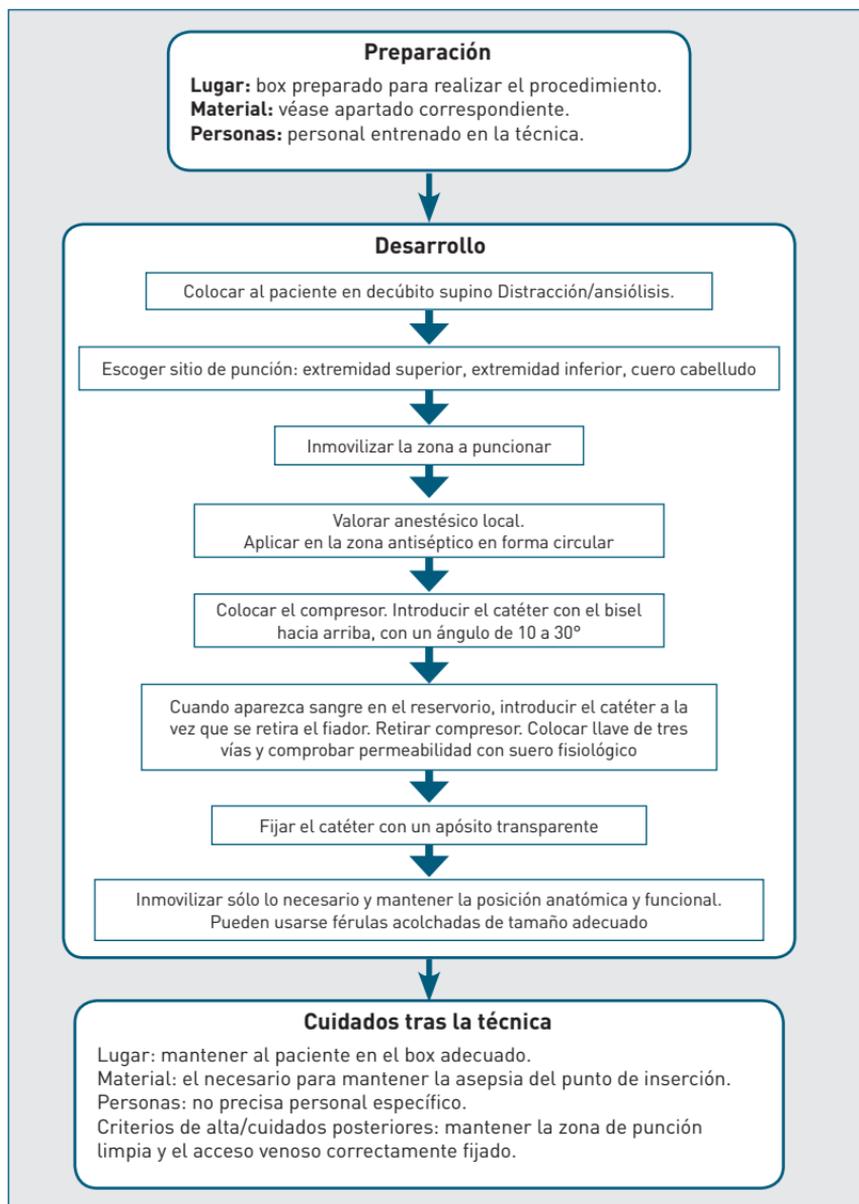


## Acceso venoso



## ▶ OBJETIVOS

- Recordar las indicaciones y contraindicaciones para la obtención de un acceso venoso.
- Conocer la técnica para obtener un acceso venoso adecuado así como el material necesario para ello.

## CONCEPTOS IMPORTANTES

- **Definición:** procedimiento invasivo que consiste en la colocación de un catéter corto en una vena periférica.
- **Objetivos:** permeabilizar un acceso vascular periférico para extraer sangre venosa y administrar soluciones o medicamentos intravenosos.

## INDICACIONES

- Administración de medicación.
- Administración de líquidos y electrolitos.
- Administración de sangre y hemoderivados.
- Extracción de sangre venosa.
- Mantener un acceso vascular en pacientes críticos o con riesgo de inestabilidad.

## PREPARACIÓN

- **Precauciones. Contraindicaciones relativas:**
  - Si se prevén procedimientos quirúrgicos, se utilizará la zona contraria a la que se va a intervenir.
  - No canalizar por encima del sitio de inserción de una vía periférica o central de acceso periférico ya existente.
  - Evitar la repetición de intentos de punción en la misma zona.
  - Evitar puncionar zonas adyacentes a lesiones cutáneas y en zonas con hematomas.
  - Evitar miembros con flebitis y quemaduras.
  - Es preferible canalizar venas en miembros superiores o cabeza, por aumento de flebitis y varices tardías en vías en miembros inferiores.
- **Lugar:** box preparado para la realización de la técnica.
- **Material (Fig. 1.1-1)**
  - Guantes desechables.
  - Gasas estériles.
  - Solución antiséptica no yodada, clorhexidina acuosa al 2 % o alcohol al 70 %.
  - Compresor o torniquete.
  - Catéter corto, tipo Abbocath (22, 24 G) o Intima (22, 24 G) (Fig. 1.1-2).
  - Jeringa.
  - Suero fisiológico.
  - Llave de tres vías.



Figura 1.1-1. Material necesario para acceso venoso.

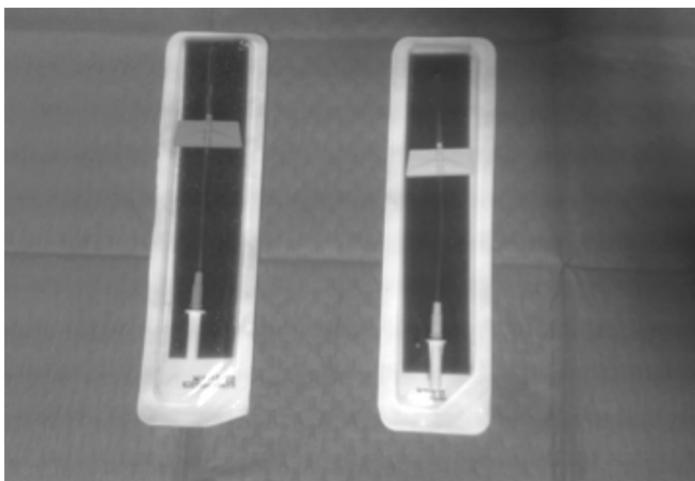


Figura 1.1-2. Catéteres tipo Intima [22-24 G].

- Tapones para sellar la llave.
- Alargadera (si procede).
- Esparadrapo.
- Apósito transparente estéril.
- Férula para la inmovilización del miembro.
- Rasuradora (si procede).
- Contenedor para material punzante.
- **Preparación del personal:**
  - Lavado higiénico de manos.
  - Colocación de guantes.

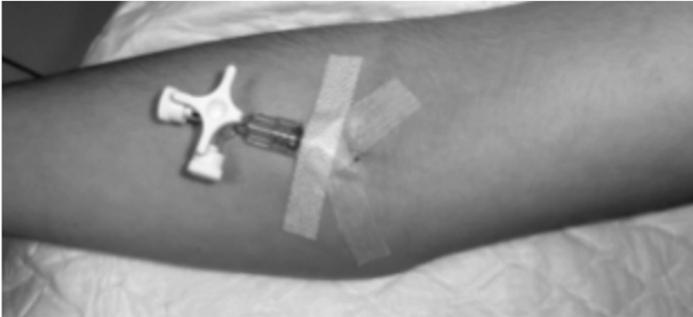
- **Preparación del paciente:**
  - Medidas de distracción adecuadas a la edad del paciente.
  - Antes de la realización del procedimiento se valorará la necesidad de sedoanalgesia farmacológica: óxido nitroso o midazolam intranasal; en el caso de los recién nacidos, administración oral de glucosa.
  - Colocar al paciente en posición adecuada, exponiendo la zona elegida para realizar la punción.
  - Valorar aplicar anestésico tópico:
    - ◊ EMLA: aplicar una hora antes de la punción.
    - ◊ Cloruro de etilo: en forma de spray desde una distancia de 20-30 cm, durante unos 10-12 segundos antes de la punción.

## DESARROLLO DE LA TÉCNICA

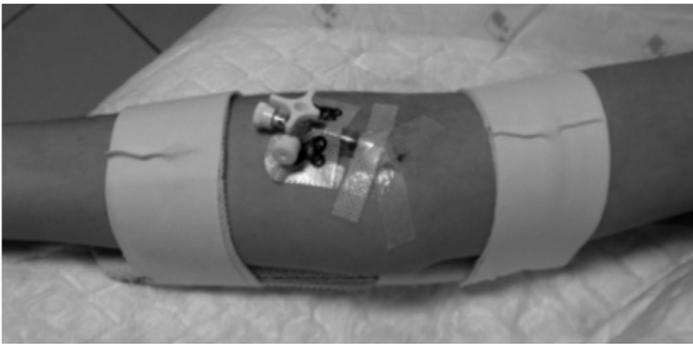
- Inmovilizar la zona a puncionar.
- Seleccionar el sitio a puncionar; se elegirán las venas de mayor calibre y de trayectos menos tortuosos. Comenzar por las zonas más distales.
- Desinfectar con una gasa estéril impregnada en antiséptico realizando círculos hacia el exterior desde el punto sobre el que se va a hacer la punción (dejar secar 2 minutos).
- Colocar el compresor entre 5 y 10 cm por encima del punto de inserción (entre 1 y 3 minutos).
- Elegir el catéter apropiado. Fijar la vena haciendo una ligera tracción de la piel con los dedos de la mano no dominante, mientras con la otra mano introducimos el catéter con el bisel hacia arriba con un ángulo de 10 a 30°.
- Cuando aparezca sangre en el reservorio hay que detenerse y canalizar, extrayendo el fiador a la vez que se introduce el catéter.
- Depositar la aguja en el contenedor.
- Retirar el compresor.
- Conectar la llave de tres vías (alargadera con alargadera correctamente purgada si es necesaria) y comprobar que refluye y que no presenta signos de extravasación al introducir el suero fisiológico.
- Fijar el catéter. La forma más habitual es colocar una tira adhesiva en forma de corbata en la base del catéter y otra perpendicular en la zona superior (Fig. 1.1-3). Posteriormente, colocar apósito transparente encima, de manera que se pueda ver el punto de inserción (Fig. 1.1-4).
- Para finalizar, en caso necesario, fijar la extremidad con una férula acolchada de tamaño adecuado (Fig. 1.1-4).
- Retirar guantes y realizar lavado de manos.

## CUIDADOS TRAS LA TÉCNICA

- **Lugar:** mantener al paciente en el box adecuado.
- **Material:** el necesario para mantener la asepsia del punto de inserción del catéter.
- **Personas:** no precisa personal específico.
- **Criterios de alta/cuidados posteriores:**
  - Mantener limpio, seco y fijo el apósito sobre el catéter y la férula. Durante el cambio de apósito, evitar tocar el punto de inserción del catéter.



**Figura 1.1-3.** Fijación del catéter con tiras adhesivas.



**Figura 1.1-4.** Fijación con apósito transparente y con férula almohadillada.

- Valorar frecuentemente signos de extravasación: edema, frialdad o palidez.
- Revisar el punto de inserción del catéter periódicamente en busca de signos de complicaciones como hipersensibilidad o endurecimiento de la zona.
- Retirar el catéter si se observan signos de flebitis: calor, rubor, edema, dolor al perfundir medicamentos o fiebre sin explicación.
- Asegurar la permeabilidad con suero fisiológico antes de perfundir fármacos, líquidos o nutrición parenteral.
- Cambiar los sistemas de perfusión cada 72 horas de forma aséptica.
- Limitar el número de llaves de tres vías. No reutilizar los tapones.
- Se retirará el catéter periférico tan pronto como el estado del paciente lo permita.

- **Causas de fracaso:**
  - No inmovilizar al paciente correctamente.
  - Mala técnica de punción.
  - Incorrecta fijación del catéter.
- **Complicaciones:**
  - Flebitis (mecánica, química, infecciosa).
  - Infección local de la zona de punción.
  - Hematoma o equimosis (por rotura del vaso).
  - Obstrucción del catéter.
  - Salida accidental del catéter, por mala fijación o posible manipulación.
  - Extravasación.



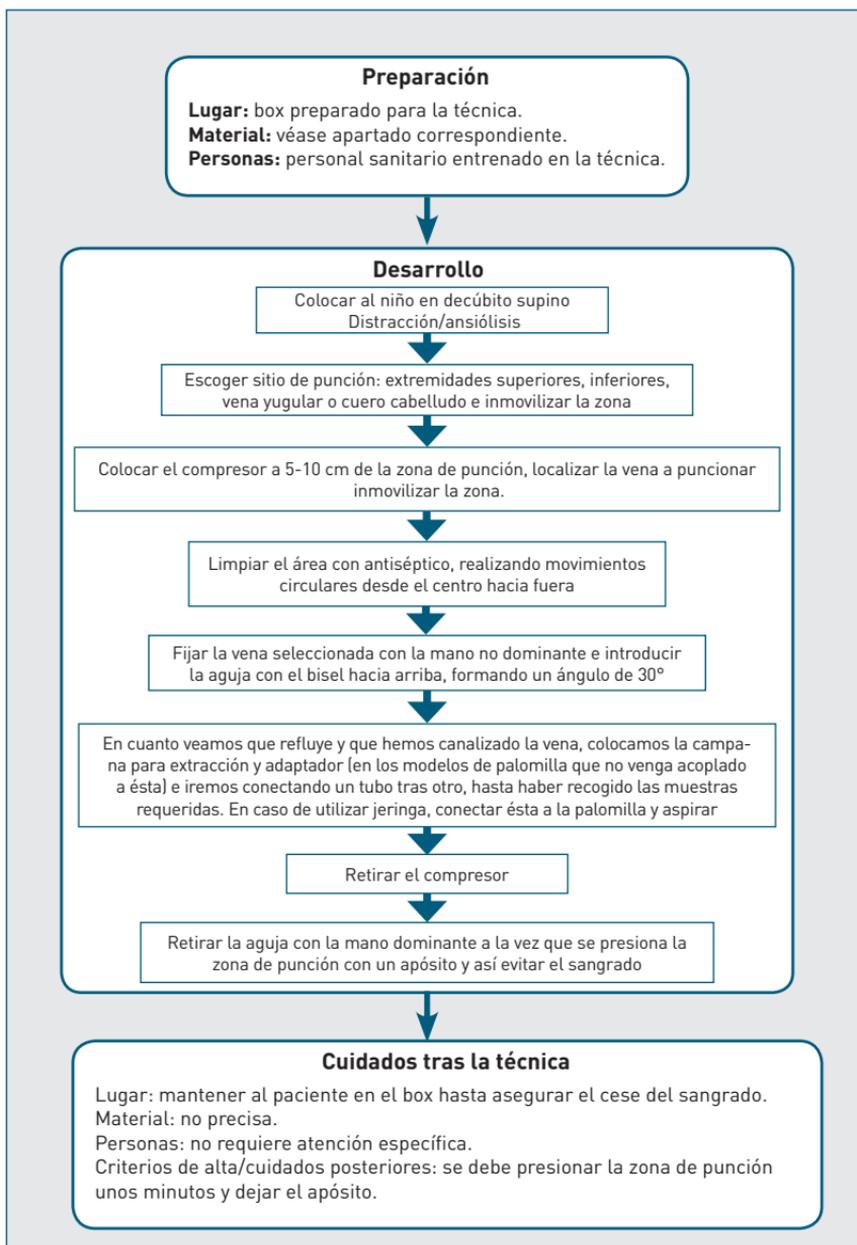
### RECUERDE QUE...

Para poder obtener un acceso venoso adecuado es importante que el paciente se encuentre tranquilo, sin movilizar el lugar de punción. Para ello, valorar utilizar medidas farmacológicas si fuera necesario así como no farmacológicas, creando un ambiente de confort para el niño.

## BIBLIOGRAFÍA

- García Piñero JM, Luque Requena L, Burgos Sierra FM, Muñoz Vilchez E, Marquez Gutiérrez RL, Liñan Jurado FR. Catéteres intravasculares periféricos y centrales. En: Morales Gil IM, García Piñero JM. Cuidados intensivos pediátricos. Serie Cuidados Avanzados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE), 2010; p. 133-44.
- Pastor Rodríguez JD, Serrano Matás E, Muñoz Escolar DA. Inserción y mantenimiento de catéteres venosos periféricos en neonatos. *Enferm Clin* 2008;18(4):211-5.
- García-Velasco Sánchez-Morago S, Sánchez Coello MD. Reducción del dolor de las punciones vasculares. Una intervención enfermera. *Metas de Enferm* 2007 Jun;10(5):64-70.
- Pérez Sánchez D, Santamaría Felipe S, Zamora Cordero I. Cuidados enfermeros en el neonato con dolor. *Educare* 2011 Dic.
- Bailey P. Vascular (venous) access for pediatric resuscitation and other pediatric emergencies. En: UpToDate, Torrey SB, eds. Waltham: UpToDate, 2014. [Acceso 20 de febrero de 2014]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>.
- Andriolo A, Rodrigues Martins A, Franco Ballarati CA, Venancio Barbosa I, Mendes ME, Rezende Melo M, Massakazu Sumita N, Romano P, De Arruda Trindale P. Recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Patología Clínica Medicina Laboratorial para la extracción de sangre venosa, 2ª ed. Brasil: Editora Manole, 2010.

## Extracción de muestra venosa



## ▶ OBJETIVOS

- Recordar la técnica de extracción de muestra venosa y material necesario para ello.
- Conocer orden correcto del llenado de los tubos de vacío.

## CONCEPTOS IMPORTANTES

- **Definición:** punción venosa para la extracción de una muestra sanguínea.
- **Objetivos:** analizar la muestra obtenida con fines diagnósticos.

## INDICACIONES

- Situaciones clínicas en las que se precise de un análisis sanguíneo en el proceso diagnóstico-terapéutico del paciente.

## PREPARACIÓN

- **Precauciones.** Contraindicaciones relativas:
  - No utilizar povidona yodada como antiséptico en menores de 1 mes y pacientes con hipersensibilidad al yodo.
  - Evitar puncionar en zonas con quemaduras, infecciones, hematomas o lesiones cutáneas.
- **Lugar:** box apropiado para realizar la técnica.
- **Material (Fig. 1.1-5):**
  - Guantes desechables (en caso de volver a palpar la zona de punción tras su desinfección, los guantes han de ser estériles).
  - Gasas o algodón.



Figura 1.1-5. Material de extracción sanguínea.

- Antiséptico: alcohol 70° o clorhexidina al 2 % acuosa. En extracciones de muestra para hemocultivos debe desinfectarse con ambos antisépticos, primero alcohol y después clorhexidina.
- Compresor.
- Agujas, palomillas del nº 23 y 25 o catéter corto del nº 22 y 24, si además se precisa obtener una vía periférica.
- Campana para extracción más adaptador o jeringa (según el método).
- Tubos para recogida de sangre al vacío (adecuados según la determinación analítica a realizar).
- Apósito o esparadrapo.
- Etiquetas de identificación.
- Contenedor de objetos punzantes.
- **Preparación del personal:**
  - Lavado higiénico de manos con jabón.
  - Colocación de guantes.
- **Preparación del paciente:**
  - Medidas de distracción adecuadas a la edad del paciente. En niños muy agitados puede ser precisa ansiólisis farmacológica con óxido nitroso o midazolam nasal/oral.
  - Colocar al paciente en una posición adecuada, generalmente, decúbito supino, explorando extremidades superiores, extremidades inferiores o cuero cabelludo y yugular si fuera necesario.
  - Se pueden utilizar diferentes anestésicos tópicos previo a la punción:
  - EMLA: anestésico en crema, aplicar 1 hora antes de la extracción.
  - Cloruro de etilo: presentado en formas de spray, se aplica en la zona elegida justo en el momento que vayamos a puncionar. La acción anestésica es inmediata y su duración es de unos 30 segundos.

### DESARROLLO DE LA TÉCNICA

---

- Lavarse las manos y colocarse los guantes.
- Inmovilizar la zona a puncionar.
- Localizar y palpar la vena, así determinaremos su recorrido y su calibre.
- Limpiar la zona con antiséptico (realizando movimientos circulares del centro hacia fuera).
- Colocar el compresor de 5 a 10 cm por encima de la zona de punción elegida. Lo mantendremos no más de 1 a 2 minutos. Un tiempo prolongado de estasis venosa podría alterar los resultados de la muestra. No utilizar compresor en las muestras para determinación de lactato y amonio (puede falsear el resultado).
- Fijar el vaso con la mano no dominante.
- Introducir la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, con un movimiento suave pero firme. Manteniendo un ángulo de 30° y siguiendo el trayecto de la vena (Fig. 1.1-6).
- Canalizada la vena y tras observar que refluye sangre, introducir la campana o portatubos (Fig. 1.1-7), y los tubos en él, siguiendo el orden correcto (Tabla 1.1). Si se opta por el método con jeringa, conectar la jeringa directamente a la palomilla o catéter y aspirar lentamente hasta obtener la cantidad de muestra

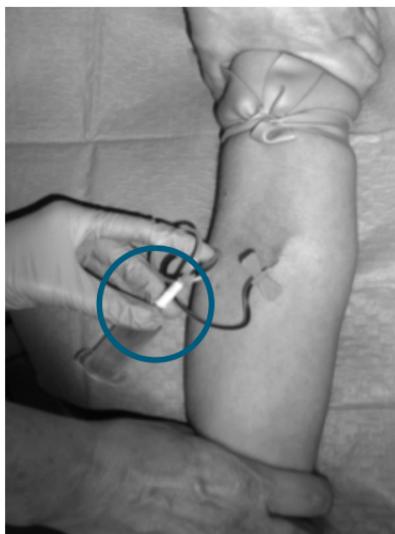


Figura 1.1-6. Conexión de la campana a la palomilla.



Figura 1.1-7. Inserción del tubo de vacío en la campana.

Tabla 1.1-1 Orden correcto de extracción de tubos (según la NNCCLS)

1°	Hemocultivo
2°	Tubos sin gel separador. Tubo seco (el color depende de la marca comercial)
3°	Tubos con citrato (para coagulación). Tapón azul
4°	Tubos con gel separador y activador de coágulo. Tapón amarillo
5°	Tubos con heparina. Tapón verde
6°	Tubos con EDTA. Tapón lila

necesaria. Posteriormente, llenaríamos los tubos dejando resbalar la sangre por su cara interna:

- Es muy importante respetar el volumen de llenado de cada tubo, en especial el de coagulación.
  - Los tubos se deben invertir de 5 a 10 veces para mezclar la muestra con el aditivo.
  - Se deben limpiar los tapones de los botes de **hemocultivo** con alcohol 70° previo a la recogida de la muestra.
- Retirar el compresor con la mano no dominante, mientras con la otra aún sujetamos la aguja.

- Retirar la aguja a la vez que con la mano no dominante colocamos un apósito en la zona de punción y presionaremos hasta el cese del sangrado. En niños con problemas de coagulación, aumentar el tiempo de presión.
- Desechar el material en los contenedores indicados.

### CUIDADOS TRAS LA TÉCNICA

---

- **Lugar:** una vez cesa el sangrado, no precisa tratamiento específico.
- **Material:** mantener el apósito colocado en el lugar de punción. Etiquetar las muestras.
- **Personas:** no se requiere personal.
- **Criterios de alta/cuidados posteriores:** mantener presión en la zona de punción alrededor de 5 min para evitar el hematoma o sangrados.
- **Causas de fracaso:**
  - Movilidad del paciente durante la técnica.
  - Mala técnica de punción (bisel hacia abajo, ángulo incorrecto, etc.).
- **Complicaciones:**
  - Hematoma (por rotura de vaso).
  - Infección por pérdida de integridad de la piel.
  - Lesión nerviosa (por punción directa en el nervio).



#### RECUERDE QUE...

- Para realizar con éxito una extracción, es importante conseguir una situación de confort en el niño previo al procedimiento mediante la utilización de métodos no farmacológicos/farmacológicos.

### BIBLIOGRAFÍA

---

- Hospital Virgen del Rocío. Manual de procedimientos generales de enfermería. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud, 2012.
- Clinical Laboratory Standards Institute. Procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture. CLSI H3-A6 document, 6ª ed. Pensilvania: Wayne, 2007.
- WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599221\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599221_eng.pdf) (consultado 7 marzo 2014).
- García Piñero JM, Luque Requena L, Burgos Sierra FM, Muñoz Vilchez E, Marquez Gutierrez RL, Liñan Jurado FR. Catéteres intravasculares periféricos y centrales. En: Morales Gil IM, García Piñero JM. Cuidados Intensivos pediátricos. Serie Cuidados Avanzados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE), 2010; p. 133-44.
- Doem GV. Blood cultures for the detection of bacteremia. En: UpToDate, Sexton DJ, ed. Waltham: UpToDate, 2014. Disponible en: <http://www.uptodate.com/> (acceso 11 febrero 2014).
- Hsu DC. Topical anesthetics in children. En: UpToDate, Stack AM, ed. Waltham: UpToDate, 2014. Disponible en: <http://www.uptodate.com/> (acceso 6 marzo 2014).