

Uso del acceso venoso de tipo línea media en hospitalización

Lagomazzini-Mellado, B. Escobar-Medrano, P.M. Vázquez-González, A.M.
"Uso del acceso venoso de tipo línea media en hospitalización"

SANUM 2024, 8(1) 22-28

AUTORAS

Bárbara Lagomazzini Mellado. Enfermera. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Paola de las Mercedes Escobar Medrano. Enfermera. Hospital Alta Resolución de Lebrija. Sevilla. España.

Ana María Vázquez González. Enfermera. Hospital Alta Resolución de Lebrija. Sevilla. España.

Autora de Correspondencia:
Bárbara Lagomazzini Mellado.

✉ lagomazzinimellado@hotmail.com

Tipo de artículo:
Revisión.

Sección:
Técnicas de enfermería.

F. recepción: 04-10-2023

F. aceptación: 28-11-2023

Resumen

La canalización de un acceso venoso periférico supone una de las técnicas más empleadas en el ámbito sanitario para la infusión de tratamiento. Recientemente se emplean catéteres de línea media en pacientes de media estancia para la terapia intravenosa.

Objetivo general: Analizar las ventajas del uso de acceso venoso línea media en pacientes hospitalizados.

Metodología: Revisión bibliográfica narrativa. A partir de las palabras claves se han identificado descriptores mediante los tesauros DeCS y MeSH. Se han consultado bases de datos y portales de salud. En el procedimiento de búsqueda se han utilizado los operadores booleanos y se han definido unos criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: El uso de catéteres de línea media en el ámbito hospitalario resulta beneficioso a medio plazo en aquellos pacientes que precisen sueroterapia, medicación, nutrición, administración de hemoderivados. La colocación del catéter línea media con técnica Seldinger modificada ecoguiada ofrece a los pacientes una inserción segura, sin necesidad de repetidas venopunciones. Las complicaciones mecánicas son más frecuentes que las infecciosas en este tipo de dispositivo.

Conclusión: La inserción de catéteres de línea media es una alternativa a los catéteres periféricos cortos en pacientes con mal acceso venoso y con tratamiento intravenoso superior a 7 días. Estos tienen mayor durabilidad y menor número de complicaciones, por lo que supone un beneficio para el paciente.

Palabras clave:

Catéter;
Efectividad;
Flebitis;
Infecciones;
Hospitalización.

Use of midline type venous access in hospitalization

Abstract

The channeling of a peripheral venous access is one of the most widely used techniques in the healthcare field for treatment infusion. Recently, Midline catheters are used in mid-stay patients for intravenous therapy.

General objective: To analyze the advantages of using mean line venous access in hospitalized patients.

Methodology: Narrative bibliographic review. From the keywords, descriptors have been identified using the DeCS and MeSH thesauri. Health databases and portals have been consulted. In the search procedure Boolean operators have been used and inclusion and exclusion criteria have been defined.

Results: The use of Midline catheters in the hospital setting is beneficial in the medium term in those patients who require serum therapy, medication, nutrition, blood products. The placement of the midline catheter with the eco-guided modified Seldinger technique offers patients a safe insertion, without the need for repeated venopunctures. Mechanical complications are more frequent than infectious complications in this type of device.

Conclusion: Midline catheter insertion is an alternative to short peripheral catheters in patients with poor venous access and intravenous treatment longer than 7 days. These have greater durability and fewer complications, so it is a benefit for the patient.

Key words:

Catheters;
Effectiveness;
Fhlebitis;
Infections;
Hospitalization.

Introducción

La terapia intravenosa (TIV) se define como la utilización de una vía de acceso venoso con fines terapéuticos y diagnósticos para favorecer un rendimiento curativo en el paciente, con capacidad de mantener y conservar la salud durante un tiempo el tiempo que la persona se encuentre hospitalizada, así como conseguir el mayor confort posible, disminuyendo el dolor de la patología que pueda presentar mediante el uso de medicamentos.¹

Esta terapia es una de las técnicas más utilizadas en el ámbito sanitarios, calculándose que alrededor de un 80% de los pacientes hospitalizados requieran, siendo esta técnica una de las más frecuentes realizadas por la enfermería.¹

Para administrar la TIV es necesario la canalización de un acceso venoso, el cual consiste en insertar un tipo catéter en función de las necesidades del paciente, donde influye el tipo y durabilidad del tratamiento, edad del paciente, osmolaridad y agresividad de la infusión a administrar. Es conveniente elegir un tipo de dispositivo que tenga el menor riesgo de complicaciones para el paciente.²

Estos se pueden clasificar dependiendo de donde se instaure la punta del catéter: a través de las venas centrales o periféricas. Siendo los accesos venosos centrales aquellos introducidos en venas de gran calibre, donde la parte distal del catéter queda en la vena cava superior o vena cava inferior. En cambio, los accesos venosos periféricos son comúnmente utilizados. En este tipo de acceso hay dos tipos, los cortos y los de línea media.

Los catéteres venosos periféricos son los más comúnmente utilizados para el acceso vascular, siendo la incidencia baja de infecciones locales o sistémicas, la complicación más frecuente es la flebitis.³

Hoy en día, los catéteres de línea media se usan más a menudo debido al mal acceso venoso y los tratamientos prolongados en la estancia hospitalaria. Es un tipo de catéter de inserción venosa por vía periférica con mayor longitud que un catéter venoso corto, lo que hace que llegue a través de una vena

del brazo (basílica, cefálica o braquial) hasta alojar su extremo distal en la vena axilar, a nivel de la axila.³

Según estudios hospitalarios, la prevalencia diaria del uso de catéteres venosos son 45% con vía periférica; 5,5% con catéter venoso central; 4% con catéter central de inserción periférica; y 2,5% con catéter de nutrición parenteral total.²

Pese a que la inserción de catéteres venosos obtiene muchos beneficios también existe la posibilidad de causar complicaciones que alteran el progreso del estado de salud del paciente.

Las infecciones nosocomiales son uno de los problemas en los hospitales españoles, aunque existan controles y conciencia por parte del personal sanitario. Ocurre por la mayor susceptibilidad a las infecciones, resistencia a antibióticos y la complejidad de las intervenciones que se realizan, así como los procedimientos invasivos.¹

Las bacteriemias nosocomiales primarias son aquellas que se originan en los catéteres intravasculares y se desconoce su foco.

Los catéteres venosos implican una serie de complicaciones locales o sistémicas. En las locales están la flebitis, trombosis, infección en el punto de entrada y todo aquello que se relacione con el procedimiento de inserción del catéter. Las sistémicas engloban las bacteriemias vinculadas con el catéter. Esta serie de complicaciones alteran la evolución normal del progreso del paciente, aumentando la morbimortalidad, la estancia y coste económico para el sistema sanitario.³

Metodología

En cuanto al diseño del trabajo se trata de una revisión bibliográfica narrativa sobre el uso de catéteres venosos de línea media en pacientes hospitalizados.

Se han identificado una serie de palabras claves del lenguaje natural y convertido en sus correspondientes descriptores a través de los tesauros DeCs y MeSH mostradas en la siguiente tabla:

Palabras Claves	Descriptores MeSH	Descriptores DeCS
Línea Media	Midline	Línea Media/Midline
Catéter	Catheter	Catéter/Catheter
Efectividad	Effectiveness	Efectividad/Effectiveness
Infecciones	Infections	Infección/Infection





Palabras Claves	Descriptores MeSH	Descriptores DeCS
Flebitis	Fhlebitis	Flebitis/Fhlebitis
Hospitalización	Hospitalization	Hospitalización/ Hospitalization
Cateterismo Periférico	Peripheral Catheterization	Cateterismo Venoso Periférico/ Peripheral Venous Catheterization
Cateterismo Venoso Central	Central Venous Catheterization	Cateterismo Venoso Central/Central Venous Catheterization

Tabla 1. Palabras claves y sus descriptores. Elaboración propia, 2023.

Para la búsqueda bibliográfica se han empleado los siguientes recursos bibliográficos:

La búsqueda electrónica ha sido realizada a través de las diferentes bases de datos, donde se ha localizado y obtenido la información necesaria, como Biomed Central, Cuiden, Dialnet, NNNConsult, PubmedCentral, Elsevier y ResearchGate.

Se ha realizado búsqueda a través de los siguientes portales de salud:

- Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se han combinado para el procedimiento de búsqueda los distintos descriptores y en su defecto las palabras clave (Tabla 1) mediante los operadores booleanos (AND, OR, NOT) para identificar la documentación científica que permita dar respuesta a los objetivos.

Para mejorar la eficacia de la búsqueda se han definido una serie de criterios de inclusión y exclusión con la idea de filtrar la información inicialmente encontrada.

En los criterios de inclusión se van a considerar aquellos documentos que cumplan las siguientes características:

- Incluir los descriptores y/o palabras clave en el título o en el resumen.
- Haber sido publicados en los últimos 5 años, exceptuando varios artículos que han sido considerados de gran interés para la elaboración de este trabajo.
- Documentos escritos en inglés o español.

Se van a desestimar aquellos documentos que cumplan las características siguientes:

- Hacer referencia a accesos venosos centrales.
- Focalizada en documentos en los que hablen sobre la inserción de catéteres venosos centrales.

Resultados

Durante el ingreso hospitalario los pacientes precisan administración de medicamentos mediante vía intravenosa, por lo que es necesario la canalización de un catéter para infundir dicha medicación. Como hemos visto existen varias alternativas a la hora de canalización de catéteres venosos periféricos.

Cuando estamos ante una urgencia el catéter venoso periférico corto es el que se usa de forma usual. En el caso de pacientes que precisan tratamiento intravenoso durante más de una semana se usa de forma alternativa el CLM (catéter de línea media).³

Catéter de línea media o Midline

Los catéteres de línea media miden de 15 a 25 cm de longitud, existen de varios calibres según la vena en la que se inserte, son formados por silicona o poliuretano. Normalmente se introducen mediante una micropunción guiada por ultrasonido en las venas basilíca, cefálica o braquial, las cuales son las más profundas del brazo. Se utiliza la técnica Seldinger modificada (catéter con un alambre en el interior). El extremo distal del catéter queda alojado en la vena axilar, a nivel de la axila. La inserción de un catéter de línea media es 26 veces mayor a los de un catéter venoso periférico. Este catéter puede ser utilizado hasta 6 semanas e incluso más según el estado del catéter. Es por lo que, se recomienda a pacientes que precisen tratamiento intravenoso de larga duración en su estancia hospitalaria.^{4,5}

Las venas de elección a la hora de insertar un CLM son la basilíca o cefálicas (superficiales) y braquiales (profundas). Se recomienda la inserción en la vena basilíca por menor riesgo de trombosis y mayor distancia con respecto a la arteria braquial. Se aconseja realizar el proceso mediante punción eco-guiada. La

Uso del acceso venoso de tipo línea media en hospitalización

vena de elección debe de estar permeable (compresible), calibre adecuado. Para la elección del catéter, el calibre máximo equivale al diámetro anteroposterior

de la vena (si la vena mide 5 mm, el catéter no debe sobrepasar 16 Gauge o 5 French).⁴

Diámetro anteroposterior de la vena (mm)	Calibre máximo del catéter en French	Calibre máximo del catéter en Gauge
3	3	20
4	4	18
5	5	16
6	6	14

Tabla 2. French: unidad de medida del diámetro externo del catéter; Gauge: unidad de medida del diámetro interno del catéter⁴

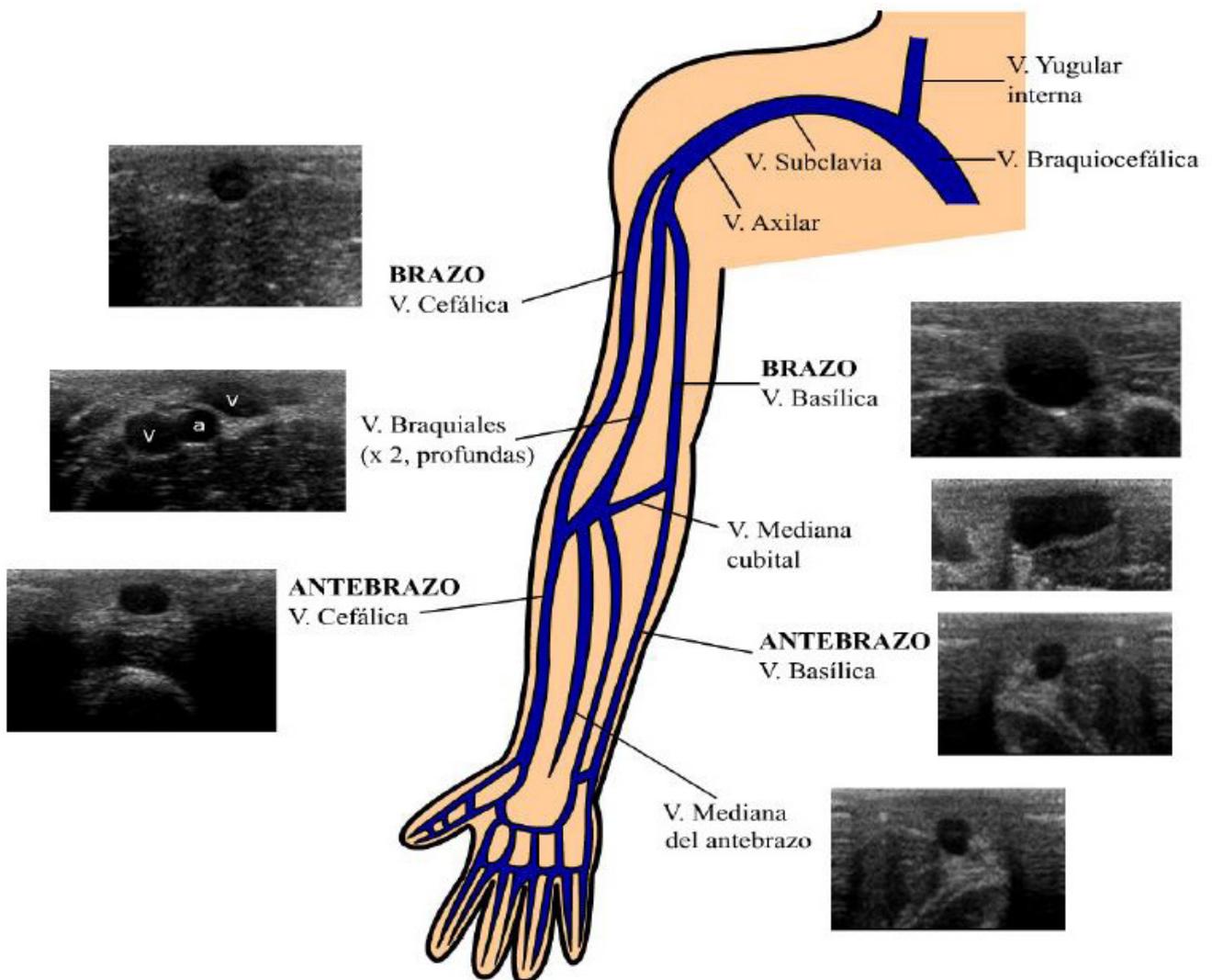


Fig.1 Anatomía venosa del miembro superior y su correlación ecográfica (en eje corto). La vena basílica, junto con las venas braquiales, confluyen en la vena axilar. La vena cefálica, lateral, desemboca en la vena subclavia. Las venas braquiales, que son dos, acompañan a la arteria en el paquete vasculonervioso del brazo (arteria braquial y nervio mediano) y confluyen junto con la vena basílica en la vena axilar. Tomada de Blanco, P. (2021). El catéter venoso de línea media. Revista del Hospital Dr. Emilio Ferreyra, 2(1), e3-e9.

La técnica de inserción mediante micropunción guiada por ultrasonido aumenta la tasa de éxito, disminuyendo el número de venopunciones y complicaciones. Esto supone avance importante sobre los problemas relacionados con los accesos venosos en el ámbito hospitalario.⁵

Técnica Seldinger modificada ecoguiada

La colocación ecoguiada de Midline realizada con técnica Seldinger modificada, ofrece a los pacientes una inserción segura, sin necesidad de repetidas venopunciones. Para la inserción de un catéter de línea media hay que seguir una serie de pasos⁶:

- Identificar al paciente y explicarle en que consiste el procedimiento a seguir. La posición del paciente es decúbito supino y con la cabeza ligeramente elevada.
- Seleccionar la vena más adecuada (preferiblemente la basílica). Evitaremos las flexuras y se debe de seleccionar el brazo dominante, así prevendremos casos de trombosis.
- Realizar la higiene de manos y colocación del material estéril: gorro, mascarilla, bata y guantes y campo estéril.
- Colocar el compresor 10-15 cm por encima de la zona, y desinfectar con clorhexidina alcohólica.
- Valorar a través del ecógrafo la vena adecuada para puncionar.
- Aplicar anestésico local: administrar de forma subcutánea 0,3 ml de Mepivacaína en la zona de elección.
- Realizar la punción ecoguiada con la aguja de micropunción con un ángulo de 30-45°. Pinchar en el centro de la sonda del ecógrafo.
- Una vez salga sangre a través de la aguja introduciremos la guía, retiraremos la aguja e introduciremos el dilatador ejerciendo una pequeña fuerza para que traspase la piel y el tejido subcutáneo (puede necesitar una incisión con bisturí para facilitar el paso del catéter).
- Retirar el dilatador y mediante la guía, introducir el catéter.
- Sujetar el extremo de la vía y retirar la guía una vez esté el situado en su ubicación correcta.

- Comprobar el reflujo sanguíneo y la permeabilidad del catéter con 10 mL de suero fisiológico a través de la técnica push-stop-push.
- Sellar con 5 mL de heparina sódica 20 UI/mL cada luz que no se vaya a utilizar.
- Limpiar y desinfectar la zona.
- Colocar apósito transparente con clorhexidina

Los catéteres de línea media están indicados en medicaciones con un pH <5 o >9 y alta osmolaridad, lo cual está desaconsejado su uso en catéteres venosos periféricos. Se excluye la infusión de vasopresores, nutrición parenteral por su elevada osmolaridad y citostáticos. Para este tipo de infusiones utiliza un acceso venoso central, donde la punta del catéter se aloja en la vena cava. El uso de líneas medias ayuda a la retirada temprana de CVC (catéter venoso central), evitando complicaciones mecánicas que puedan ocasionar a la inserción de este (neumotórax) o infecciosas (bacteriemias).⁴

Existe una menor tasa de bacteriemia en catéter de línea media que en CVC lo que puede deberse a una menor colonización bacteriana en el miembro superior al cuello o zona inguinal (donde se insertan los CVC), así como la retirada tardía de estos catéteres⁴. Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) "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"¹⁵.

Existen pocas contraindicaciones a la hora de elegir el catéter de línea media para las terapias intravenosas, entre las que destaca son, la administración de nutrición parenteral citostáticos, que el paciente tenga una fístula arteriovenosa o linfedema, así como el capital de la vena sea escaso para su canalización.⁴

Discusión

Frente a las limitaciones del catéter corto periférico, el uso de catéteres de línea media es ideal en pacientes que presenten un acceso venoso difícil. Mediante la técnica Seldinger se evitan el número de venopunciones, disminuyen el dolor en el paciente y con ello el número de complicaciones. Además, la satisfacción del paciente es mayor, de la familia e incluso del profesional sanitario.

Es por ello por lo que este tipo de catéteres sean más atractivos. Este tipo de catéteres son más demandados en unidades donde precisan mayor terapia intravenosa para la recuperación del paciente y donde mayor patología crónica presentan. Son dispositivos que suelen responder de manera adecuada teniendo en cuenta el cuidado del catéter donde con un buen mantenimiento del catéter evitaremos complicaciones. Sería adecuado instruir al personal de enfermería para facilitar la inserción de catéteres venosos de línea media teniendo más alternativas a la hora de elección de un dispositivo u otro.

Discussion

Given the limitations of the peripheral short catheter, the use of midline catheters is ideal in patients with difficult venous access. The Seldinger technique avoids the number of venous punctures, reduces pain in the patient and thus the number of complications. In addition, patient satisfaction is higher, the family and even the health professional. This is why this type of catheter is more attractive. This type of catheter is more demanded in units where more intravenous therapy is needed for the recovery of the patient and where more chronic pathology presents. They are devices that usually respond appropriately taking into account the care of the catheter where a good maintenance of the catheter will avoid complications.

Conclusión

La elección de la inserción del catéter de línea media se considera una buena alternativa a los catéteres periféricos cortos siendo de gran utilidad cuando estamos ante pacientes con mal acceso venoso y tratamiento intravenoso mayor a 7 días de baja capacidad irritativa, estos evitarían la inserción de 5-6 catéteres periféricos cortos, lo que ocasiona una menor morbilidad y carga en el trabajo de la enfermería. Los catéteres de línea media tendrán una menor tasa de complicaciones tanto mecánicas como infecciosas en comparación con los catéteres venosos centrales. El uso de la técnica Seldinger mediante punción ecoguiada aumenta el éxito de este procedimiento. Sería adecuado instruir al personal de enfermería para facilitar la inserción de catéteres venosos de línea media teniendo más alternativas a la hora de elección de un dispositivo u otro.

Conclusion

The choice of insertion of the midline catheter is considered a good alternative to short peripheral catheters being very useful when we are dealing with patients with poor venous access and intravenous treatment greater than 7 days of low irritative capacity, These would prevent the insertion of 5-6 short peripheral catheters, resulting in lower morbidity and burden on nursing work. Midline catheters will have a lower rate of both mechanical and infectious complications compared to central venous catheters. The use of the Seldinger technique through ecoguiated puncture increases the success of this procedure. It would be appropriate to instruct nurses to facilitate the insertion of medium line venous catheters by having more alternatives when choosing one device or another.

Declaración de transparencia

Las autoras del estudio aseguran que el contenido de este trabajo es original y no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes.

Fuentes de financiación

Sin fuentes de financiación.

Conflicto de intereses

Sin conflictos de intereses.

Publicación.

Este trabajo no ha sido presentado en ningún evento científico (congreso o jornada).

BIBLIOGRAFÍA

1. Buyo López, P. (2021). Eficacia de una correcta elección del acceso vascular para la reducción de complicaciones relacionadas con la cate-terización venosa en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos del Servicio Galego de Saúde.