

PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA PEDIÁTRICA

Cuaderno de información para las familias



Con la colaboración de:

Baxter



© Lilian Gómez y Montserrat Gutiérrez
ISBN: 84-691-5079-5
Depósito Legal: V-3277-2008
Imprime: Gráficas Diamante (Valencia)

Autores

- Dra. Lilian Gómez López
Sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición
Miembro del Grupo de Estandarización de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) - Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona
- D.U.E. Montse Gutiérrez Juárez
División de enfermería (Planta quirúrgica infantil)
Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona

Colaboradores

- Dra. Mireia Urrea Ayala
Comité de Prevención de la Infección nosocomial
Coordinadora del grupo de Innovación para la Seguridad del Paciente
Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona
- Dra. Marta Thió Lluch
Comité de Prevención de la Infección nosocomial
Servicio de Neonatos - Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona
- D.U.E. Araceli Cuerva Molina
División de Enfermería - Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona
- Grupo de Estandarización de la SENPE
 - Dra. Consuelo Pedrón Giner (Hospital Niño Jesús, Madrid)
 - Dra. Cecilia Martínez Costa (Hospital Clínico, Valencia)
 - Dr. José Manuel Moreno Villares (Hospital 12 de Octubre, Madrid)

Avalado por:

- Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (Grupo NADYA-SENPE)
- La Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP)

El texto ha sido sometido a la consideración de:

- D.U.E Pilar Bayo. Educadora de pacientes con NPD. Hospital de Cruces, Bilbao.
- D.U.E. Mari Carmen Carrero. Presidenta de la ETI (Asociación de Enfermería de Equipos de Terapia Intravenosa).
- Sr. Francisco Jesús Gil Sorolla. Vicepresidente de la Asociación AEPANNUPA (Asociación Española de Padres de Niños con Nutrición Parenteral).

Este manual le proporcionará información sobre la técnica de la Nutrición Parenteral Domiciliaria en Pediatría. Es un manual de consulta y entrenamiento que completa la formación que ha recibido en su hospital. Debe tener en cuenta que cada centro hospitalario tiene sus características y materiales específicos por lo que es posible que, en la formación que reciba, existan algunos cambios con respecto a esta guía.

Índice

1. CONCEPTOS GENERALES	5
2. MANEJO DEL CATÉTER DE LARGA DURACIÓN	13
• ¿Qué es un catéter de larga duración?	
• ¿Por qué se necesita un catéter de larga duración?	
• ¿Dónde está y de qué partes consta un catéter de larga duración?	
• ¿Cómo hay que cuidar el catéter?	
3. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL	16
3.1 ¿Cómo debe preparar la Nutrición Parenteral?	16
- Recuerde	17
- Material necesario	18
- Programación de la bomba de infusión	19
- Pasos para preparar la bolsa o botella de la Nutrición	20
- ¿Cómo debe retirar la heparina y realizar la conexión de la Nutrición Parenteral?	22
- Material necesario	22
- Pasos para retirar la heparina y conectar la Nutrición parenteral	22
3.2 ¿Cómo debe desconectar la Nutrición parenteral y sellar el catéter?	24
- Material necesario	24
- Pasos para sellar el catéter	25
- Preparación de la heparina	26
- Sellado del catéter con heparina	27
3.3 ¿Cómo se debe limpiar el punto de salida del catéter y cambiar el apósito?	29
- Material necesario	29
- Limpieza del punto de salida	30
- Cambio de apósito	31
4. PROBLEMAS QUE PUEDEN APARECER	33
- Infección	33
- Oclusión del catéter	33
- Salida del catéter de su trayectoria	34
- Catéter con un poro	34
- Pinza rota	34
5. ¿QUÉ OTRAS COSAS DEBE SABER?	35
6. CONTROL HOSPITALARIO DE LAS BOMBAS DE INFUSIÓN	36
7. TELÉFONOS DE CONTACTO	37
8. CARACTERÍSTICAS DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL DEL PACIENTE	38

Conceptos Generales

Nutrición parenteral

Es una “alimentación” que se puede administrar por vía endovenosa



Asepsia o esterilidad

Es el conjunto de procedimientos destinados a evitar la proliferación de gérmenes contaminantes en diferentes localizaciones (piel, una superficie...)



Campo estéril “Zona limpia”

Es la zona que prepararemos especialmente para colocar los materiales que intervienen en la conexión, desconexión de la nutrición parenteral y cambio de apósito.

En esta zona no debe haber gérmenes.



“Zona sucia”

Es una zona en la que colocaremos los materiales que no necesiten esterilidad o los materiales de desecho. Para mayor comodidad debe estar cercana, pero separada, de la zona limpia.



Lavado de manos

Se debe realizar antes de varios de los procedimientos.

Quítese los anillos y pulseras.

Retire las mangas hasta los codos.

Lávese bien las manos y antebrazos (incluidos los espacios entre los dedos) con los codos flexionados para que las manos estén más altas.

Utilice jabón antiséptico (clorhexidina) un tiempo promedio de 30 segundos. Séquese las manos con toallas de papel desechables o toallas de un sólo uso.

Cierre el grifo con la toalla, debe evitar tocarlo con las manos.



Técnica de colocación de guantes estériles



Abra el paquete de guantes sin tocar el sobre de papel interior que los contiene y dépositelo sobre una superficie plana.

Abra el sobre de papel evitando tocar el interior.

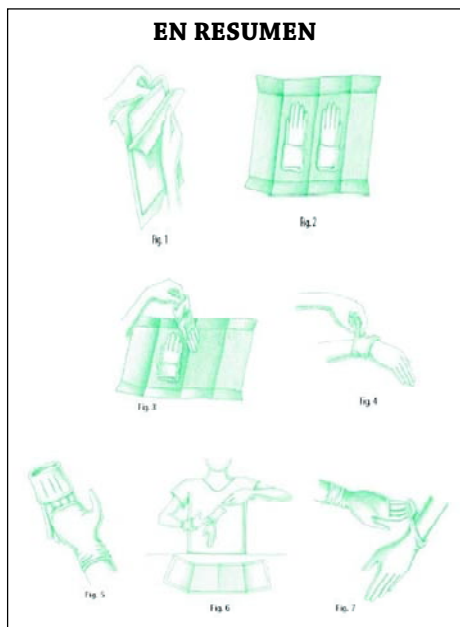
Coja el guante de la mano derecha con la izquierda por la parte inferior más rugosa.

Introduzca la mano derecha sin desplegar la parte inferior del guante.

Coja el guante izquierdo con la mano derecha por la parte interna que está doblada.

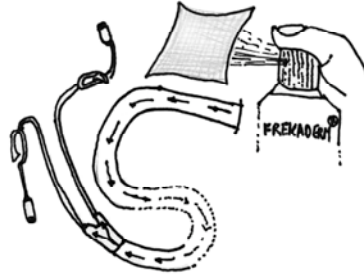
Introduzca la mano izquierda y despliegue la parte inferior del guante.

Ahora ya puede desplegar la parte inferior de su guante derecho, sin tocar el antebrazo con su mano izquierda.



Alcohol etílico 70%

Es un desinfectante líquido que se utiliza para la limpieza de las conexiones. Se debe dejar actuar unos 20 segundos y luego arrastrar la suciedad con una gasa estéril.



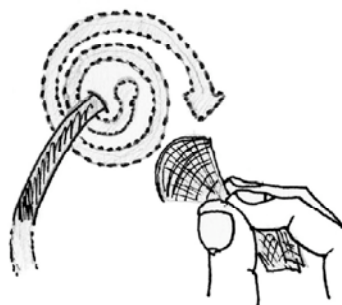
Solución de base alcohólica

Son desinfectantes líquidos muy eficaces que eliminan los gérmenes de la piel pero no la suciedad. Por lo tanto se aplica siempre sobre las manos limpias (sin residuos orgánicos, restos de polvos de guantes, papel desechable). Su acción es mucho mayor como bactericida que el mismo lavado de manos. Puede desinfectarse las manos con esta solución tantas veces como lo necesite durante el procedimiento. Recuerde aplicarlo también en los espacios interdigitales y esperar hasta que se seque el producto (unos 30 segundos). Su utilización en el domicilio es opcional y con el lavado de manos es suficiente. Esto es debido a que los gérmenes que hay fuera de los hospitales son menos agresivos.



Clorhexidina alcohólica al 0,5% o en solución acuosa 2%

Es un desinfectante de la piel. Para que su acción sea completa se debe impregnar una gasa con ella y hacer la limpieza de la piel de adentro hacia fuera. Se recomienda repetir el proceso 3 veces y en la última repetición dejarlo secar. Conviene protegerla de la luz y utilizar envases monodosis.



Povidona yodada en solución acuosa al 10%

Es un desinfectante de la piel. Para que su acción sea completa se debe impregnar una gasa con él y hacer la limpieza de la piel de adentro hacia fuera. Se recomienda repetir el proceso 3 veces y en la última repetición dejarlo secar. En recién nacidos, lactantes pequeños y embarazadas hay que retirarla con una gasa y suero estéril al acabar el procedimiento, debido al riesgo de absorción del yodo. Es una alternativa a la clorhexidina si bien presenta más complicaciones (presenta mayor riesgo de fractura del catéter, inhibe las hormonas tiroideas).



Mascarilla



Su utilización es obligatoria si está resfriado y opcional en condiciones normales. Ha de cubrir la boca y la nariz. Colóquesela antes de lavarse las manos.

Heparina

Es una sustancia que evita la coagulación de la sangre. Nosotros la usaremos para prevenir que se coagule el catéter cuando no se utiliza. Existen dos posibilidades: heparina sódica 1/1000 y viales de heparina sódica ya preparada Fibrilín® (20 UI/mL).

La cantidad necesaria es diferente en cada niño dependiendo del tamaño del catéter (su médico y enfermera le informarán)



Equipo de infusión

Es una línea que permite el paso de la nutrición parenteral desde la bolsa al catéter.

Bomba de infusión

Es una máquina que permite la administración de sueros, fármacos, nutrición parenteral... en un tiempo determinado y a un ritmo constante.



Válvulas o conexiones herméticas sin aguja

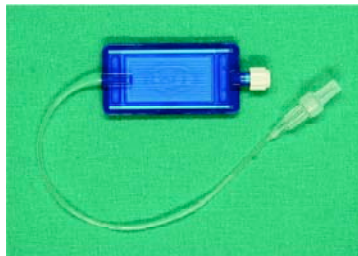
Son conectores que:

- Evitan usar agujas para inyectar líquidos en la vía (evitan pinchazos accidentales)
- Son otro sistema de prevención de la infección del catéter.
- Evitan tener que pinzar la vía durante la manipulación de la línea (desconexión...).
- Este sistema debe ser descontaminado siempre antes de utilizar la vía (ver pág 8).
- Se deben cambiar una vez a la semana. Para realizar el cambio se ha de evitar que refluya la sangre o entre aire, cerrando primero la pinza que se abre una vez finalizado el proceso.



Filtros

Sirven para evitar que el aire y las partículas grandes pasen al torrente sanguíneo. Se colocan en la línea de los lípidos y en la de los otros nutrientes. También es posible utilizar líneas con el filtro ya incorporado o filtrar la nutrición parenteral durante el proceso de preparación en el Servicio de Farmacia.



Técnica de manipulación de las conexiones herméticas

1. Limpiamos la válvula tal como se ha indicado en el apartado anterior.



2. Conectamos la jeringuilla o la línea de infusión de la nutrición parenteral a la válvula.



Recipiente para las jeringuillas y agujas usadas

Permite guardar las jeringas y agujas de desecho



Manejo del catéter de larga duración

¿Qué es un catéter de larga duración?

1. Un tubo hueco y fino de silicona o de poliuretano.
2. El catéter que más se utiliza en niños se llama catéter Hickman tipo Broviac, aunque puede haber otros modelos.
3. Un cirujano o un radiólogo vascular coloca el catéter en un quirófano con el niño anestesiado.
4. Un extremo del catéter entra en el cuerpo por el pecho y llega a un gran vaso sanguíneo cerca del corazón (habitualmente la vena cava superior).
5. El tramo que está fuera del cuerpo es más grueso y resistente.
6. Tenemos que cuidar muy bien el catéter ya que la nutrición del niño depende de los buenos cuidados que realicemos.

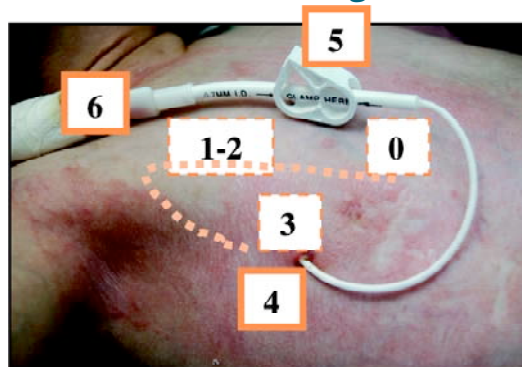
¿Por qué se necesita un catéter de larga duración?

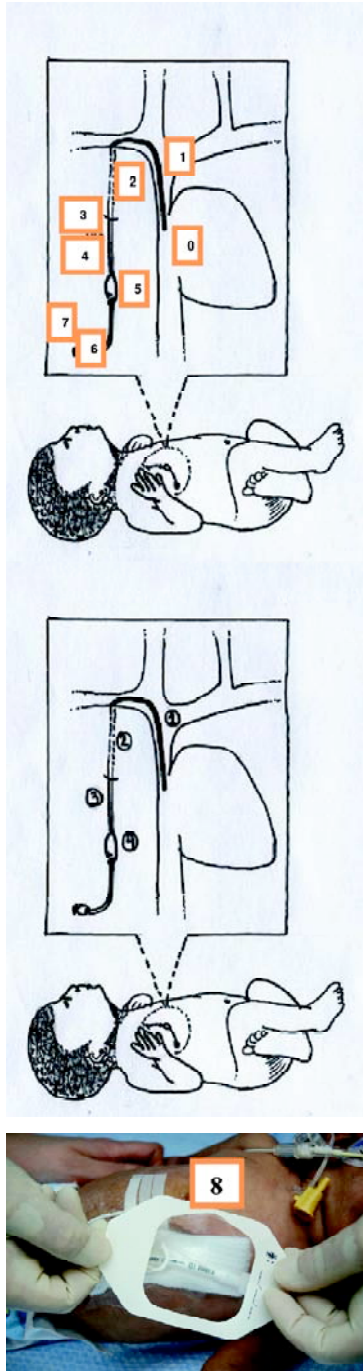
Para poder administrar en casa la nutrición parenteral necesaria para el pleno desarrollo del niño. También podemos usar el catéter para:

- Administrar medicamentos, sangre, plaquetas o sueros
- Obtener muestras de sangre

¿Dónde está y de qué partes consta un catéter de larga duración?

1-2. Una parte del catéter está localizado dentro de un “túnel” que se hace bajo la piel. Esta “tunelización” tiene como fin alejar el punto de inserción del extremo del catéter localizado en la vena (0) para evitar infecciones.





3. El catéter tiene un manguito (dracón) que se encuentra cerca del lugar de salida, en la piel, y que permite su anclaje ya que forma un tejido fibroso.

Este manguito ayuda, además, a prevenir las infecciones ya que evita que puedan pasar los microbios.

4. El catéter sale al exterior por el punto de salida. La parte externa consta de **5-6-7-8.**

5. La pinza o cierre permite cerrar el catéter para que no refluya la sangre cuando no se utiliza (si no hay una conexión hermética).

6. El tapón obturador o entrada de inyección permiten que se puedan conectar las líneas del suero y de la nutrición parenteral.

7. Válvulas o conexiones herméticas sin aguja.

8. La parte del catéter externa, es decir, la que vemos en el pecho se debe de proteger para evitar que el niño pueda arrancársela.

Hay diferentes sistemas de protección:

- Apósito transparente
- Gasa estéril (cambio cada 2 días)
- Body
- Malla colocada alrededor del tórax

¿Cómo hay que cuidar el catéter?

El objetivo de los cuidados es **evitar que el catéter se desplace, se rompa o se infecte.**

1. Asegúrese que el catéter está bien fijado para evitar que se salga accidentalmente.
2. No tire del catéter.
3. Manipule **siempre** el catéter con la máxima asepsia.
4. Mantenga el catéter protegido con el apósito apropiado.
5. El apósito transparente se cambiará una vez a la semana. Aproveche ese momento para bañar al niño. Su enfermera domiciliaria y/o usted mismo realizarán el control del punto de salida del catéter. Si en algún momento el apósito se levanta, ensucia o moja, cámbielo si está entrenado para ello, si no, comuníquelo a su enfermera de asistencia domiciliaria o acuda a su centro médico u hospital. La gasa estéril se debe cambiar cada 2 días.
6. Aprenda a reconocer los posibles signos de infección: punto de inserción rojo o con pus, fiebre alta... Cuando aparezcan llame a su enfermera de asistencia domiciliaria o acuda a su médico.



Nunca...

1. Doble, enrolle o retuerza el catéter.
2. Toque el punto de inserción con las manos no estériles.
3. Vuelva a usar recambios o jeringuillas que no sean estériles.

Conexión y desconexión de la nutrición parenteral

¿Cómo debe prepararse la nutrición parenteral?



Recuerde!

- 1. Ha de tener preparada una “zona limpia” y una “zona sucia”. En la zona limpia se encuentra todo el material estéril. En la zona sucia irá depositando todo el material que va desechando.**
- 2. Mantenga bien limpios los envases y tapones de los productos de desinfección (límpielos con alcohol etílico 70%).**
- 3. Guarde el material destinado a la nutrición parenteral en una zona específica, protegida del polvo, la humedad y el calor.**
- 4. Si la vía tiene varias luces, utilice siempre la misma para la nutrición parenteral.**
- 5. Procure no interrumpir bruscamente la nutrición parenteral ya que, en ocasiones, el niño puede sufrir una hipoglucemia (bajada de azúcar).**
- 6. Todos los pasos pueden ser realizados por una persona sola. Es más cómodo, sin embargo, si una persona efectúa todo el procedimiento y otra le ayuda.**
- 7. Al menos 2 personas deben estar entrenadas en el manejo del catéter y practicar con regularidad todo el proceso.**

Recuerde...

- 1** Su Nutrición Parenteral puede constar de:
 - 1 bolsa transparente (con aminoácidos, glucosa, vitaminas y oligoelementos). Está recubierta por un envase de plástico que la protege de la luz y que no debe retirar.
 - +
 - 1 botella de cristal o plástico con contenido blanco (lípidos)
 - ó
 - 1 bolsa que contiene todos estos elementos en uno o varios compartimentos.
- 2** Debe recoger la nutrición parenteral en el Servicio de Farmacia de su hospital 2 días a la semana. En el caso de bolsas preparadas por la industria, las recibirá en su domicilio.
- 3** La bolsa de Nutrición Parenteral ha de estar identificada con el nombre del paciente, la fecha en la que se ha fabricado y la de caducidad. Compruebe que es la suya y que no está caducada.
- 4** Guarde las bolsas en la nevera entre 2º y 8º C, alejadas del resto de alimentos. Las bolsas preparadas por la industria (compartimentadas), que no requieren temperaturas de nevera para su almacenamiento, deben guardarse en un lugar fresco y seco, protegido de la luz y no se deben usar durante más de 24 horas si ya están mezcladas.
- 5** Compruebe que la bolsa no está rota, que el líquido no es turbio, que no existen dos fases en el contenido o cualquier otra situación no habitual. Consulte, si es así, con el Servicio de Farmacia de su hospital.
- 6** Saque de la nevera las botellas/bolsas de nutrición parenteral una hora antes de utilizarlas. Si la bolsa está húmeda por fuera debe secarla con una toallita desechable. Se deben dejar, sin abrir, a temperatura ambiente, alejadas de toda fuente de calor (calefacción, luz solar...), en un lugar limpio.
- 7** Antes de conectar la bolsa de la nutrición parenteral, ésta debe mezclarse bien mediante movimientos suaves. Compruebe que el aspecto es homogéneo al inicio y durante la infusión.
- 8** Es recomendable administrar la nutrición parenteral por una luz del catéter exclusiva para ello.

Material necesario

- Bolsa de nutrición parenteral identificada con el nombre de su hijo, la fecha de composición y de caducidad.
- Mascarilla (opcional)
- Guantes estériles (1 par)
- Paño estéril
- Gasas estériles
- Tijeras de punta roma
- Equipos de infusión (“líneas”)
- Filtro/s
- Bomba de infusión
- Soporte para colgar las botellas o bolsas
- Soluciones antisépticas (clorhexidina, solución de base alcohólica, alcohol etílico 70%)
- Jeringa de 10 cc
- Jeringa de 1 cc (“de insulina”)
- Suero salino (botellitas de 10 cc)
- Esparadrapo (de papel)
- Válvula o conexión hermética

Antes de la conexión de la Nutrición Parenteral:

Programación de la bomba de infusión

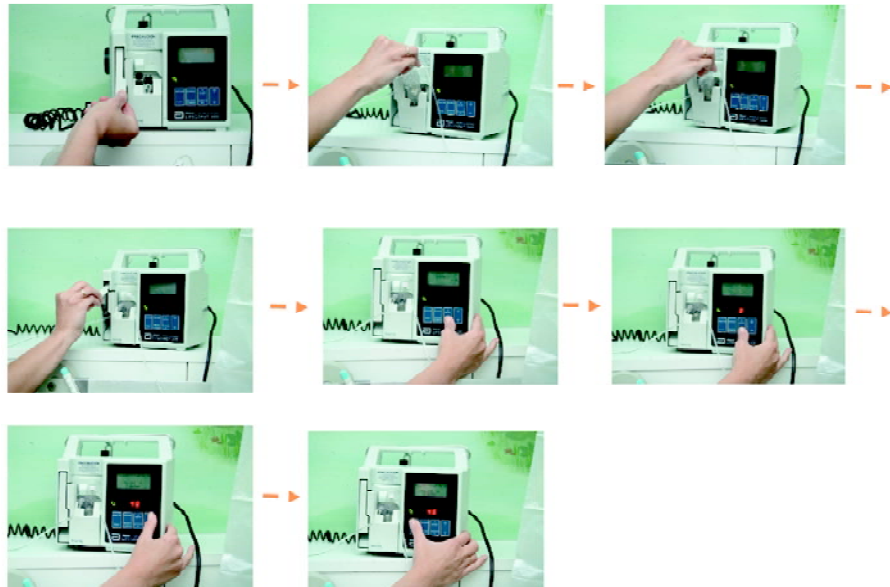
Existen diferentes tipos de bombas de infusión además de la que mostramos a continuación. Aprenderá el manejo durante su entrenamiento en el hospital.

• Programe la bomba/s de infusión

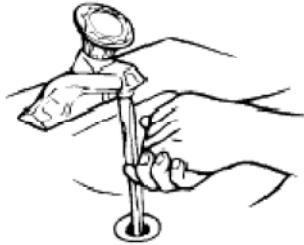
1. Calcule el ritmo de infusión de la parenteral.

$$\frac{\text{volumen total= ml/h}}{\text{n}^{\circ} \text{ horas}}$$

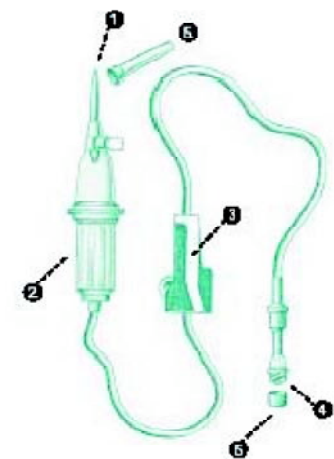
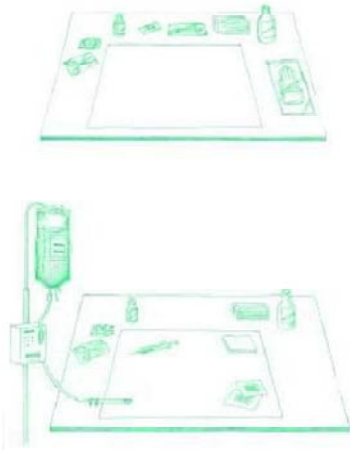
2. Programe la/s bomba/s de infusión con el ritmo calculado.



Pasos para preparar la bolsa o botella de la Nutrición parenteral



- Elija una mesa o superficie de su casa de unos 50 x 50 cm en una zona poco frecuentada (“zona limpia”). Límpiela con un trapo limpio o pañuelos de papel y alcohol etílico 70%. Espere a que seque (no sople o abanique).
- Coloque todo lo necesario cerca de la “zona limpia” que va a crear (jeringas, gasas...) para no tener que desplazarse después.
- Opcional: colóquese la mascarilla tapando la nariz y la boca.
- Arremánguese hasta los codos y quítese anillos, pulseras y reloj. Lávese las manos con agua y jabón antiséptico (clorhexidina 2%) durante 30 segundos. Si alguien le ayuda, también tendrá que lavarse las manos.
- Séquese las manos con una toalla de papel o con toalla de un sólo uso. Cierre el grifo con el papel, sin tocarlo con las manos.
- Prepare la “zona limpia”: abra el paquete del paño estéril, cójalo por 2 puntas y despléguelo sobre la mesa que ya tiene lista. No deje que toque nada: ni su ropa, ni otra parte de la mesa... Es más fácil si alguien le ayuda y le abre los paquetes.



• **Coloque el material ordenadamente encima del paño estéril:**

- Abra el paquete de guantes estériles y deposítelos encima del paño sin tocarlos.
- Abra el paquete de los filtros (si el sistema no lleva incorporado ya el filtro) y deposítelos encima del paño sin tocarlos.
- Destape la bolsa protectora de la botella o de la bolsa de Nutrición Parenteral y colóquela encima del paño.
- Abra los equipos de infusión necesarios y colóquelos encima del paño.

Es más fácil si alguien le ayuda y le abre los paquetes.

- Conecte el filtro a la línea de la bolsa/botella.
- Coja el equipo de infusión y cierre la **pinza** (3). Después retire el **capuchón** (5) del **punzón** (1) e introdúzcalo en el lugar específico de la bolsa/botella.

Recuerde: el “punzón” no debe de tocar nada!

- Apriete ligeramente la cámara de goteo (2) hasta rellenar de líquido la mitad de la cámara.
- Abra un poco la pinza (3), para que el líquido se desplace lentamente por el equipo de infusión. Si se va despacio, no cogerá aire (no habrá burbujas en la línea) y la bomba no emitirá una alarma por este motivo.
- Cierre la pinza del equipo cuando el líquido llegue al fin de la línea.
- Cuelgue la alimentación en un palo de suero o en lugar elevado (clavo, gancho...).

¿Cómo debe retirar la heparina y realizar la conexión de la nutrición parenteral?

- Ahora ya tiene la nutrición parenteral y la bomba de infusión listas.
- El paso siguiente es preparar el catéter Broviac para que pueda conectarse la nutrición parenteral. Si la cantidad de heparina para sellar el catéter es superior a 100 UI (1 mg) x kg de peso del niño es necesario aspirarla antes de conectar la nutrición parenteral.

Material necesario

- Paño estéril
- Jeringa de 1 cc (“de insulina”)
- Gasas estériles
- Solución de base alcohólica
- Alcohol etílico al 70%
- Jeringa de 10 cc
- Suero salino (botellitas de 10 cc)

Pasos para retirar la heparina y conectar la Nutrición parenteral

- Retire la gasa (si la tiene) que protege la parte distal del catéter y échela en la zona sucia.
- Coloque, en el campo estéril, el material que va a necesitar. Es más fácil si alguien le ayuda y le abre los paquetes.
- Lávese las manos de nuevo durante al menos 30 segundos o utilice la solución de base alcohólica. Póngase los guantes.



- Coloque una gasa bajo la válvula hermética y empápelo con alcohol etílico al 70% (se puede ayudar con el envoltorio de los guantes para utilizar su parte estéril -la del interior- y coger el bote de alcohol etílico al 70%).

- Frote la válvula hermética con la gasa empapada en alcohol etílico al 70% con el fin de eliminar suciedad y esterilizar. Conecte la jeringa de 1 cc.
- aspire lentamente, empujando el émbolo intermitentemente y con cuidado y deseche la misma cantidad que se utilizó para el sellado del catéter (es diferente en cada niño). No realice aspirados fuertes ya que el catéter se puede obstruir o romper. Intente que no refluya sangre en el catéter. Cierre la pinza del catéter.
- Conecte la jeringa con 10 cc de suero fisiológico. Abra la pinza del catéter. Introduzca el suero para limpiar el catéter.



**Nota: dependiendo de la cantidad de heparina que se utilice no es necesario retirarla. Consulte con su médico especialista o su enfermera.*



- Vuelva a cerrar la pinza del catéter.
- Conecte la línea de infusión de la nutrición parenteral a la válvula hermética.
- Abra la pinza de la línea.
- Active la bomba de infusión.
- Proteja la conexión-catéter con gasas y fíjelas con esparadrapo de papel. Esto no protege de la infección, sólo de los golpes y es opcional.



¿Cómo debe desconectar la Nutrición parenteral y sellar el catéter?

Cuando el catéter no se utiliza se debe de “sellar” con heparina para que no se coagule y obstruya.

- El niño, durante el tiempo de sellado, estará desconectado de la nutrición parenteral y podrá hacer vida normal dentro de sus posibilidades.
- Habitualmente el sellado se realiza por la mañana, una vez ha acabado la infusión de la nutrición parenteral.
- En algunos niños es necesario realizar una disminución progresiva del ritmo de la nutrición parenteral antes de la desconexión.
- Reúna todo lo que necesita antes de empezar su tarea.
- Mantenga siempre limpia el área de trabajo y sus manos.

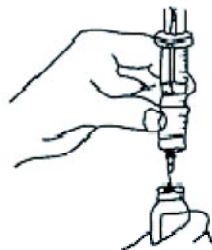
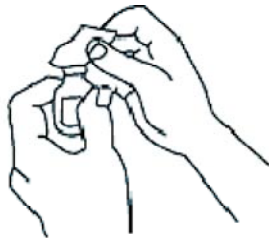
Material necesario:

- Mascarilla (opcional)
- Campo estéril
- Gasas estériles
- Suero salino (botellita de 10 cc)
- Esparadrapo de papel
- Jeringas 1 cc (“de insulina”) y de 10 cc
- Aguja (para cargar la heparina)
- 1 frasco de heparina 1/1000 o Fibrilín®
- Alcohol etílico al 70%
- Solución de base alcohólica
- 1 recipiente para las jeringuillas y agujas usadas
- 1 tapón obturador o la válvula hermética

Pasos para sellar el catéter

- Coloque todo lo necesario cerca de la “zona limpia” que va crear (jeringas, gasas...).
- Lávese las manos y antebrazos con agua y jabón al menos durante 30 segundos o utilice la solución de base alcohólica, si no ha habido contacto con material orgánico o suciedad.
- Séquese las manos con una toalla de papel desechable o una toalla de un sólo uso. Cierre el grifo con la ayuda del papel, para no tocarlo con las manos.
- Abra el paquete del paño estéril.
- Desplieguelo en la zona limpia tocándolo sólo por las puntas.
- Abra el paquete de gasas estériles y deposítelas encima de la talla sin tocarlas.
- Abra el paquete del tapón estéril o de la válvula hermética y deposítelo encima de la talla sin tocarlo.
- Cargue una jeringa de 10 cc con suero salino y deposítela en la zona estéril, con el cono sobre las gasas estériles.

Preparación de la heparina



- Asegúrese de que tiene el frasco de heparina correcto.
- Limpie el tapón de goma del frasco de heparina con alcohol etílico al 70%. Utilice una de las gasas estériles.
- Quite el tapón de la aguja, retire el émbolo de la jeringuilla de insulina según lo que necesite de heparina (0,1, 0,2...) y luego empuje ese aire dentro del frasco.
- Sin sacar la aguja gire el frasco boca abajo y saque la cantidad de heparina deseada.
- Compruebe que ha sacado la cantidad deseada y que no hay burbujas de aire en el interior de la jeringa.
- Si hay burbujas, golpee suavemente en la jeringuilla hasta que desaparezcan.
- Retire la aguja de la jeringuilla. Tire la aguja en el recipiente para las jeringuillas y agujas usadas.
- Coloque la jeringa cargada de heparina en la zona de trabajo.
- Haga un repaso del material que necesitará, si todo es correcto prosiga.

Sellado del catéter con heparina



- Pare la bomba de infusión.
- Cierre la pinza del catéter.
- Vuelva a lavarse las manos y colóquese los guantes estériles o utilice la solución de base alcohólica (si no ha habido contacto con material orgánico o suciedad).
- Coloque una gasa bajo la conexión y empápela con alcohol etílico al 70% (se puede ayudar con el envoltorio de los guantes para utilizar su parte estéril -la del interior- y coger el bote de alcohol etílico al 70%).
- Frote la válvula del catéter con la gasa empapada en alcohol etílico al 70% con el fin de eliminar suciedad y esterilizar.
- Desconecte la línea de infusión de la nutrición parenteral
- Conecte la jeringuilla de 10 cc de suero fisiológico al tapón o a la válvula hermética.



- Abra la pinza del catéter.
- Limpie el circuito del catéter introduciendo 10 mL de suero salino. Realice la maniobra sin forzar, con el catéter recto y sin tirar de él.
- Cierre la pinza del catéter.
- Retire esta jeringa y échela al campo sucio.
- Conecte la jeringa de la heparina.
- Abra la pinza.
- Inyecte la cantidad de heparina indicada por su médico empujando el embolo intermitentemente. Esto último produce turbulencias en el catéter para evitar el depósito de residuos.
- Cierre la pinza cuando aún queden unas décimas de heparina en la jeringa para evitar el reflujo de sangre al catéter.
- Retire la jeringa de heparina (échela al campo sucio) y coloque el tapón estéril o la válvula hermética.
- Proteja la conexión-catéter de los golpes con gasas y fijelas con esparadrapo de papel.



*Una vez a la semana, coincidiendo con el cambio de la conexión hermética, compruebe la permeabilidad del catéter, especialmente si es de pequeño calibre: realice un aspirado suave, en emboladas.

¿Cómo se debe limpiar el punto de salida del catéter y cambiar el apósito?

El cambio de apósito será realizado por personal de enfermería en su domicilio o en el hospital o por usted, si ha aprendido la técnica.

El día del cambio de apósito transparente es buena ocasión para bañar al niño, con las debidas precauciones, pero con la confianza de que se realizará el cambio de apósito posteriormente al aseo.

Éste es un buen momento para realizar un control visual de la piel y del punto de salida del catéter.

Si se necesita realizar un tratamiento específico diario del punto de salida, porque hay una infección del mismo, se puede colocar el apósito de manera que quede una “ventana” de acceso fácil para la aplicación tópica.

Ventana de tratamiento

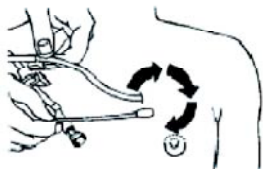


Material necesario:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| • Mascarilla (opcional) | • Apósitos transparentes de dos medidas (depende del niño) |
| • Paño estéril | • Alcohol etílico al 70% |
| • Guantes estériles | • Clorhexidina |
| • Gasas estériles | • Tijeras estériles de punta roma |
| • Steri-Trip® | |
| • Botellita de 10 cc de suero salino | |

Pasos para limpiar el punto de salida del catéter y cambiar el apósito

Limpeza del punto de salida del catéter



- Colóquese la mascarilla.
- Lávese las manos con jabón antiséptico y agua durante al menos 30 segundos y séquese con toallas de papel desechables o una toalla de un sólo uso. Cierre el grifo con la ayuda del papel, para no tocarlo con las manos.
- Prepare el campo estéril con todo el material necesario (como se ha indicado en los apartados anteriores). Es más fácil si alguien le ayuda y le abre los paquetes.
- Quite el apósito viejo con cuidado y échelo al campo sucio.
- Lávese las manos otra vez, colóquese los guantes o utilice la solución de base alcohólica.
- Examine la piel por donde sale el catéter para ver si hay signos de infección (enrojecimiento, hinchazón, supuración...).
- Limpie la piel con suero fisiológico y gasas estériles realizando un movimiento circular comenzando desde el centro hacia afuera. Repita el proceso **3** veces.
- Limpie la piel con clorhexidina realizando un movimiento circular comenzando desde el centro hacia afuera. Repita el proceso **3** veces.
- Deje secar la clorhexidina en la piel durante **2** minutos.



- Limpie con cuidado el catéter con una gasa empapada con alcohol etílico 70% comenzando por el punto de salida en la piel hasta la punta del catéter. No estire del catéter.

Cambio del apósito transparente



- Sitúe el catéter en una posición diferente a la vez anterior para evitar que se produzcan heridas en la piel.
- El procedimiento se puede realizar sin pinzas, con pinzas desechables o estériles.
- Fije el catéter realizando una lazada con Steri-Trip®.
- Cubra con un apósito pequeño y transparente la zona de salida del catéter (opcional).
- Disponga el resto del catéter sobre la piel en forma de "S" evitando acodamientos.
- Puede colocar una pequeña gasa debajo de la pieza de la pinza si existen heridas en la piel (la pinza puede ser utilizada con normalidad).
- Coloque otro apósito cubriendo la pinza y parte del catéter.



- Un tercer apósito en la zona inferior que queda del catéter.
- Y por último un cuarto apósito en el extremo externo del catéter dejando la conexión hermética libre (esto nos permitirá el manejo posterior de conexión y desconexión de la parenteral).
- El apósito se debe cambiar cada semana. Si se moja, ensucia, despega, acoda... también se ha de cambiar.
- No siempre son necesarios sistemas para proteger el catéter si el niño tiene cuidado de no estirarlo. Recuerde que son posibles otras maneras de fijarlo y resguardarlo igual de válidas: gasas estériles, apósito de fijación, malla colocada alrededor del tórax...

Problemas que pueden aparecer

- Infección
- Oclusión del catéter
- Salida del catéter de su trayectoria
- El catéter pierde líquido por un poro
- Pinza rota

Infección

Infección de la piel: enrojecimiento, hinchazón, dolor o pus en el punto de inserción.

Infección generalizada: fiebre, escalofríos, mal color, malestar general.

¿Qué hacer?: comuníquese con su médico o su enfermera o acuda a urgencias de su centro hospitalario.

Oclusión del catéter

No sale ni entra líquido por el catéter. Un catéter Broviac debe refluir siempre.

¿Qué hacer?:

- Compruebe que el catéter no está acodado
- Cambie la posición del catéter
- Haga toser al niño o que levante los brazos
- Trate de aspirar con jeringa de 1 cc (de insulina) sin forzar excesivamente.
- No hay que intentar desobstruirlo inyectando a presión.
- Si tras estas maniobras el catéter sigue ocluido, avise a su médico o su enfermera.

Salida del catéter de su trayectoria

¿Qué hacer?:

- Pare la infusión.
- No trate de introducir de nuevo el catéter.
- Mantenga la pinza cerrada y haga presión sobre el punto de salida.
- Acuda a un Servicio de Urgencias.

Catéter con un poro

¿Qué hacer?:

- Coloque la pinza entre la piel y la zona por donde está el poro.
- Los poros del catéter se pueden sellar con un material especial.
- Acuda a un Servicio de Urgencias.

Pinza rota

¿Qué hacer?:

- Doble el catéter sobre sí mismo y átelo con una goma
- Acuda a un Servicio de Urgencias.

¿Qué otras cosas debe saber?

- La nutrición parenteral en el domicilio tiene como finalidad reincorporar al paciente a su vida normal, social y familiar. Los niños, por lo tanto, pueden ir al colegio, salir a la calle, jugar con otros niños...
- Utilice el body del bebé para mantener el catéter y el apósito cubiertos.
- Aproveche siempre que pueda para observar el catéter y el apósito asegurándose que esté bien: cuando vista a su hijo, cuando le cambie el pañal ...
- Puede usar un brazalete médico de identificación indicando la existencia del catéter central.
- Mantenga al niño alejado, en la medida de lo posible, de personas con infecciones activas (resfriados, gastroenteritis...)
- Lave al niño con una esponja. Antes de realizar el cambio semanal del apósito puede bañarlo en una bañera.

Control hospitalario de las bombas de infusión

- Las bombas (nº) que usted utiliza pertenecen al hospital y se las cedemos durante todo el periodo que dure el tratamiento de su hijo.
- Es un material muy caro y el número de bombas de las que disponemos para nutrición parenteral domiciliaria es limitado por lo que le rogamos que las cuide y que cuando ya no precise de ellas las devuelva al hospital.

Debe depositarlas en

a la atención de

- Las bombas de infusión deben ser revisadas por un técnico especialista cada meses. Deben traerlas a
- Si alguna de sus bombas no funciona pare la infusión de la nutrición si el niño está conectado, selle el catéter con heparina, traiga las bomba al hospital y contacte con

Se le dará otra bomba como la suya.

Teléfonos de contacto

- Hospital:
- Servicio de Urgencias:
- Servicio de Farmacia:
- Diplomada en enfermería especializada:
- Pediatra especialista en Nutrición:
- Pediatra de cabecera:

Características de la Nutrición parenteral del paciente

Nutrición parenteral de

Fecha	Volumen total	Volumen/hora	Horas de infusión	Volumen heparina para sellado	Características especiales

Agradecimientos:

- A Julia Claramunt Pi, Hospital Sant Joan de Déu, por su dibujo y por enseñarnos tanto sobre su enfermedad y su cuidado.
- A Jacqueline (Gisela) Rodríguez, Marian Lama y Marta Carmona del Hospital Sant Joan de Déu, por hacernos de modelo.
- A Ana Jordán de la Campa, enfermera de CIP, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, por hacernos de modelo.
- A Jordi Fábrega, Hospital Sant Joan de Déu, por la realización de las fotografías.
- A José Luis Sánchez Castillo, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, por la realización de las fotografías.
- Al Dr. Daniel Velasco por la realización de los dibujos.
- Al grupo NADYA (SEMPE) y a B. Braun Medical S.A por permitirnos utilizar los dibujos del Manual de Formación del paciente en nutrición parenteral domiciliaria.
(<http://www.sempe.com/publicaciones/manuales.htm>)
- A Baxter España por su colaboración en la publicación de este manual.

