

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Introducción:

La Medicina clínica actual se preocupa, tanto del bienestar del paciente como de la necesidad de hacer los costos de sus tratamientos más asequibles. Se están buscando alternativas en Terapia Intravenosa, que resuelvan las necesidades del paciente, minimizando, dentro de lo posible, los problemas secundarios asociados a la utilización de un , Catéter Venoso Periférico (CVP) y Catéter Venoso Central (CVC) cateterización central convencional de corta y larga duración, así como al uso de los PICCs, (Catéteres Central de Inserción Periférica) que en los últimos años han cobrado gran protagonismo por su buen comportamiento aunque no están exentos, como otros CVC, de infección y de problemas trombóticos, además son dispositivos de precio elevado para utilizar en terapias de pocos días de duración.

En un panorama actual, donde la evidencia, las necesidades clínicas, la eficiencia y el coste son parámetros influyentes que han de tenerse en cuenta, surge la alternativa de reanudar el uso de las líneas medias, muy utilizadas en las década de los 80. El objetivo es hacer una selección adecuada de los materiales de fabricación de dichos sistemas para que respondan a la demanda del paciente, del profesional y sus necesidades clínicas consiguiendo que la iatrogenia de dichos dispositivos sea mínima, resulta pos tanto imprescindible llevar a cabo una evaluación proactiva para estudiar cual es el sistema idóneo a tales efectos.

Resulta indispensable contar con personal específico cualificado, para realizar una valoración del paciente, del mismo modo fomentar la creación de Equipos de Terapia Intravenosa (ETI) en los hospitales, que lideren el uso adecuado de la anatomía vascular del paciente y de los recursos existentes. (CDC 2011 Cate. IA)

La evidencia demuestra, ahora, que ciertas líneas medias ofrecer a los pacientes la posibilidad de alargar la duración de la terapia de infusión, siendo los materiales más vasocompatibles y con un menor riesgo de infección del torrente sanguíneo además de evitar las venopunciones repetidos. Por lo tanto, en muchos casos, las líneas medias se están convirtiendo en un dispositivo seguro y eficiente para la terapia intravenosa, tanto en perfusión continua como intermitente, siempre que se apliquen los cuidados necesarios. (1) Robert B. Dawson, Nancy L. Moureau 2013

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

- QUE ES EL CATÉTER DE LÍNEA MEDIA

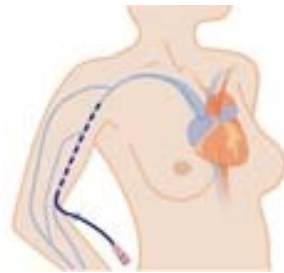
Son catéteres de 8-25 cm de longitud, insertado en la fosa antecubital, o en los vasos del brazo, situándose la punta del catéter en el paquete vascular, que se encuentra debajo de la axila. Se accede por medio de una vena periférica situada en el brazo o en el antebrazo, evitando flexura. (2) 2013 Truven Health Analytics.

También se pueden considerar líneas medias los catéteres situados anteriores a la vena cava superior o inferior en el caso de acceso inguinal.

- Grosor 14-18G, longitud 8-25cm,
- Se emplean para tratamientos poco irritantes.
- Material poliuretano o silicona
- No necesita Radiografía de control
- Permanencia de 2-4 semanas en ausencia de complicaciones y necesidad del paciente.

INDICACIONES

- MAL ACCESO VENOSO fármacos no irritantes que duren entre 6 días y 4 semanas.
- Infusiones PH entre 5-9, osmolaridad < 500mOs
- Infusiones adecuadas al CVP
- Antibióticos
- Sedantes
- Diuréticos
- Hemoderivados
- Sueroterapia



Enfermos domiciliarios que precisan TIV.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

CONSIDERACIONES:

- Requiere una vena de gran calibre, basílica, cefálica, antebraquial y braquial.
- No admite administración de medios de contraste a presiones elevadas
- No permiten extracciones sanguíneas, de forma habitual.
- Complicaciones ante la presencia de lesiones u otras alteraciones vasculares o músculo-esqueléticas.
- Cuenta con un riesgo de extravasación considerable y difícil de detectar, al encontrarse alojado el extremo distal en un vaso profundo.
- Se asocian a tasas de flebitis químicas es inferiores frente a las de los catéteres periféricos cortos.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

CUIDADOS

1. Implantación.

En la inserción de un catéter de línea media se deben adoptar precauciones estériles máximas (gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles, campo estéril etc.). Esto reduce significativamente la incidencia de infecciones comparado con la adopción de precauciones estándar. Además se canalizarán preferentemente las venas cefálicas y basílica. Si al introducir el catéter hay resistencia, no debe forzarse, del mismo modo que debe tratarse de fijar el catéter evitando siempre acodamientos. El catéter Midline no se cambiará de forma rutinaria, con el fin de reducir cualquier posible riesgo de infección.

CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL CATÉTER

PACIENTE

Valoración pro-activa

Factores relacionados con la terapia

Osmolaridad

pH

Daño capa intima

< 500

>500

< 5

5-9

> 9

NO

Sí

Vía periférica

Vía central

Duración de la terapia

Duración de la terapia

<6 días

<6 semanas

>4semanas

<4 semanas

>4 semanas

Cánula

Media línea
PICC

PICC
CVC agudo

PICC
CVC tunelizado

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

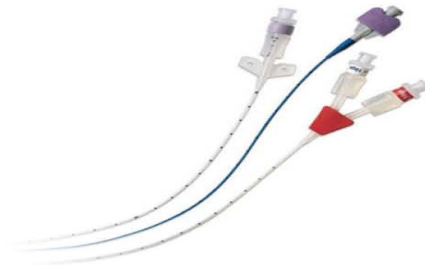
TIPOS DE MIDLINE

- Catéter de punta abierta con pinza de clampaje, material poliuretano o silicona

Precisa realizar presión positiva al realizar sellado con heparinizar



- Catéter punta GROSHONG su extremo incorpora una válvula en su extremo distal.



Elección de la vena

Vena de elección:
Vena basilica

Trayectoria más directa hacia la SVC cuando el brazo está a 90°

Vena Braquial con
Ultrasonido

Actualmente se recomienda su localización por debajo de la línea axilar para reducir al mínimo el riesgo de trombosis

Vena cefálica tiene un camino más tortuoso

Evitar pinchazos en la fosa antecubital

Puede dañar el catéter
Limitaría los movimientos del paciente

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

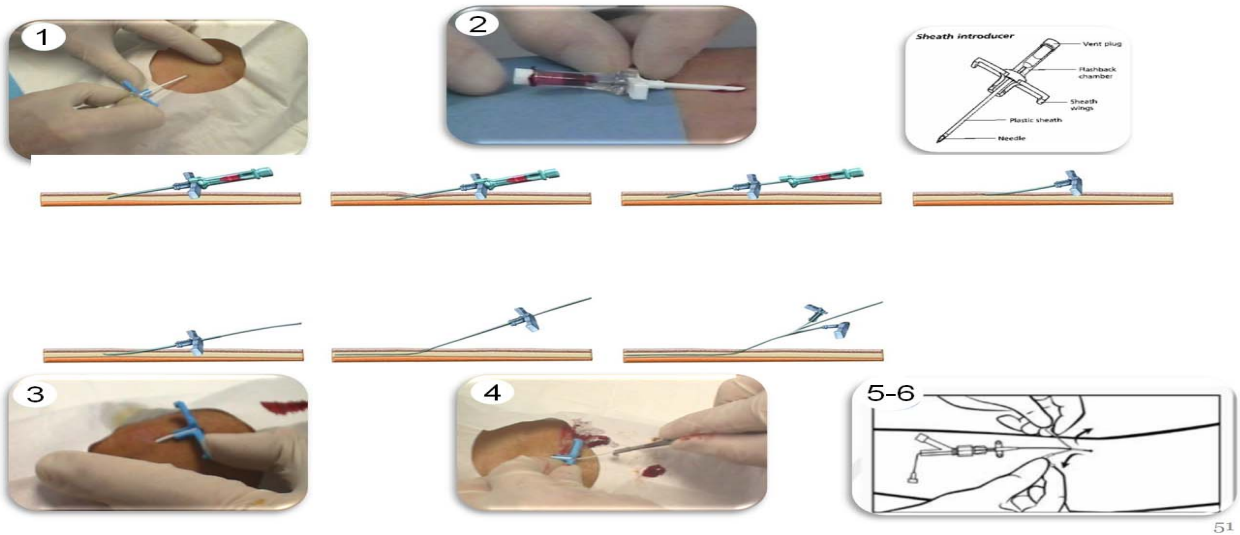
Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Técnicas:

Técnica con precauciones estériles máxima, como se ha mencionado anteriormente, lavado de manos, uso de guantes y campo estéril. (CDC 2011 Cate. IA)

TÉCNICA DE INTRODUCCIÓN CANULA PELABLE

Se procede a la punción venosa, Comprobándose retroceso sanguíneo se retira la aguja y el compresor



51

Se retira el fiador, colocando los dedos en "V" sobre la zona de punción, retirando

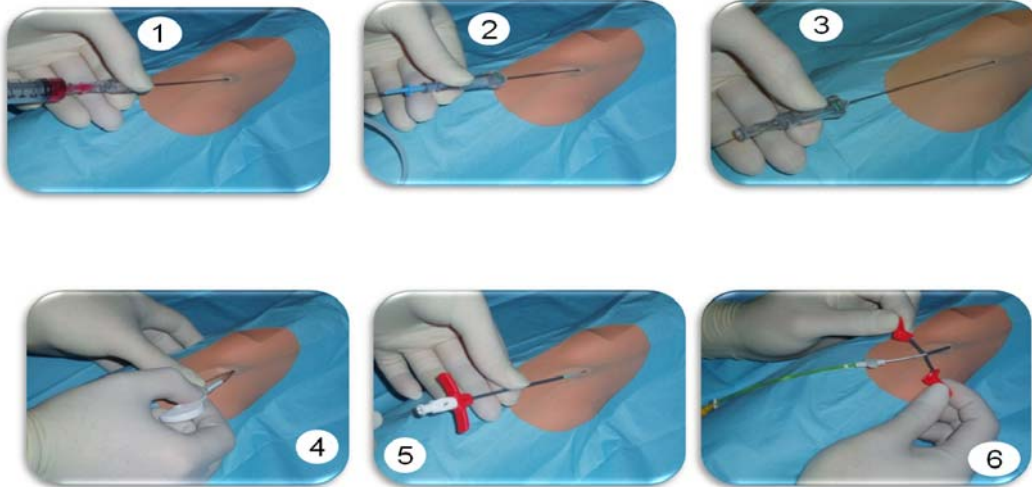
Hacemos progresar lentamente, comprobando el flujo de sangre con la jeringa incorporada.

Cuando el catéter se encuentre en el punto de inserción deseado, se retira el fiador con el conector y la vaina, pelándola con suavidad, sujetando con la otra mano el catéter por encima del punto de inserción para evitar su desplazamiento.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

TÉCNICA SELDINGER



Se realiza la punción y se verifica el retorno venoso. . Se inserta la guía, preferentemente de nitinol, que evite el daño de la íntima. . Se administra una pequeña dosis de anestésico subcutáneo, Mepivacaina al 2% 5 ml en la zona de punción, y se deja actuar mientras se prepara el catéter.

Se irriga el catéter dejándolo preparado. . Se realiza una pequeña incisión con el bisturí. . Se implanta el introductor de catéteres tipo Desilet® pelable a lo largo de la guía hasta la zona de inserción. . Se corta el catéter. . Se retira la guía y el dilatador se introduce lentamente el catéter. . Se retira la cánula pelable. Procurar hacerlo fuera de la piel, para hacerlo menos doloroso.

TÉCNICA SELDINGER ECOGUIADO



Colocación del Midline con ultrasonido

Aumenta el ratio de éxito de colocación del 76,9% (palpación) al 98,9%

Reduce el ratio de trombosis del 9,3% al 1,9%

Reduce el número de intentos de punción

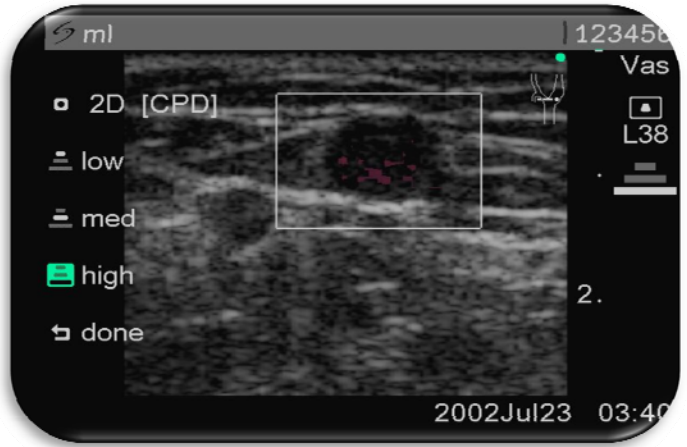
Reduce el tiempo de colocación

Es realizable sobre una cam

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Nota: Los Equipos entrenados para la implantación de Midline por palpación logra un ratio de hasta un 92% siendo importante el 6,9% que se pueden lograr con la Técnica Ecoguiada nos parece importante, pensamos que las dos Técnica unidas pueden lograrse un 100% de resultados.



CUIDADOS

1. EXTRALUMINALES.

- Pos implantación, retirada de restos sanguíneos, inmovilización del Catéter.
- Cura con Clorhexidina al 2% con apósito transparente, si se produce sangrado colocar gasa estéril.
- Cambio de apósito a las 24-48 horas de la inserción. Si no hay sangrado las curas posteriores se realizaran semanalmente.
- Cubrir la zona del catéter con un protector.
- Cubrir con protección impermeable para el aseo diario.

2. CUIDADOS INTRALUMINALES

- Tras la implantación comprobar el flujo sanguíneo, lavar con S.Salino y anticoagular, mediante la técnica de sellado con presión positiva con una dilución monodosis de heparina de baja concentración si no se va a utilizar inmediatamente el catéter.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

-Comprobar permeabilidad del catéter en cada uso y lavar tras administrar la medicación, si el Midline no se va a utilizar tras el lavado, anticoagular con monodosis de heparina sódica de baja concentración.

-En catéteres en reposos, la recomendación de mantenimiento es, lavados cada 12h y Anticoagulación con monodosis, de heparina sódica de baja concentración.

-Cambio de sistemas de administración de medicamentos, según protocolo establecido.

- Cambio de Luer-Lok según fabricante y actuaciones en el mismo, desinfección del mismo en cada conexión.

Ventajas de la técnica Midline

1. Preservar el capital venoso del paciente.
2. Se trata un acceso venoso fiable.
3. Disminuir el sufrimiento del paciente disminuye el número venopunciones.
4. Es un sistema más económico que la técnica PICC.
5. Existe evidencia científica donde que se demuestra una menor incidencia de trombosis.
6. Tiene menor riesgo de bacteriemia en comparación que los CVC.
7. No precisa placa de tórax, se puede implantar en domicilio.
8. No existe riesgo de arritmia.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Problemas potenciales la técnica Midline

1. No permiten extracciones sanguíneas, de forma habitual.
2. Pueden existir complicaciones ante la presencia de lesiones u otras alteraciones vasculares o músculo-esqueléticas.
3. El riesgo de extravasación es importante, difícil detectar, al estar alojado el extremo distal en un vaso profundo.
4. Limitación en el uso con productos vesicantes, irritantes y de osmolaridad no adecuada.
5. Los productos comercializados como Midline, en su presentación externa, son similares a los de los PICC, esto tiene el riesgo de ser confundido y usado con productos no actos para Vía Periférica, con riesgo de trombosis, irritación y extravasación.
6. Limita la movilidad del miembro canalizado.

Problemas de manejo

1. **Oclusión:** es más frecuente que en CVC, pues el extremo distal se aloja en una vena alejada de la turbulencia de vena Cava Superior, esta turbulencia mantiene hemodinámica mente el catéter permeable cuando el extremo bate dentro de cava. El mantenimiento, por tanto, debe ser más riguroso y frecuente, se recomienda la frecuencia de lavados y sellados con soluciones anticoagulantes, al menos dos veces al día (cada 12 horas) cuando el catéter no está en uso
2. **Rotura:** si el material es de silicona puede existir mayor riesgo de rotura aunque son Catéteres son más vasocompatibles.
3. **Desplazamiento:** el Catéter debe ser fijado adecuadamente para evitar posibles desplazamientos, del mismo modo que con la técnica PICC, los puntos de sutura no son aconsejables

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Problemas generales

1. **Flebitis:** Mecánica, producida por la iatrogenia en la implantación o por el material de fabricación del Catéter, irritación de la túnica intima debido al roce del mismo. La flebitis Química producida por la administración de sustancias no actas para una vía periférica o media.
2. **Tromboflebitis:** el riesgo es similar al que se produce en los casos de implantación de PICCs, al desencadenarse los factores de coagulación, debido al daño que producimos en la intima, a los acúmulos de fibrina en el pericateter o por una oclusión parcial de la vena donde está alojado el Catéter.
3. **Trombosis:** aunque estadísticamente, la evidencia atribuye un riesgo menor con respecto a otros, catéteres centrales, autores como (Falanga 2005), estiman que el riesgo es similar al de los PICC. sin embargo, argumenta que todavía no se han reportado estudios que analicen los catéteres de línea media. En un estudio del PICC y catéteres de diferentes longitudes, la tasa de incidencia de trombosis relacionadas con el catéter se ve incrementada hasta un 21 % cuando el extremo distal del catéter se sitúa en la vena cava superior y hasta un 60 % si se encuentra en el axilar, subclavio.
4. **Infección:** aunque estadísticamente existe poca evidencia científica al respecto, la evidencia clínica constata, que existe una menor incidencia de infección que en los CVC. Sin embargo los cuidados deben ser rigurosos ya que se trata de un Catéter alojado en el torrente sanguíneo

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Conclusiones.

Los Midline o catéteres de Línea Media son una buena alternativa frente al Catéter Venoso Periférico corto, que una vez, valoradas las necesidades del paciente, pueden ser de gran utilidad, para enfermos que no precisan extracciones ni administraciones de sangre frecuentes, ni medicaciones vesicantes, hiperosmolares, o irritantes. Su tiempo de duración no debe sobrepasar las tres semanas; en estos casos y teniendo en cuenta estos parámetros puede posicionarse como uno de los catéteres de elección. También es una excelente herramienta para el cuidado del enfermo domiciliario, que precise Terapia Intravenosa mediante un acceso periférico.

Bibliografía

Catéteres de longitud media: una herramienta esencial en la reducción de bacteriemia
March 15, 2013 15 de marzo 2013 Por Robert B. Dawson, MSA, BSN, RN, CRNI, CPUI, VA-BC, y Nancy L. Moureau, BSN, RN, CRNI, CPUI, VA-BC

O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2011; 52(9):e162 -e193.

The Joint Commission: National Patient Safety Goals Effective July 1, 2011: Hospital Accreditation Program. The Joint Commission. Oakbrook Terrace, IL. 2011. Available from http://www.jointcommission.org/assets/1/6/NPSG_EPs_Scoring_HAP_20110706.pdf. URL: As accessed 2011-11-01.

Dougherty L: IV therapy: recognizing the differences between infiltration and extravasation. Br J Nurs 2008; 17(14):896, 898-901.

Dubois J, Rypens F, Garel L, et al: Incidence of deep vein thrombosis related to peripherally inserted central catheters in children and adolescents. CMAJ 2007; 177(10):1185-1190.

Earhart A, Jorgensen C, & Kaminski D: Assessing pediatric patients for vascular access and sedation. J Infus Nurs 2007; 30(4):226-231.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Eggimann P: Prevention of intravascular catheter infection. *Curr Opin Infect Dis* 2007; 20(4):360-369.

Joint Commission: The Joint Commission accreditation program: hospital national safety goals. Pre-publication Version. Joint Commission. Oakbrook Terrace, IL. 2008. Available from URL: http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/31666E86-E7F4-423E-9BE8-F05BD1CB0AA8/0/HAP_NPSG.pdf. As accessed 2008-12-23.

Knue M, Doellman D, Rabin K, et al: The efficacy and safety of blood sampling through peripherally inserted central catheter devices in children. *J Infus Nurs* 2005; 28(1):30-35.

Knue M, Doellman D, & Jacobs BR: Peripherally inserted central catheters in children: a survey of practice patterns. *J Infus Nurs* 2006; 29(1):28-33.

Leahy S, Kennedy RM, Hesselgrave J, et al: On the front lines: lessons learned in implementing multidisciplinary peripheral venous access pain-management programs in pediatric hospitals. *Pediatrics* 2008; 122 Suppl 3:S161-S170.

Leick-Rude MK & Haney B: Midline catheter use in the intensive care nursery. *Neonatal Netw* 2006; 25(3):189-199.

Matsuzaki A, Suminoe A, Koga Y, et al: Long-term use of peripherally inserted central venous catheters for cancer chemotherapy in children. *Support Care Cancer* 2006; 14(2):153-160.

Moureau NL: Are your skin-prep and catheter maintenance techniques up-to-date?. *Nursing* 2009; 39(5):15-16.

O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23(12):759-769.

Paulson PR & Miller KM: Neonatal peripherally inserted central catheters: recommendations for prevention of insertion and postinsertion complications. *Neonatal Netw* 2008; 27(4):245-257.

Raad I, Hanna H, & Maki D: Intravascular catheter-related infections: advances in diagnosis, prevention, and management. *Lancet Infect Dis* 2007; 7(10):645-657.

Ramasetu J: Complications of vascular catheters in the neonatal intensive care unit. *Clin Perinatol* 2008; 35(1):199-222, x.

Shah PS, Ng E, & Sinha AK: Heparin for prolonging peripheral intravenous catheter use in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 2005(4):1.

Shah PS & Shah VS: Continuous heparin infusion to prevent thrombosis and catheter occlusion in neonates with peripherally placed percutaneous central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2008(2):1.

Catéter Venoso Medial o Midline (MVC)

Autoras M^a Carmen Carrero Caballero, Maria Montealegre Sanz, M^a Antonia Cubero Perez

Sharpe EL: Tiny patients, tiny dressings: a guide to the neonatal PICC dressing change. *Adv Neonatal Care* 2008; 8(3):150-162.

Van Winkle P, Whiffen T, & Liu IL: Experience using peripherally inserted central venous catheters for outpatient parenteral antibiotic therapy in children at a community hospital. *Pediatr Infect Dis J* 2008; 27(12):1069-1072.

Tratado de administración parenteral - M^a Carmen Carrero.. Editorial: DAE Fecha última modificación: 31/10/2013

2013 Truven Health Analytics Inc. Information is for End User's use only and may not be sold, redistributed or otherwise used for commercial purposes. All illustrations and images included in CareNotes® are the copyrighted property of the Blausen Databases or Truven Health Analytics.