

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



PROPUESTA DE MEJORA

Catéter venoso periférico de línea media en Pediatría (“midline”)

Primer Autor : María Martínez Vicente - Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Coautor2 : Carmen García Castaño - Hospital Universitario Santa Lucía

Coautor3 : Andrea Noguera Torres - Hospital Universitario Rafael Méndez

Coautor4 : Cristina Soriano Chuecos - Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Coautor5 : Alba María Marín Lopez - Hospital Universitario Santa Lucía

Coautor6 : Concepción González Ortuño - Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Coautor7 : Roxana Párraga Fernández - Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



Coautor8 : Ana Belen Abad Peñas - Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

INDICE

| | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|-----------|
| 1. 32. | 43. METODOLOGÍA | 4 |
| 4. RESULTADOS | | 5 |
| 4.1 ELECCIÓN DE ACCESO VENOSO | | 6 |
| 4.2 INDICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA. | | 9 |
| 4.3 CONTRAINDICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA. | | 10 |
| 4.4 COMPLICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA. | | 10 |
| 4.5 PROCEDIMIENTO DE CANALIZACIÓN DE MIDLINE | | 11 |
| 4.5.1 ELECCIÓN DE LUGAR DE PUNCIÓN | | 11 |
| 4.5.2 MATERIAL NECESARIO | | 14 |
| 4.5.3 SEDACIÓN | | 15 |
| 4.5.4 PROCEDIMIENTO Y PREPARACIÓN DE LA PIEL | | 15 |
| 4.5.5 CUIDADOS POSTERIORES | | 17 |
| 5. CONCLUSIONES | | 17 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | | 19 |
| 7. ANEXOS | | 22 |

UDMP-CARM

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



1. INTRODUCCIÓN

La administración parenteral de medicamentos, líquidos, hemoderivados o nutrición ha pasado de ser una medida utilizada como último recurso a ser utilizada en la actualidad en el 90% de los pacientes hospitalizados. (1) Por ello, la inserción de catéteres periféricos cortos es el procedimiento invasivo más común en todos los hospitales, estando relacionado su uso con numerosas complicaciones como la flebitis y la extravasación, que junto a un 35-50% de la tasa de deterioro, obliga a la repetida canalización de nuevas vías periféricas. Cada inserción de un catéter periférico (CP) supone dolor y ansiedad para el paciente, y por este motivo se debe individualizar el tipo de catéter venoso a la particularidad del tratamiento prescrito. (2-4)

En 1950 surgen los catéteres de línea media como una alternativa a los catéteres venosos centrales y catéteres periféricos en determinados pacientes. En los últimos años su uso ha ido aumentando, ya que están compuestos por materiales más biocompatibles y seguros. El catéter venoso de línea media o midline es un dispositivo periférico donde la punta se encuentra en venas de mayor calibre llegando hasta la vena axilar a través de la vena basilica, braquial o cefálica en niños o adolescentes, pudiendo ser canalizada a través de las venas epicraneales en neonatos. Es precisamente la localización de esta punta la que favorece la prevención de flebitis, extravasación y molestias durante la infusión. (2,5,6)

A todo lo anterior se suma que en la población pediátrica con gran frecuencia la canalización de una vía se convierte en un procedimiento desafiante, ya que muchos de los niños que necesitan catéter se pueden considerar pacientes DIVA (Difficult Insertion of Vascular Acces). Un paciente se considera DIVA si cumple uno de los siguientes criterios: dos o más intentos fallidos y/o venas no palpables o no visibles con compresor o tiempo de inserción superior a lo normal. El objetivo del catéter de línea media es disponer de una vía única durante todo el tratamiento del niño, evitando numerosos pinchazos. Con el mismo se puede proteger el paquete vascular, ya que las venas muy castigadas pueden recuperarse con mucha dificultad o no llegar a hacerlo. (7)

Desde nuestra experiencia profesional con el paciente pediátrico en HCUVA (Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca) y HUSL (Hospital Universitario Santa Lucía) hemos podido comprobar la cantidad de pérdidas de accesos vasculares con su consiguiente sobrecanalización. Gracias a esto y motivadas por los trabajos expuestos en el 68 Congreso de la Asociación Española de Pediatría en junio de 2022, consideramos importante dar a conocer esta alternativa de acceso

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



vascular a todos los profesionales que atienden a pacientes pediátricos mediante la elaboración de este trabajo.

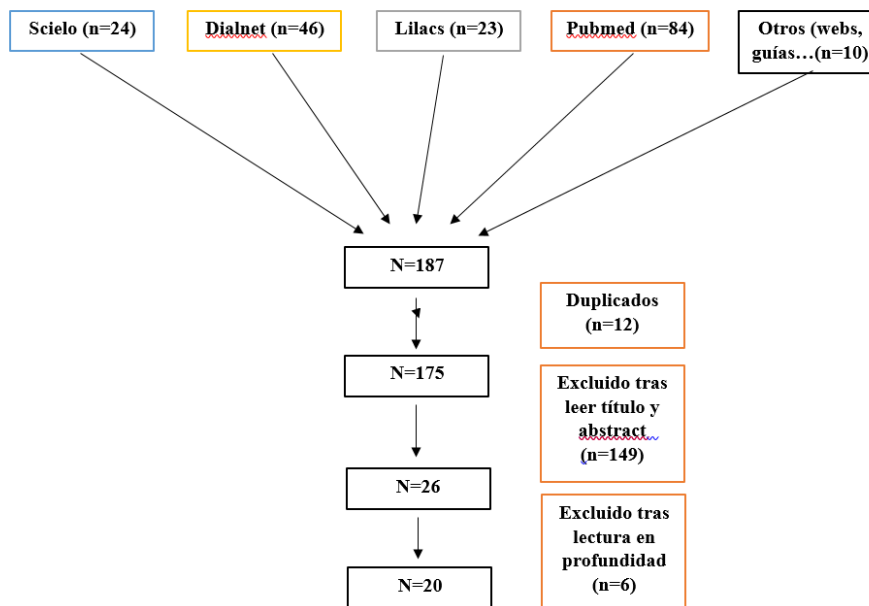
2. OBJETIVOS

- Describir las indicaciones, beneficios y uso del catéter venoso periférico de línea media en Pediatría.
- Describir el proceso de canalización del catéter venoso periférico de línea media en Pediatría.

3. METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Scielo, Pubmed, Dialnet y Lilacs utilizando las palabras clave: catéter de línea media (midline), paciente pediátrico y complicaciones. La búsqueda se centró en las publicaciones de los últimos 5 años, entre 2017 y 2022. Además de la utilización de trabajos científicos expuestos en el 68 Congreso de la Asociación Española de Pediatría, así como el uso de la búsqueda inversa de los artículos ya obtenidos. También se contactó con el equipo de infusión y acceso vascular pediátrico del Hospital Universitario de La Paz, que nos facilitaron diferentes guías y documentos científicos referentes al catéter de línea media. Tras evaluar y analizar los artículos, y excluir aquellos tras lectura de abstract y/o lectura en profundidad, se obtuvieron un total de 20 artículos. La estrategia utilizada se recoge en el siguiente diagrama de flujo.

Imagen 1. Diagrama de flujo.



Fuente: elaboración propia, 2023.

4. RESULTADOS

Los catéteres venosos se clasifican principalmente en 2 grupos; en catéteres centrales y catéteres periféricos. Los primeros llegan hasta la vena cava superior, la aurícula derecha o la vena cava inferior. Se pueden insertar de forma periférica (catéter central insertado periféricamente o PICC) o central. Además, éstos a su vez pueden ser temporales o permanentes. En segundo lugar, los catéteres periféricos serían aquellos que se colocan fuera de la vena cava superior o inferior, siendo los catéteres de línea media un tipo especial. (8)

El catéter de línea media o midline es un catéter venoso cuya longitud varía entre 4 y 25 cm, quedando la punta del catéter entre una localización periférica y una central. Está formado por poliuretano de clase IIa (duración de un mes) o de clase III (duración mayor a un mes), este material tiene una elevada biocompatibilidad lo que permite un menor riesgo de dañar la pared venosa y una alta resistencia química. Existen 2 tipos de línea media: (3,4,7,9)

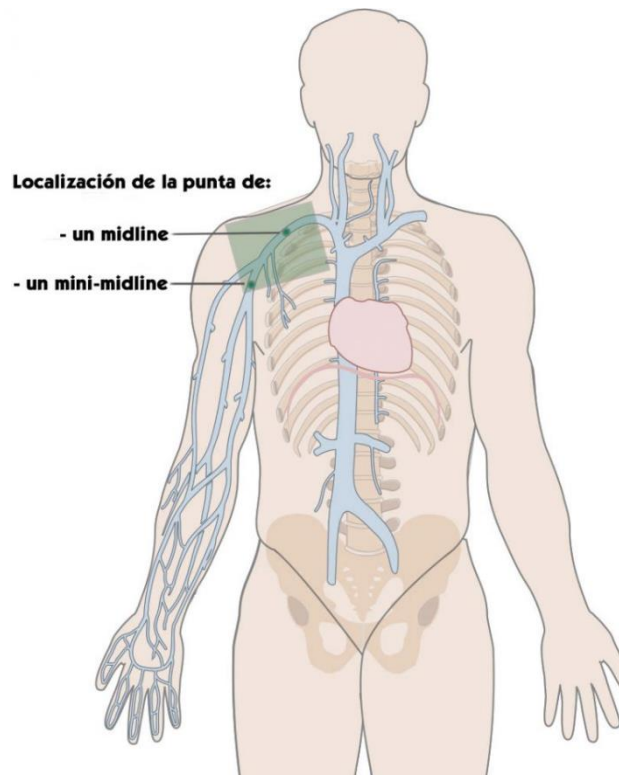
- Mini-midline de 8-10 cm, que se inserta en venas superficiales del antebrazo o profundas del brazo, cuya punta se sitúa en el tramo axilar. (Imagen 2)



- Midline midclavicular de 20-25 cm, que se inserta en las venas profundas del brazo y su punta se sitúa en el tramo torácico en las venas axilar o subclavia. (Imagen 2)

El diámetro de ambos es de un máximo de 5 Fr, con una duración de hasta 29 días. (3) A diferencia de los catéteres de inserción central, en los que para su colocación y retirada se requiere la intervención de médicos, los catéteres de línea media pueden ser insertados y retirados por profesionales de Enfermería. (2)

Imagen 2. Localización de midline y mini-midline.



Fuente: Protocolo del catéter de línea media de Vygon. (10)

4.1 ELECCIÓN DE ACCESO VENOSO

Antes de canalizar un catéter es importante valorar la situación de cada paciente para elegir el acceso venoso más adecuado. Los aspectos a valorar son los siguientes: (3,9)

- Diagnóstico

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023

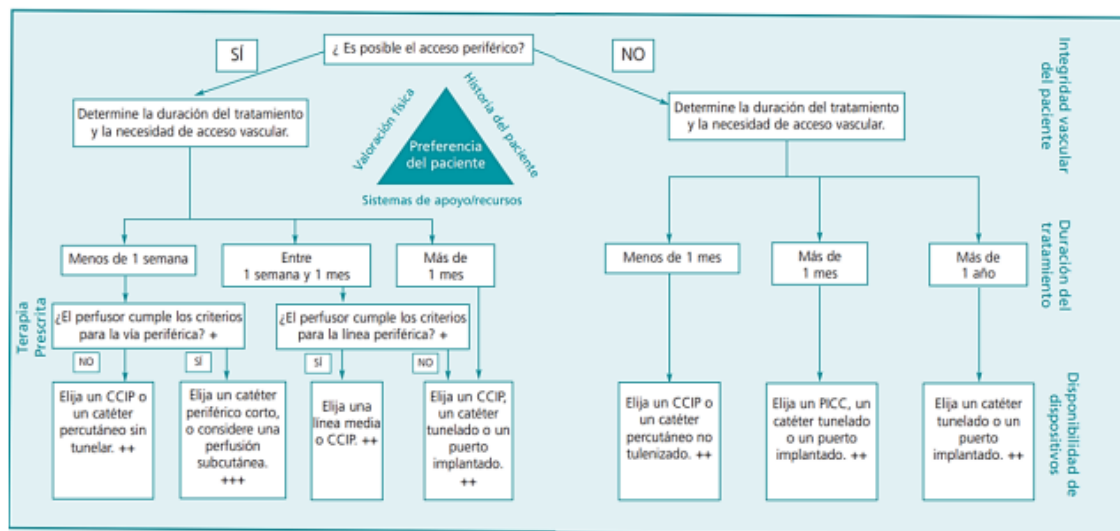


- Duración del tratamiento y tipo de fármacos que se usarán
- Tratamiento intermitente o continuo
- Ph y Osmolaridad
- Si el uso será intrahospitalario y extrahospitalario.

Todo paciente que necesite un acceso vascular requiere ser valorado de manera global con un enfoque estructurado con el uso de algoritmos para poder desarrollar un plan de cuidados centrados en el acceso vascular antes de iniciar el tratamiento intravenoso. (Imagen 3, Imagen 4 e Imagen 5). En este sentido las enfermeras se encuentran en una posición ideal para valorar de forma proactiva los factores influyentes en el éxito o fracaso del acceso vascular. (1)

Imagen 3. Diagrama de elección del tipo de catéter según la RNAO

Fuente Guía de Buenas Fuente: Prácticas de la RNAO (1)



- **Criterios de perfusión para su utilización en perfusiones periféricas:**
 - La osmolaridad debe ser inferior a 500 mOsm/L.
 - El pH debe estar entre 5 y 9.
 - La medicación no debe ser vesicante o irritante.
- **Luz del catéter:**
 - Considere la necesidad de utilizar un catéter simple o con varias luces para aplicar la terapia prescrita.
 - Seleccione el menor número de luces para aplicar el tratamiento necesario.
- **Las consideraciones para las perfusiones subcutáneas incluyen:**
 - Hidratación, perfusiones intermitentes, y las perfusiones continuas de líquidos isotónicos y unos pocos medicamentos seleccionados.
 - La valoración de este tipo de tratamiento con algunas poblaciones de pacientes.

Fuente: RNAO¹¹. Adaptado de Halderman, F. (2000). Selecting a vascular access device. Nursing 2000, 30(11), 59-61.



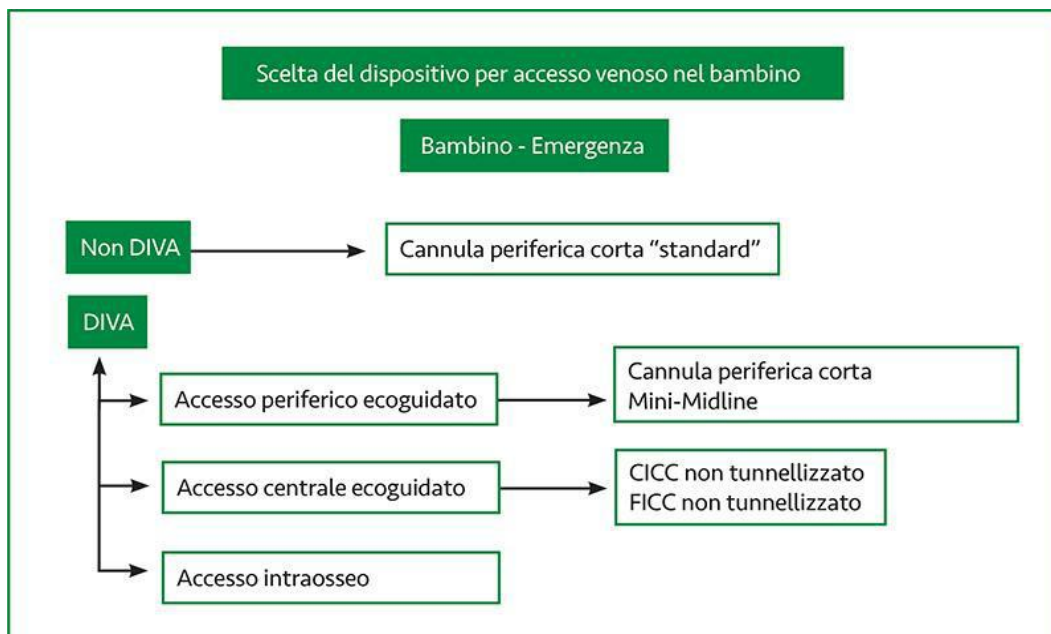
Imagen 4. Diagrama de elección del tipo de catéter según el programa flebitis zero.

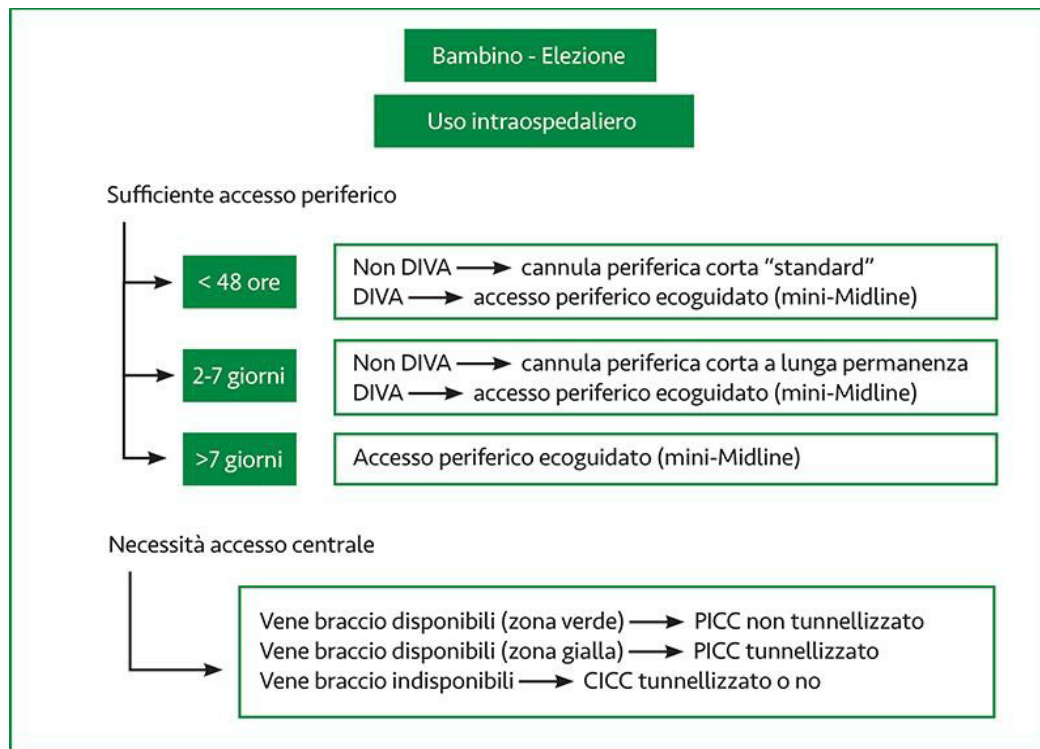


Fuente: Buenas Prácticas en cuidados del acceso vascular (SACYL) (11)

Concretamente el grupo de expertos GAVECELT (Gruppo Aperto di Studio 'Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine) ha creado un algoritmo para la elección del acceso venoso más adecuado para el neonato, el niño y el adulto. (9)

Imagen 5. Algoritmo de GAVECELT.





Fuente: Manuale GAVeCeLT dei PICC e dei Midline. (9)

4.2 INDICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA.

El midline está indicado en diferentes situaciones: (3,4,10–12)

- Tratamientos de más de una semana. La Guía de Buenas Prácticas en Cuidados del Acceso Vascular de Castilla La Mancha recomienda que se utilice un catéter de línea media, en lugar de un catéter periférico corto, cuando la duración de la terapia IV probablemente exceda los 6 días (Categoría II); que el tipo de catéter sea del calibre más pequeño y longitud más corta necesarios para garantizar el tratamiento y que se debe considerar utilizar el catéter midline o de línea media cuando la duración del tratamiento intravenoso sea entre 6-30 días.
- Administración de electrolitos, nutrición o fármacos que tengan una osmolaridad menor a 800-850 mOsm/L y/o pH entre 5-9.
- Antibioterapia en infecciones graves.
- Administración de sangre y hemoderivados.
- Pacientes DIVA (Difficult Insertion of Vascular Access), que se pueden detectar a través de la escala DIVA (Anexo 1).
- Acceso temporal en espera de uno definitivo.



G. Extracción de sangre, aunque no es el catéter indicado para ello.

Castillo et al. establecen en pacientes pediátricos hospitalizados los siguientes criterios estándar para la canalización de midline como primera elección: menores de 23 meses, peso menor a 11 kg o en tratamiento con fluidoterapia de 2-3 días. Además, estos autores concluyen que a menor peso del paciente pediátrico se encuentran mayor número de accesos venosos y de complicaciones vinculadas a ellos. (13)

4.3 CONTRAINDICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA.

El catéter de línea media estaría contraindicado en: (3,4,9,10,12,14,15)

- A. Tratamientos vesicantes, nutrición parenteral o terapias con pH u osmolaridad extremos. En el caso de tener que utilizar líneas medias para administrar terapias vesicantes a corto plazo, se recomienda que se inserten en las venas superficiales del antebrazo, para poder valorar de forma correcta posibles complicaciones como la flebitis o la extravasación.
- B. En casos concretos de: alteración de la circulación periférica, neuropatía periférica, trombosis venosa que afecta a la circulación periférica, disección de ganglios linfáticos o limitaciones en un brazo específico debido a la cirugía o fístula.
- C. Necesidad de más de 30 días de terapia.
- D. Hallazgos en la ecografía que muestren signos de daño vascular.

4.4 COMPLICACIONES DEL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA.

Las complicaciones más frecuentes del catéter de línea media:

- A. **Flebitis:** se pueden distinguir la flebitis mecánica que se produce debido al roce del catéter, y la flebitis química que se produce por la administración de sustancias no recomendables por su pH u osmolaridad. Una herramienta útil para valoración de flebitis por parte de Enfermería es la escala visual de la flebitis Maddox (Anexo 2.) El programa español de FLEBITIS ZERO recomienda no administrar este tipo de fármacos por el catéter de línea media, al considerarse un catéter periférico. Sin embargo en un estudio llevado a cabo por el Equipo de Terapia Intravenosa (ETI) del Hospital de Araba de Vitoria con pacientes adultos no hubo casos de flebitis. Este mismo estudio concluyó que los fármacos que con más frecuencia ocasionan flebitis son los antibióticos, sobre todo la vancomicina. De igual forma los Centros para el



Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) afirman que los catéteres de línea media se asocian con tasas más bajas de flebitis que los catéteres periféricos cortos y con tasas de infección más bajas que los centrales. (2,5,11,16)

- B. **Extravasación:** La extravasación se puede definir como la salida accidental de líquido administrado hacia tejidos cercanos. Para identificar los signos de extravasación como eritema o edema será necesaria la correcta inserción y fijación del catéter, para ello se deberá comprobar el retorno venoso y comunicar cualquier anomalía. Sin embargo, el uso de midline se asocia a bajo riesgo de extravasación. (5,16)
- C. **Obstrucción:** puede aparecer como un efecto colateral durante la administración de fluidos, pudiendo aparecer de forma brusca o paulatinamente. Esto se puede evitar con un correcto cuidado del catéter, administración correcta de medicación, así como el uso de sustancias anticoagulantes. (5)

4.5 PROCEDIMIENTO DE CANALIZACIÓN DE MIDLINE

4.5.1 ELECCIÓN DE LUGAR DE PUNCIÓN

Se recomienda previamente mediante ecografía realizar la visualización del paquete venoso, así como la medición del diámetro de la vena para garantizar la adecuada relación de tamaño entre vena y catéter (el catéter solo debe ocupar un $\frac{1}{3}$ de la luz de la vena) (Imagen 5). (3,4,7,17) Para la visualización de los vasos contamos con la ayuda de dos tecnologías:

- Near-Infrared (NIR): que nos permite visualizar las venas superficiales (hasta 7-8 mm de profundidad). Aunque han sido introducidos en la práctica clínica hace unos años y todavía no existe una fuerte evidencia científica sobre su uso, sí que están hoy en día recomendados para la visualización y canalización de catéteres en la edad pediátrica y neonatal. (9)
- Ecografía: que nos permite visualizar venas más profundas (más de 9 mm de profundidad) Sin embargo en neonatos no tiene un papel fundamental para la visualización de la vena, siendo una mejor opción las imágenes de luz NIR (9)

Si no se dispone o no se usa el ecógrafo se considerará colocar un catéter de un diámetro pequeño en una vena grande. (3,4,7,17)



Imagen 5. Elección del catéter según la vena.


ELECCIÓN DEL CATÉTER EN FUNCIÓN DE LA VENA

Tabla de determinación del diámetro del catéter respecto al diámetro de la vena medido por ecografía*

VYGON
value life

| Diámetro en Fr | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 | 5.5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diámetro en G | 24 | 22 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | - | - |
| Diám. int. en mm | 0.55 | 0.75 | 0.9 | 1.06 | 1.27 | 1.47 | 1.65 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.7 |
| Pulgadas | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.05 | 0.058 | 0.065 | 0.072 | 0.083 | 0.092 | 0.105 |
| <p>Diámetro de la vena (mm):</p> <p>el catéter tiene que ocupar 1/3 para dejar 2/3 de flujo sanguíneo.</p> | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 | 5.5 | 6 | 7 | 8 |

*Tabla elaborada para PICC y CIVP

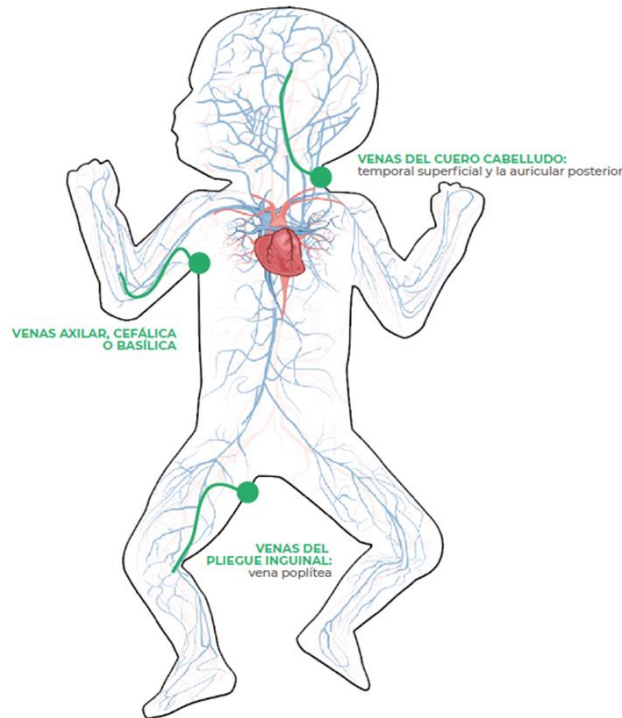


Fuente: Tipos de catéter de línea media. (4)

A la hora de elegir el punto de inserción se tendrá en cuenta evitar las flexuras, las venas con flebitis o trombosadas así como miembros donde se haya realizado vaciamiento ganglionar. El orden de preferencia de las venas será 1º basílica, 2º braquial y 3º cefálica, donde la posición óptima para la punta del catéter será en la vena axilar. (4,9,10,15) También se pueden insertar catéteres de línea media en cuero cabelludo y en extremidades inferiores en neonatos, utilizándose frecuentemente las venas temporal superficial y auricular en cuero cabelludo y la vena poplítea en extremidades inferiores. (Imagen 6) En definitiva la punta del catéter no debe entrar al sistema vascular central, permaneciendo en las venas de la parte superior de las extremidades o en el cuello, sin entrar en el tórax ni en la cavidad abdominal. (15)



Imagen 6. Catéter de línea media en neonatos.



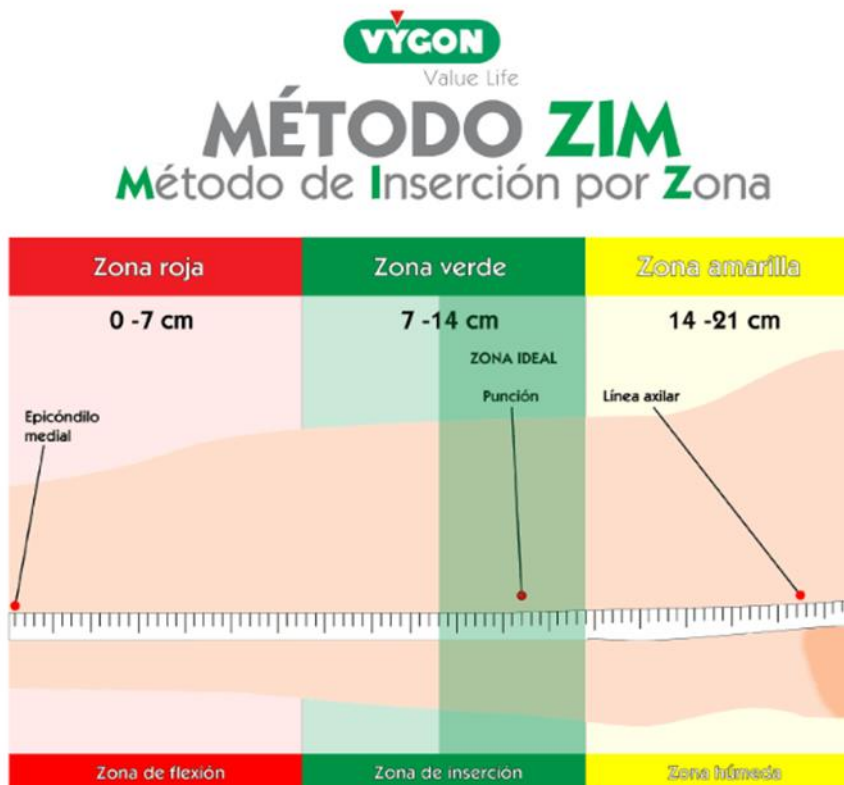
Fuente: Protocolo inserción de líneas medias en pacientes neonatales. (15)

Si la inserción del catéter se va a realizar en el miembro superior es importante tener en cuenta a la hora de elegir el punto de inserción el método de la zona ZIM (Método de Inserción por Zona) que puede ser utilizado para cualquier catéter donde el punto de inserción esté dentro de la zona del brazo comprendida entre axila y codo. En este método se mide el brazo desde el codo hasta la línea axilar (distancia de 20-22 cm en adultos) y se divide el área del brazo en tres zonas correspondientes a tres colores diferentes: (Imagen 7) (9,18)

- Verde: es la zona ideal para la venopunción ya que aquí el diámetro de la vena braquial es ancho y está alejado del nervio y sus arterias. Además de que el punto de salida es estable.
- Amarilla: donde se encuentra el tramo braquial de la vena axilar con un gran diámetro, pero al encontrarse muy cerca de la axila puede presentar gran riesgo de complicaciones.
- Roja: es una zona no recomendada, ya que las venas son de pequeño calibre y el punto de salida es bastante inestable por el movimiento de los músculos.



Imagen 7. Método ZIM



Fuente: Colocación de PICC: el método ZIM y la tunelización, 2 recursos claves para asegurar el éxito. (18)

4.5.2 MATERIAL NECESARIO

Su colocación se realiza de forma estéril, por lo que se necesita para el profesional que lo realiza: mascarilla, gorro, bata y guantes estériles. Se necesitará el material para introducir un midline (Imagen 8): catéter, aguja de punción, dilatador o introductor pelable y guía, campo estéril, gasas estériles, jeringas, compresor, bisturí, clorhexidina alcohólica, suero fisiológico, así como apósito estéril transparente para fijarlo. (10)



Imagen 8. Material necesario para la introducción de un midline.



Fuente: El catéter de línea media de Vygon (3)

4.5.3 SEDACIÓN Y/O RELAJACIÓN

Es importante a la hora de colocar un midline sedar y/o relajar al niño, las prácticas más comunes son el uso de sacarosa en lactantes y el uso de anestésico local y óxido nitroso a partir de dos años. El óxido nitroso es un gas que proporciona analgesia y sedación segura y eficaz con un inicio y final de su acción muy rápido, lo que lo hace ideal para la realización de procedimientos como la canalización de un midline. Para el uso del óxido nitroso se necesita la colaboración del niño, así como el ayuno previo y una fase de inducción de 3 min. Se requieren 2 enfermeras estériles que coloquen el catéter y una tercera enfermera que controle al niño (medicación y vía aérea). (7,12)

4.5.4 PROCEDIMIENTO Y PREPARACIÓN DE LA PIEL

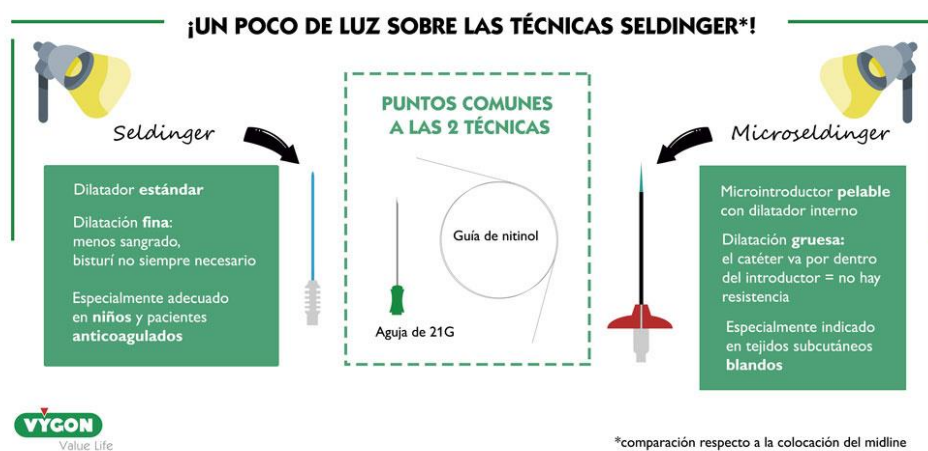
El profesional realizará correcto lavado de manos, asepsia de la piel con jabón de clorhexidina, colocación de gorro y mascarilla, así como de guantes y bata estéril. (3,9)

Se realizará limpieza con clorhexidina (categoría IA) del lugar de venopunción y posteriormente se insertará el catéter a través de la técnica Seldinger clásica o de la Seldinger modificada o microseldinger. La ventaja de estas técnicas es que la aguja es utilizada sólo para localizar la vena, siendo la guía la que permite la canalización, de esta forma al no tener que canalizar en el momento de punción es mucho menos invasivo. Ambas se tratan de técnicas ecoguiadas, siendo la única



diferencia el uso de dilatador o de introductor pelable para pasar el catéter. En el caso de la Seldinger al ser el dilatador mucho más fino, es menos invasiva, sangra poco, y puede no usarse el bisturí, por ello es más adecuada para niños y pacientes anticoagulados. Mientras que la Seldinger modificada es más útil en brazos con tejidos subcutáneos blandos, donde la introducción del catéter puede ser más difícil. (3,10) (Imagen 9)

Imagen 9. Comparación Seldinger y Seldinger modificada.



Fuente: El catéter de línea media de Vygon. (3)

Este tipo de técnicas se realiza en los siguientes pasos: (3,10,12,15)

1. Medir la distancia desde el punto de inserción hasta la zona donde se quedará la punta del catéter.
2. Comprobar permeabilidad e integridad del catéter a la vez que se purga con suero fisiológico.
3. Pinchar la vena con aguja e introducir la guía, que debe avanzar sin resistencias y vigilando que no se haga “bucle” dentro de la vena.
4. Retirar la aguja y hacer un pequeño corte con el bisturí para ensanchar el orificio, aunque esto no es siempre necesario.
5. Se introduce el dilatador (Seldinger clásica) o microinductor pelable (Seldinger modificada) a través de la guía.



6. En el caso de Seldinger clásica; se retira el dilatador dejando la guía, al quitarlo suele sangrar bastante por lo que se recomienda poner el dedo en el orificio hasta introducir el catéter. En el caso de la Seldinger modificada retiraremos la guía y el dilatador interno, ya que el catéter se mete a través del introductor.
7. Por último, en la técnica Seldinger clásica a través de la guía se inserta el catéter y después se retira la guía. Mientras que en la técnica Seldinger modificada, se introduce el catéter y posteriormente se pela el introductor.

Una vez introducido el catéter se conectará a un bioconector y se lavará con 3-10 ml de SF (suero fisiológico) a través de la técnica push-stop. Para la fijación se evitarán los puntos de sutura, utilizando en caso de prever una larga duración del catéter un sistema de anclaje subcutáneo, por último, se pondrá apósito transparente estéril (Categoría IA) y se registrará todo. En el caso de haberse insertado el catéter en la zona claviclar media, se deberá confirmar su posición con ecografía preferentemente o con radiografía (4,5,9,10,19)

4.5.5 CUIDADOS POSTERIORES

Los cuidados del catéter serán realizados por Enfermería. Se recomienda revisar el punto de inserción sin retirar el apósito, mediante visualización directa o palpación al menos cada 12 horas utilizando la escala Maddox (Categoría Ib) (Anexo 2). Se deberá cambiar el apósito cada 7 días o siempre que éste se encuentre sucio, con presencia de sangre o se haya despegado el apósito de sujeción. (Categoría II). La cura se realizará de forma estéril, se comprobará la posición, reflujo, estado y punto de inserción del catéter, se cambiará apósito y bioconector y se lavará con 3-10 ml de SF con la técnica push-stop. No se recomienda utilizar antisépticos y antibióticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción (Categoría Ia) (5,10,15,19)

5. CONCLUSIONES

Identificamos numerosos beneficios en la implementación del uso del catéter de línea media, en primer lugar, al tener un prolongador integrado minimiza los riesgos de flebitis mecánica o bacteriana y el riesgo de infección; al acceder a una vena con un calibre superior permite flujos más grandes y evita las complicaciones derivadas de una localización muy periférica de la punta del catéter (flebitis y extravasación); al tener una mayor duración reduce los pinchazos y por consiguiente la preservación

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



del capital venoso; al realizarse su inserción con aguja y guía es menos invasiva frente al catéter periférico corto. En definitiva, el catéter de línea media es un recurso fundamental para evitar el uso inapropiado de catéteres cortos periféricos y para fomentar la racionalización del uso del PICC.

Destacamos los escasos trabajos sobre Midline en Pediatría que hemos encontrado, sólo 4 documentos tratan el uso del catéter de línea media en este ámbito. Estos artículos son específicos del paciente adulto, tratando de manera aislada aspectos del paciente pediátrico. Por ello se puede considerar que el catéter venoso periférico de línea media es un dispositivo novedoso en el ámbito de Pediatría, existiendo poca evidencia científica del mismo, por esto se deberían crear líneas de investigación futuras.



6. BIBLIOGRAFÍA

1. Johnston J, Armes S, Barringer E, Dickieson P, D'Onofrio L, Giff C, et al. Valoración y selección de dispositivos de acceso vascular. [Internet]. RNAO; 2008 [citado el 27 de diciembre de 2022]. 1–78 p. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Vascular_Access_UPDATED.pdf
2. Fortes Escalona N, Fernández Domínguez JM, Cruzado Álvarez C, García Matez S, Fortes Escalona N, Fernández Domínguez JM, et al. Uso de catéteres venosos de línea media en pacientes hospitalizados. Enfermería Glob [Internet]. 2019 [citado el 27 de diciembre de 2022];18(56):1–18. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Perotas M, Pineau M, Polo R, Solaz V. El catéter de línea media. Vygon, editor. 2021. 1–36 p.
4. Kelly L. Tipos de catéter de línea media: ¿Qué terminología y clasificación seguir? [Internet]. Campus Vygon. 2022 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://campusvygon.com/cateter-linea-media-terminologia-y-clasificacion/>
5. Montealegre Sanz M, Cubero Pérez MA. Beneficios, complicaciones y mantenimiento de los catéteres Midline. Metas de enfermería [Internet]. 2018 [citado el 27 de diciembre de 2022];21(4):5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6393916&info=resumen&idioma=SPA>
6. Menéndez Suso J. el Catéter de línea media en pediatría [Internet]. Campus Vygon. 2019 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://campusvygon.com/cateteres-linea-media-pediatria/>
7. Rodríguez C, González P, García Ortega M. Sedación para la colocación de una línea media en pediatría [Internet]. Campus Vygon. 2022 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://campusvygon.com/sedacion-para-la-colocacion-de-una-linea-media-en-pediatria/>
8. Ullman A, Chopra V. Routine care and maintenance of intravenous devices [Internet]. UpToDate. 2022 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/routine-care-and-maintenance-of-intravenous-devices?search=catéter+medline+OR+catéter+linea+media&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
9. Pittiruti, Mauro. Giancarlo S. Manuale GAVeCeLT dei PICC e dei Midline. 2 edición. GaVeCeLT, editor. Milano: Edra; 2023. 1–513 p.

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



10. Parejo Arrondo M. Protocolo del catéter de línea media. Vygon, editor. 2021. 1–17 p.
11. Aldonza Valderrey M, Arranz Martín R, Bernal de Paz C, Casado de los Ojos I, González Sánchez M, Gerra de la Fuente M, et al. Prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos de acceso venoso [Internet]. León: Consejería de Sanidad, Junta de Castilla y León; 2019 [citado el 27 de diciembre de 2022]. 1–61 p. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2019.ficheros/1519370-Guía de buenas prácticas en cuidados del acceso vascular.pdf>
12. G. Biasucci D, Massimo Disma N, Pittiruti M. Vascular Access in Neonates and Children. Vascular Access in Neonates and Children. Springer; 2022. 1–405 p.
13. Castillo MC, Jubera JMS De, Álvarez MVÁ, Flórez EG. Criterios comunes en el paciente pediátrico para la canalización de catéteres venosos periféricos de línea media. 2022;
14. Carr A, Green JR, Benish E, Lanham R. Midline venous catheters as an alternative to central line catheter placement: a product evaluation. Br J Nurs [Internet]. 2021 Apr 22 [citado el 27 de diciembre de 2022];30(8):S10–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33876683/>
15. Florez Rodriguez D, García Velo L, Gesto Laguela E, Iglesias García Beatriz, Martínez Alfonso M, Eiriz Barbeito D. Protocolo: inserción de líneas medias en pacientes neonatales. Vygon. :1–8.
16. Campus Vygon. Fármacos irritantes a través de una línea media. [Internet]. Campus Vygon. 2020 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://campusvygon.com/farmacos-vesicantes-a-traves-de-una-linea-media/>
17. Sabado J, Mousa A. Principles of ultrasound-guided venous access [Internet]. UpToDate. 2022 [citado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/principles-of-ultrasound-guided-venous-access?search=catéter medline OR catéter linea media&source=search_result&selectedTitle=15~150&usage_type=default&display_rank=15](https://www.uptodate.com/contents/principles-of-ultrasound-guided-venous-access?search=catéter+medline+OR+catéter+linea+media&source=search_result&selectedTitle=15~150&usage_type=default&display_rank=15)
18. Pineau M. Colocación de PICC: el método ZIM y la tunelización, 2 recursos claves para asegurar su éxito [Internet]. Campus Vygon. 2020 [citado el 3 de abril de 2023]. Disponible en: <https://campusvygon.com/colocacion-de-picc-el-metodo-zim-y-la-tunelizacion-2-recursos-claves-para-asegurar-su-exito/>
19. Martínez Sobrido S, Velilla Centelles A. Protocolo Canalización Línea Media Pediatría. 2021;21(4):1.

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



20. Borchert EB, Lacassie HJ, Concha MP, Rattalino MF, Lema GF. Rev. Chil. de Anest. 2021;50(5): 685-689.

XLII CONGRESO ANECIPN

Murcia, 17, 18 y 19 de Mayo de 2023



ANEXOS:

ANEXO 1. Escala DIVA

Herramienta utilizada para identificar la dificultad del acceso venoso en pediatría con puntuaciones entre 0 y 10. Valores mayores de 4 se asocian a acceso venoso dificultoso.

| VARIABLE: | Resultado |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Vena visible después del torniquete | Visible: 0 No visible: 2 |
| 2. Vena palpable después del torniquete | Palpable: 0 No palpable: 2 |
| 3. Edad | >/= 3 años : 0 1-3 años: 1 <1 año: 3 |
| 4. Antecedente de prematurez (<38 semanas de gestación) | No prematuro: 0 Prematuro: 3 |

Fuente: Elaboración propia basada en Borchert EB et al. (20)



ANEXO 2. Escala visual de valoración de la flebitis Maddox.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sin dolor, eritema, hinchazón ni cordón palpable. | 0 | No signos de flebitis. OBSERVE punto de inserción |
| Dolor sin eritema, hinchazón ni cordón palpable en la zona de punción. | 1 | Posible signo de flebitis. OBSERVE punto de inserción |
| Dolor con eritema y/o hinchazón sin cordón palpable en la zona de punción. | 2 | Inicio de flebitis RETIRE el catéter. |
| Dolor, eritema, hinchazón, endurecimiento o cordón venoso palpable < 6cm por encima del sitio de inserción. | 3 | Etapa media de flebitis. RETIRE el catéter y valore el tratamiento. |
| Dolor, eritema, hinchazón, endurecimiento o cordón venoso palpable > 6cm por encima del sitio de inserción y/o purulencia | 4 | Avanzado estado de flebitis. RETIRE el catéter y valore el tratamiento. |
| Trombosis venosa franca con todos los signos anteriores y dificultad o detención de la perfusión | 5 | Tromboflebitis. RETIRE el catéter e inicie el tratamiento. |

Fuente: Elaboración propia basada en Aldonza Valderrey M et al. (11)