
4. Wang L, Liu ZS, Wang, CA. Malposition of central venous catheter: presentation and management. Chin Med J (Engl) [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 29];129(2):227-34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4799551/>.
5. Jumani K, Advani S, Reich NG, Gosey L, Milstone AM. Risk factors for peripherally inserted central venous catheter complications in children. JAMA [Internet]. 2013 [cited 2016 Nov 29];167(5):429-35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3647026/pdf/nihms-409283.pdf>.
6. Gomes AVO, Nascimento MAL, Silva LR, Santana KCL. Efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade intensiva neonatal e pediátrica. Rev Eletr Enf [Internet]. 2012 [citado 2016 nov. 29];14(4):883-92. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n4/pdf/v14n4a17.pdf
7. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Care bundle to reduce central venous catheter-related bloodstream infection: an integrative review. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2012 [cited 2016 Nov 29];33(4):200-10. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rngen/v33n4/en_25.pdf
8. Santos SF, Viana RS, Alcoforado CLGC, Campos CC, Matos SS, Ercole FF. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. Rev SOBEC [Internet]. 2014 [citado 2016 nov. 30];19(4):219-25. Disponível em: http://sobec.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBEC_v19n4_219-225.pdf

9. Stocco JG, Crozeta K, Taminato M, Mityzy TRD, Meier MJ. Evaluation of the mortality of neonates and children related to the use of central venous catheters: a systematic review. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2016 Nov 29];25(1):90-5. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n1/en_v25n1a16.pdf
10. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *MMWR* [Internet]. 2002 [cited 2016 Nov 29];51(RR10):1-26. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm>
11. Vituri DW, Évora YDM. Reliability of indicators of nursing care quality: testing interexaminer agreement and reliability. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2014 [cited Dec 03];22(2):234-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/0104-1169-rlae-22-02-00234.pdf>
12. Correa Júnior MD, Couri LM, Soares JL. Conceitos atuais sobre avaliação da maturidade pulmonar fetal. *Femina* [Internet]. 2014 [citado 2017 jan. 06];42(3):141-8. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2014/v42n3/a4784.pdf>
13. Duarte ED, Pimenta AM, Noelly e Silva BC, Paula CM. Factors associated with infection from the use of peripherally inserted central catheters in a neonatal intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP* [Internet] 2013 [cited 2016 Nov 29];47(3):546-53. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00547.pdf
14. Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2010 [citado 2016 dez. 03];31(1):70-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n1/a10v31n1.pdf>
15. Costa P, Vizzotto MPS, Olívia CL, Kimural AF. Insertion site and tip position of peripherally inserted central catheter in neonates. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2013 [cited 2016 Nov 29];21(4):452-7. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v21n4/v21n4a06.pdf>
16. Johann DA, De Lazzari LSM, Pedrolo E, Mingorance P, Almeida QR, Danski MTR. Peripherally inserted central catheter care in neonates: an integrative literature review. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [cited 2016 Nov 29];46(6):1502-10. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en_30.pdf
17. Flato UAD, Petisco GM, Santos FB. Ultrasound-guided venous cannulation in critical care unit. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2009 [cited 2017 Apr 28];21(2):190-6. Available from: <http://www.rbti.org.br/artigo/detalhes/0103507X-21-2-12>
18. Costa P, Bueno M, Olívia CL, Castro TE, Camargo PP, Kimura AF. Analgesia and sedation during placement of peripherally inserted central catheters in neonates. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 03];47(4):801-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n4/0080-6234-reeusp-47-4-0801.pdf>
19. Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pirelli A, et al. Guideline for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr* [Internet]. 2009 [cited 2016 Dec 03];98(6):932-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2688676/pdf/apa0098-0932.pdf>
20. Kegler JJ, Paula CC, Neves ET, Jantsch LB. Pain management in the use of the peripherally inserted central catheter in newborns. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2016 [cited 2016 Dec 03]; 20(4). Available from: http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n4/en_1414-8145-ean-20-04-20160099.pdf
21. Helder OK, Johannes BVG, Hop WCJ, Brug J, Kornelisse RF. Hand disinfection in a neonatal intensive care unit: continuous electronic monitoring over a one-year period. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2012 [cited 2016 Dec 01];12:248. Available from: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-12-248>
22. Rangel UV, Gomes Junior SVS, Costa AMAM, Moreira MEL. Variables associated with peripherally inserted central catheter related infection in high risk newborn infants. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 08];22(5):842-7. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/pt_0104-1169-rlae-22-05-00842.pdf
23. Dallé J, Kuplich NM, Santos RP, Silveira DT. Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (*bundle*) em Centro de Terapia Intensiva. *Rev HCPA*. 2012;32(1):10-7.

Apoyo financiero

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Expediente n. 443997/2014-4.



Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons.