
MÓDULO 2: TEMA 16: CANALIZACIÓN DE DISPOSITIVO DE ACCESO VASCULAR PERIFÉRICO CORTO

Introducción:

Los dispositivos de acceso vascular periféricos cortos, son cánulas montadas habitualmente sobre una aguja, con una longitud máxima de unos 6 cm. Son, de largo, los dispositivos de acceso vascular más empleados en la práctica clínica, si bien su colocación es con técnica convencional en su mayoría de casos.

Estos dispositivos están indicados en situaciones de urgencia o cuando la infusión va a ser muy recortada en el tiempo (preferiblemente 24 o 48 horas máximo). Cuando son instalados en situaciones de urgencia, máxime en determinadas localizaciones, es preciso realizar una evaluación de la adecuación del acceso vascular del paciente una vez se encuentre estable, cuando se plantee la inserción de otro dispositivo o cuando pasen las primeras 24 horas de ingreso.

Escenarios de uso:

La guía ecográfica en la inserción puede permitir, en una situación de dificultad de acceso vascular, un acceso venoso de corta duración y que su colocación es sencilla y más rápida que la colocación de otros tipos de accesos, como un midline o un catéter central.

Sin embargo, esta rapidez viene con una contraprestación: La duración de este tipo de dispositivos en sede es muy corta. Aproximadamente la mitad de estos accesos vasculares se pierden en las primeras 24 horas (1). Comparados con otros dispositivos, como son los dispositivos de acceso vascular periféricos largos (o minimidlines), los dispositivos cortos aportan pocas ventajas en cuanto a tiempo de inserción, máxime cuando puede emplearse dispositivos con técnica Seldinger “all-in-one” para agilizar la inserción de los dispositivos periféricos largos. Una de las razones que pueden explicar esto es la necesidad de mantener, al menos, dos tercios de la longitud del catéter en vena para reducir la posibilidad de dislocación del catéter. En los estudios donde se han demostrado complicaciones mayores en el uso de este tipo de dispositivos, generalmente, no se ha analizado el porcentaje de longitud del catéter en vena, por lo que recomendamos cautela a la hora de interpretar estos resultados, así como asegurar siempre esta condición cuando realicemos esta técnica.

Se han caracterizado los factores de riesgo de canalización difícil dentro de las áreas de urgencias hospitalarias (2):

- Diabetes
- Anemia drepanocítica
- Usuarios de drogas por vía parenteral

Estas circunstancias puede que no revelen la prevalencia real del acceso vascular difícil en la población general, pero pueden ayudarnos a indicar, en casos en los que se requiera un acceso venoso periférico de corta duración con cierta urgencia, la canalización de un dispositivo periférico corto ecoguiado.

Una de las situaciones que pudiera corresponderse a este uso sería el acceso para la realización de pruebas radiológicas que requirieran contrastes. Cuando se ha explorado esta posibilidad, la tasa de extravasaciones es relativamente alta (hasta un 3.6% de los casos, 8 veces mayor que a través de un catéter canalizado por técnica convencional) (3). Es posible que no se tuvieron en cuenta la necesidad de mantener, al menos, dos tercios del catéter en vena para este estudio (para minimizar la movilización), y esto comprometa la validez externa de semejantes tasas de extravasación. Nuestra recomendación es que, en el caso de que se necesite un acceso urgente, puntual, para una prueba radiológica, en un paciente DiVA, si se selecciona un DAV periférico corto, se asegure que, al menos, dos tercios de su longitud permanezcan en vena.

Particularidades de la técnica ecoguiada:

Antes de iniciar la técnica, es imprescindible realizar una adecuada evaluación del territorio venoso y medir la distancia al vaso objetivo. Para mantener una proporción adecuada de catéter en vena, la profundidad y el ángulo de incidencia nos limitaran la longitud mínima del catéter que podamos elegir. Este aspecto es importante dado que los catéteres disponibles en la mayoría de centros, de longitud apropiada, suelen ser a partir de 18G, lo que puede suponer un calibre excesivamente grande para el diámetro de la vena objetivo y debe tenerse en cuenta. Adquirir catéteres de calibres menores, con una longitud mayor (cercana a los 6 cm) sería lo ideal para la realización de esta técnica. En la siguiente tabla puede verse las longitudes mínimas del catéter en función del ángulo de entrada y la profundidad de la vena objetivo:

TABLA 1: LONGITUD NECESARIA DEL DISPOSITIVO EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD. NÓTESE QUE, A PARTIR DE 1.25 CM DE PROFUNDIDAD, LA LONGITUD DEL DISPOSITIVO ES PRÁCTICAMENTE LA MÁXIMA DE ESTE TIPO DE CATÉTERES

Ángulo de	Profundidad de la vena	0.25cm	0.5cm	0.75cm	1cm	1.25cm	1.5cm
lo de							

	Longitud necesaria del DAV	1.2cm	2cm	3.2cm	4.25cm	5.25cm	6.4cm
Ángulo de 30°	Profundidad de la vena	0.25cm	0.5cm	0.75cm	1cm	1.25cm	1.5cm
	Longitud necesaria del DAV	1.5cm	3cm	4.5cm	6cm	7.5cm	8cm

Este acceso debe realizarse con técnica Aseptic Non-Touch. En este sentido, el transductor debe aislarse de la piel del paciente para evitar la contaminación. En diferentes recursos se recomienda el uso de apósitos transparentes estériles de poliuretano para cubrir la sonda. Desaconsejamos esta práctica por el posible daño al transductor por el material adhesivo del apósito. Así mismo, el uso de clorhexidina acuosa o alcohólica, povidona yodada en pomada o incluso gel ecográfico estéril no impide la contaminación y, en algunos casos (como la clorhexidina alcohólica o la povidona) puede dañar el cabezal de la sonda. Existen fundas estériles no integrales, destinadas a la realización de estudios endocavitarios, que pueden usarse a este fin.

Una vez hallamos seleccionado el catéter, la técnica ecoguiada es similar a los primeros pasos de la técnica para insertar un catéter por técnica de Seldinger. Sin embargo, una vez hallamos accedido a la vena y obtenido reflujo sanguíneo en el pabellón del catéter, al ser dispositivos relativamente rígidos montados sobre aguja, tendremos reducir ligeramente el ángulo de entrada y desplegar el catéter con el dedo índice, retirando posteriormente la aguja.

En el vídeo adjunto en este material puede visualizar cómo se realiza la técnica en un phantom.

Bibliografía recomendada:

1. Elia F, Ferrari G, Molino P, Converso M, De Filippi G, Milan A, et al. Standard-length catheters vs long catheters in ultrasound-guided peripheral vein cannulation. *Am J Emerg Med.* 1 de junio de 2012;30(5):712-6.
2. Fields JM, Piela NE, Au AK, Ku BS. Risk factors associated with difficult venous access in adult ED patients. *Am J Emerg Med.* 1 de octubre de 2014;32(10):1179-82.
3. Rupp JD, Ferre RM, Boyd JS, Dearing E, McNaughton CD, Liu D, et al. Extravasation Risk Using Ultrasound-guided Peripheral Intravenous Catheters for Computed Tomography Contrast Administration. *Acad Emerg Med.* 1 de agosto de 2016;23(8):918-21.

4. Soni NJ, Arntfield R, Kory P. Point of Care Ultrasound E-book [Internet]. Elsevier Health Sciences; 2019. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=qmuVDwAAQBAJ>
5. Pittiruti M, Van Boxtel T, Scoppettuolo G, Carr P, Konstantinou E, Ortiz Miluy G, et al. European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project. *J Vasc Access*. 4 de junio de 2021;11297298211023274.
6. Moureau NL. Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access [Internet]. 1.^a ed. Springer International Publishing; 2019. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-03149-7>