

COM-055: UN ANTES Y UN DESPUÉS IMPACTO EN UCIP TRAS LA ACTUALIZACIÓN EN ACCESOS VASCULARES Y TERAPIA INTRAVENOSA

AUTORES

Beatriz Bartual Contelles. Enfermera en la REA-UCIP del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Sandra Bartual Rausell. Enfermera en la REA-UCIP del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Sabina Mateo Valero. Enfermera en la REA-UCIP del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Mar Sánchez Beltrán. Enfermera en la REA-UCIP del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El cuidado del acceso vascular es determinante en la durabilidad del mismo. El catéter midline proporciona mayores prestaciones y durabilidad que el catéter venoso periférico corto.

La formación y actualización en cuidados y canalización en accesos vasculares resulta imprescindible para proporcionar unos cuidados de calidad.

OBJETIVO

Analizar el impacto de la formación del personal de enfermería en cuidados y canalización ecoguiada de accesos vasculares.

MÉTODO

Estudio intervencional y analítico de cohortes prospectivas con diseño pre y post en dos periodos de 6 meses, uno previo a la formación y otro posterior

Variables a estudio:

- Datos sociodemográficos de los pacientes.
- Patología que ocasiona el ingreso en REA-UCIP.
- Número de catéteres venosos periféricos cortos.
- Número de catéteres venosos centrales.

RESULTADOS

En el período posterior a la formación y en el que se canalizan líneas medias hay una disminución significativa del número de catéteres venosos periféricos cortos y catéteres venosos centrales siendo las dos muestras similares en patología y datos sociodemográficos.

CONCLUSIÓN

La formación y actualización del personal de enfermería ha proporcionado una mayor calidad en los cuidados y elección de los accesos vasculares en beneficio del capital venoso del paciente ingresado en REA-UCIP.

INTRODUCCIÓN

La canalización de los accesos venosos constituye una de las técnicas más realizadas en el sector sanitario, ya que se utiliza tanto para fines terapéuticos como diagnósticos.

(1)

La elección del tipo de dispositivo para el acceso venoso, periférico o central, se debe basar en las necesidades del paciente y, por tanto, en consideraciones sobre el plan terapéutico, los fármacos prescritos, la duración prevista, las características de las venas del paciente, su edad, sus comorbilidades, la anamnesis de tratamientos

intravenosos precedentes, preferencia por el tipo o ubicación del dispositivo, además de las capacidades y recursos disponibles para su mantenimiento.(2)

En la UCI pediátrica ingresan pacientes que por su complejidad, portan en muchas ocasiones multitud de accesos vasculares, que requieren unos cuidados muy específicos de los cuales los profesionales de enfermería somos responsables.

Existe evidencia científica que sugiere una disminución de canalización de catéteres venosos periféricos cortos tras la capacitación del personal de enfermería en canalización de accesos vasculares ecoguiados, mejorando los cuidados y el mantenimiento de los mismos, y preservando al máximo el capital venoso.(3,9)

Hasta el momento, en nuestra unidad, la canalización de accesos vasculares con técnica ecoguiada solo se utilizaba por parte del personal facultativo al canalizar catéteres venosos centrales. La canalización de accesos vasculares con técnica ecoguiada, aumenta las probabilidades de éxito en la canalización además de permitir a la enfermera o enfermero que domina la técnica, disponer de más recursos para la canalización del acceso más pertinente en cada paciente, optando de esta forma a poder canalizar un mid-line o un PICC.(10)

El uso del catéter tipo mid-line no queda libre de complicaciones. Éstas aumentan cuanto mayor es el número de días insertado y son comunes a las de cualquier acceso venoso. Las más relevantes son la trombosis, flebitis, infección o sangrado del punto de inserción, lesiones dérmicas, extracción parcial o total del catéter, obstrucción o rotura del catéter, embolismo aéreo y bacteriemia(4,9). Aun así, algunas de ellas se desarrollan en menor proporción, puesto que con la línea media se mejora el acceso a una vena con gran calibre, disminuyendo los eventos adversos relacionados con una localización muy periférica de la punta del catéter, como pueden ser la flebitis y la extravasación (2).

No podemos obviar que la venopunción es un procedimiento que provoca malestar, miedo, dolor y, en resumen, disconfort en nuestros pacientes, por lo que se pueden paliar si se eligen y cuidan adecuadamente los accesos vasculares que precisan durante su ingreso.

JUSTIFICACIÓN

Según los datos del estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en España de 2023, existe una mayor relación de bacteriemias relacionadas con CVC con respecto a las relacionadas con los CVP.(6)

Consideramos que no solo la infección relacionada con el acceso vascular es la única complicación que puede presentarse, pero resulta interesante tener en cuenta, que esta complicación podría disminuir en nuestra unidad, si se reducen la cantidad de CVC canalizados, a favor de la canalización de los catéteres de línea media.

Si consideramos el coste económico que ocasiona la canalización de un catéter de línea media con respecto a otros catéteres como el PICC o en CVPC, podemos encontrar bibliografía disponible a favor de la utilización de los primeros aún sin ser criterio de elección pero sí teniendo en cuenta el confort y la calidad de vida del paciente y que proporcione un mejor manejo en el ámbito hospitalario.(8)

Debido al alto porcentaje de niños ingresados en nuestro servicio con una puntuación en la DIVA score ≥ 4 ,(5) es necesario que el personal de enfermería disponga de la mayor cantidad de conocimientos y herramientas para minimizar al máximo el número de venopunciones y de accesos venosos canalizados durante su ingreso con el fin de preservar el capital venoso de los niños y proporcionar los cuidados basados en la evidencia más actual.

Con la evidencia disponible con respecto a la canalización de accesos vasculares de forma ecoguiada y la tasa de éxito, a las prestaciones y menor número de complicaciones que nos ofrecen los catéteres de línea media con respecto a los CVC y CVP cortos, nos planteamos la siguiente pregunta:

La formación del personal de enfermería de nuestra UCI pediátrica, ¿provocará un impacto significativo en el tipo y cantidad de accesos vasculares que se canalizan en nuestro servicio?

OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar y valorar el impacto de la formación dirigida al personal de enfermería de la UCIP sobre la venopunción ecoguiada y la actualización en los cuidados de los accesos vasculares y la terapia intravenosa.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Comparar el número de accesos periféricos con catéter corto, centrales, y tipo midline antes y después de la formación impartida.
- Ofrecer unos cuidados de los accesos vasculares basados en la evidencia científica actual.
- Disminuir las complicaciones relacionadas tanto con los CVC como con los CVP, proporcionando a los pacientes el acceso vascular que mejor se adapte a sus necesidades y una formación continua y actualizada al personal de enfermería con respecto a los cuidados de los accesos vasculares y la terapia intravenosa.

MÉTODO

- **Ámbito del trabajo:** UCI-REA pediátrica Hospital Politécnico y Universitario La Fe de Valencia. La REA-UCIP de nuestro hospital consta de 16 camas en las que ingresan pacientes con patologías tanto quirúrgicas como médicas.
- **Diseño:** estudio intervencional analítico de cohortes retrospectivas con diseño pre y post.
- **Muestreo:** consecutivo durante dos periodos
 - Periodo A: primer periodo del 15/09/2022 al 15/03/2023.
 - Periodo B: segundo periodo del 15/09/2023 al 15/03/2024.
- **Población del estudio:**
 - Criterios de inclusión: pacientes que ingresan en nuestro servicio para tratamiento de su enfermedad.
 - Criterios de exclusión: pacientes que ingresaron en nuestro servicio para la realización de alguna técnica para tratamiento de su enfermedad en hospitalización en sala.

- Intervención: curso de simulación de técnica de implantación de catéter de línea media, venopunción ecoguiada y actualización en cuidados de los accesos vasculares y terapia intravenosa, impartido en la unidad por dos instructores el último cuatrimestre de 2022.

El personal de enfermería que asistió al curso está capacitado para identificar, según los algoritmos de decisión, qué dispositivo y tipo de acceso vascular precisa cada paciente, teniendo en cuenta la terapia intravenosa pertinente para el tratamiento de su enfermedad y la necesidad de extracciones sanguíneas múltiples. Nos formamos también en las novedades respecto a los cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares.(2,7)

Por otro lado, nos instruimos en los fundamentos de la ecografía, el funcionamiento del ecógrafo, el reconocimiento e identificación de estructuras, y se realizaron talleres prácticos donde cada asistente pudo explorar estructuras reales así como un fantoma sobre el que practicar la venopunción ecoguiada en los tres abordajes: transversal, longitudinal y mixto.

Tras la formación, identificamos a los pacientes diana que se beneficiarían de portar un dispositivo de línea media y comenzamos a canalizarlos. También empezamos a registrar la durabilidad de estos accesos y el motivo de retirada.

- Instrumentos medida: registros realizados en la historia clínica informática de los pacientes ingresados.
- Variables:
 1. Número de pacientes ingresados en cada periodo.
 2. Datos sociodemográficos y de gravedad de los pacientes.
 3. Motivo de ingreso en REA-UCIP.
 4. Valoración en la escala TISS-28 de los pacientes ingresados en ambos periodos.
 5. Número de catéteres venosos periféricos cortos canalizados en la unidad.
 6. Número de catéteres venosos centrales canalizados en nuestra unidad
 7. Número de líneas medias canalizadas en nuestra unidad.
- Análisis estadístico: Las variables categóricas se han descrito en porcentajes, las continuas en media + desviación estándar o su equivalente no paramétrico y las tasas con las densidades de incidencia. Para las comparaciones, se ha utilizado un modelo de inferencia bayesiana con el modelo beta-binomial para los porcentajes, gamma-Poisson para las tasas y normal-normal para las variables continuas, utilizando distribuciones a priori conjugadas no informativas. El nivel de significación estadística se ha fijado en $p < 0.05$ en todos los análisis.

RESULTADOS

La primera muestra consta de un total de 419 pacientes frente a la segunda muestra en la que el número de pacientes fue de 467.

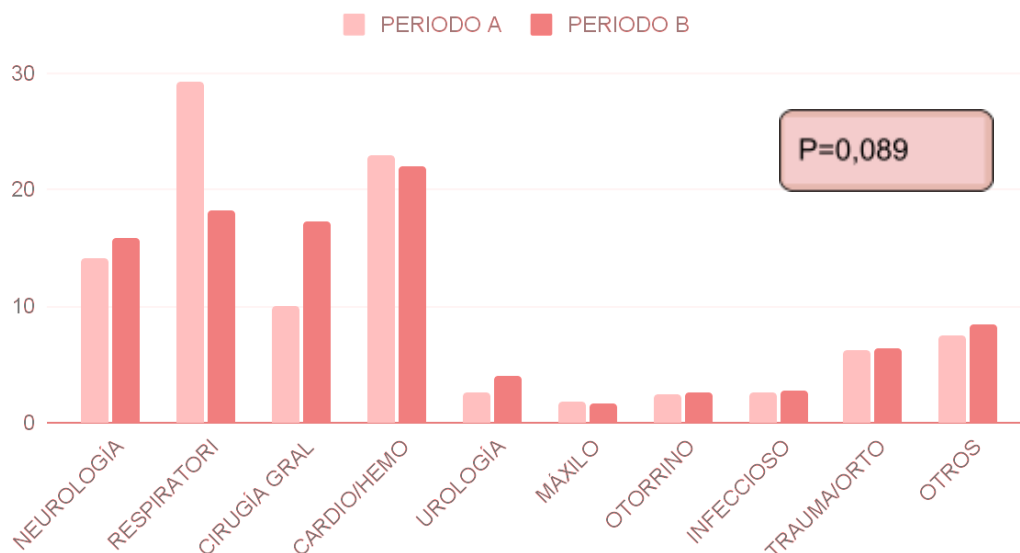
Los motivos de ingreso se clasificaron en distintas categorías:

- Respiratorio
- Infeccioso
- Cardíaco/hemodinámico
- Cirugía general
- Urología
- Maxilofacial
- Otorrinolaringología

- Neurología/neurocirugía
- Traumatología
- Otros

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de dichas especialidades en cada periodo:

Points scored



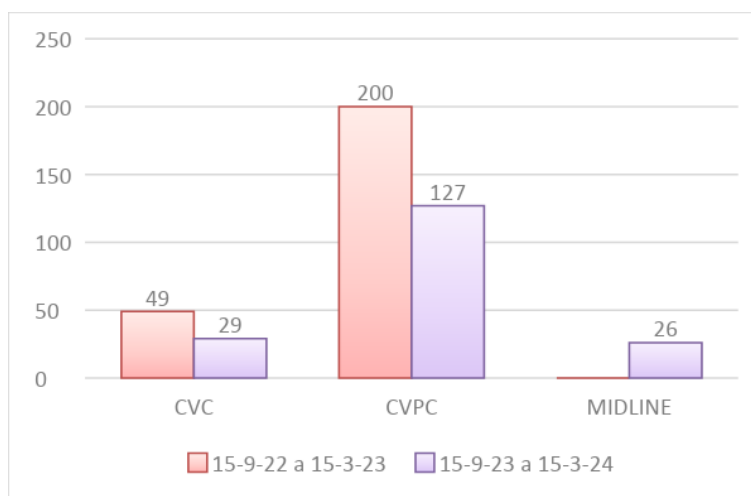
El nivel de significación estadística con respecto a la clasificación por especialidades de los pacientes es de $p = 0,089$.

Con los datos sociodemográficos recogidos, objetivamos que no hay diferencias significativas con respecto al peso de los pacientes ingresados, siendo en el primer período una media de 15,65 kg y en el segundo periodo de 15,85 kg con un nivel de significación de $p = 0,544$.

La escala TISS-28 nos permite identificar la intensidad de la intervención terapéutica por el profesional de enfermería y determina el nivel de gravedad que presentó el paciente crítico durante su ingreso. También hemos incluido estos datos en el análisis estadístico para determinar que las cargas de trabajo enfermeras fueron similares en un periodo y en otro.

En cuanto al registro de accesos vasculares, hemos recogido los canalizados en nuestra unidad. No se tuvieron en cuenta los accesos vasculares que el paciente portaba al ingreso o que se canalizaron en quirófano si el paciente tenía que ser intervenido quirúrgicamente durante su ingreso. Tampoco se tuvieron en cuenta las venopunciones realizadas exclusivamente para extracciones sanguíneas.

En el periodo del 15-10-2022 al 15-3-2023 se canalizaron en nuestra unidad un total de 49 catéteres venosos centrales y un total de 200 catéteres venosos periféricos cortos. En el periodo comprendido entre el 15-10-2023 hasta el 15-3-2024 se canalizaron en nuestra unidad, un total de 29 catéteres venosos centrales, 127 catéteres venosos periféricos cortos y 26 líneas medias.



Tras el análisis estadístico correspondiente, en el periodo A la probabilidad de que a un paciente se le canalizara un CVC era de un 11,69%, mientras que en el periodo B fue de 6,2%.

Con respecto a los CVP, en el periodo A la probabilidad de que a un paciente se le canalizara un acceso vascular de este tipo fue un 47,73%, frente al periodo B que fue un 27,19%.

En el periodo A no se canalizaron catéteres de línea media y en el periodo B se implantaron 26, aumentando la probabilidad de que a un paciente ingresado en nuestra unidad se le canalizara un midline en un 5,56%.

	Periodo A	Periodo B	nivel de significación
CVC	49	29	P=0,002
CVPC	200	127	P=0,0001
MIDLINE	0	26	P=0,00001
Peso	15,67	15,85	P=0,544
TISS	22,7	21,36	P=0,087

DISCUSIÓN

En este estudio no hemos recogido datos acerca de las complicaciones de los diferentes tipos de accesos vasculares. Tampoco disponemos de registros que nos permitan conocer la cantidad de venopunciones realizadas a los pacientes ingresados causadas tanto por la necesidad de un acceso vascular como por la necesidad de extracción de una muestra sanguínea.

Nos encontramos pues con diferentes líneas de investigación a explorar:

- Establecer diferencias de los tipos de accesos venosos en función del peso, diagnóstico, y tipo de terapia intravenosa indicada en el tratamiento.
- Obtener información acerca de los tipos de dispositivos canalizados en función del tiempo de ingreso y de las prestaciones que nos ofrece el dispositivo elegido en cada caso.
- Analizar las complicaciones relacionadas con cada tipo de acceso vascular y si disminuyen o no la incidencia de las mismas.

CONCLUSIONES

Tras la formación del personal de enfermería, que continúa en marcha y de la que somos conscientes que estamos en un punto de la curva de aprendizaje muy inicial, objetivamos que se han disminuido de forma significativa el número de catéteres venosos periféricos cortos y de catéteres venosos centrales a favor de un número muy reducido de accesos vasculares de tipo línea media.

Esto evidencia la necesidad de la formación continua del personal de enfermería en este campo para proporcionar a los pacientes el acceso vascular que más se adapte a sus necesidades terapéuticas además de considerar su confort intentando, entre otras cosas, minimizar al máximo el número de venopunciones realizadas durante su ingreso en cuidados intensivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. López González, N., Arredondo Provecho, A.B., Experiencia en el uso de catéteres de línea media durante la hospitalización de los pacientes. *Conocimiento Enfermero* 20 (2023): 28-37.
2. Bárbara Níquel , Lisa Gorski , Tricia Kleidon , Amy Kyes , Michelle DeVries , Samantha Keogh , Britt Meyer , María Jo Sarver , Rachael Crickman , Jenny Ong , Simón Clara , Mary E Hagle *Infusion Therapy Standards of Practice*, 9th Edition. PMID: 38211609 DOI: 10.1097/NAN.0000000000000532
3. Galen B, Baron S, Young S, Hall A, Berger-Spivack L, Southern W. Reducing peripherally inserted central catheters and midline catheters by training nurses in ultrasound-guided peripheral intravenous catheter placement. *BMJ Qual Saf.* 2020 Mar 1;29(3):245-9.
4. Montealegre Sanz M CPM. Beneficios, complicaciones y mantenimiento de los catéteres Midline. *Fund Dialnet.* 2018.
5. Rizvi MB, Silver EJ, Khine H, Sellinger C. Modified DIVA Score: An Improved Clinical Predictive Tool for Detecting Difficult Access in Children. *Pediatr Emerg Care.* 2022 Oct 1;38(10):e1646-e1649. doi: 10.1097/PEC.0000000000002623. PMID: 36173437
6. <https://epine.es/api/documento-publico/2023%20EPINE%20Informe%20Espa%C3%B1a%2025012024.pdf/reports-esp>
7. Fabiani A, Dreas L, Sanson G. Ultrasound-guided deep-arm veins insertion of long peripheral catheters in patients with difficult venous access after cardiac surgery. *Heart Lung.* 2017 Jan-Feb;46(1):46-53. doi: 10.1016/j.hrtlng.2016.09.003. Epub 2016 Oct 22. PMID: 27780607.
8. Dong, Z., Connolly, B., Ungar, W. J., & Coyte, P. C. (2017). COST ANALYSIS OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER IN PEDIATRIC PATIENTS. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 34(1), 38-45. <https://doi.org/10.1017/s026646231700109x>
9. Ramírez Aguilera, N., Valencia Plaza, I. ., Negrete, E. ., & Rivas-Riveros, E. . (2023). Gestión del capital venoso de los recién nacidos hospitalizados: cateter de línea media (cm) con técnica adaptada. *Servicio de neonatología, hospital público de chile. Horizonte De Enfermería*, 34(1),5-21. https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.34.1.5-21

10. Mercedes Marraco-Boncompte, Blanca Isabel Lorente-Roda, María Echamendi-Hernández, Alicia Yagüe-Gastón, Itziar Martínez-Arangoa, Marta Lerín-Lebrero, Incorporación de la técnica ecoguiada en la inserción periférica de vías centrales: un nuevo reto para enfermería en cuidados intensivos, Nursing (Ed. española), Volume 36, Issue 2, 2019, Pages 53-57, ISSN 0212-5382