

Sonda nasogástrica (II)

Sondas de alimentación

Isabel Sánchez Zaplana*

Resumen

El tema de las sondas nasogástricas se inició en la anterior Ficha de Utillaje. Allí se habló de diversos tipos de sondas de características y usos muy variados. Al tratar el tema de su empleo en la instauración de nutrición enteral y alimentación por sonda, entramos de lleno en las sondas de alimentación. Sus características, modelos más usuales, utilización, etc., se analizan en la presente Ficha.

INTRODUCCIÓN

En la anterior Ficha de Utillaje (ROL, n.º 117) vimos diferentes tipos de sondas nasogástricas (Levin, Salem, Foucher) de características variables (material, longitud, grosor...), la forma de uso más adecuada, los cuidados que requiere un paciente portador de una sonda nasogástrica (SNG) y también las indicaciones más frecuentes, entre ellas la instauración de nutrición enteral y alimentación por sonda.

En algunas ocasiones es muy difícil o imposible que un paciente reciba la nutrición necesaria a través de la normal ingesta de alimentos. En muchos de estos casos suele estar indicada la administración de dietas mediante una sonda de alimentación.

En la presente Ficha nos ocuparemos de las sondas diseñadas especialmente para alimentar a un paciente que no pueda hacerlo por vía oral, los cuidados que éste requiere y las características de dichas sondas.

¿Cuál es la sonda ideal para administrar nutrición enteral?

La sonda IDEAL debe ser de pequeño calibre, muy flexible, de material resistente, larga duración y lo menos

*Enfermera. Profesora del Dpto. de Enfermería Fundamental y Médico-Quirúrgica. E.U.E. de Barcelona.

molesta posible para el paciente, quien, en la mayoría de los casos, requiere esta vía de alimentación por un período de tiempo más o menos prolongado.

Actualmente, existen en el mercado varios tipos y modelos de sondas para alimentación, de características y materiales de fabricación diferentes. Los avances en el diseño de este tipo de sondas han sido notables en los últimos años.

¿Cuáles son los materiales o composición química y las características de estas sondas?

1. Sondas fabricadas en LÁTEX, PVV, cloruro de polietileno

Estas sondas tienen tendencia al «endurecimiento» al estar en contacto con el contenido gástrico. Son generalmente las de calibre más grueso (de 2 a 5 mm), su tiempo de permanencia es limitado (de 7 a 10 días), resultan fáciles de colocar por ser materiales duros y flexibles a la vez y son económicas.

2. Sondas fabricadas en poliuretano y silicona

Estas sondas, especialmente las de silicona, solventan gran parte de los inconvenientes de las anteriores, al ser materiales más suaves y flexibles que resisten

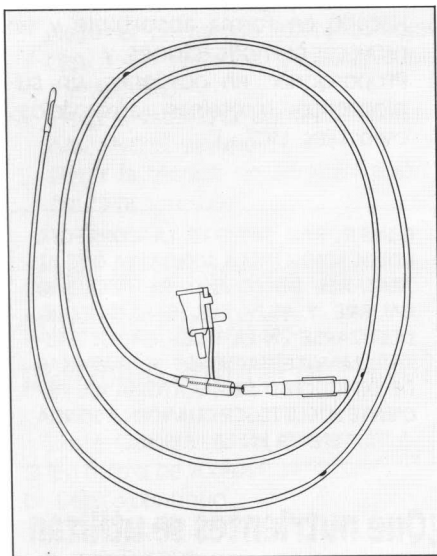


Figura 1.

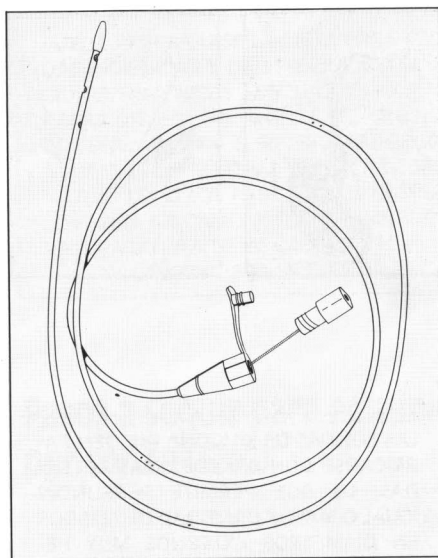


Figura 2.

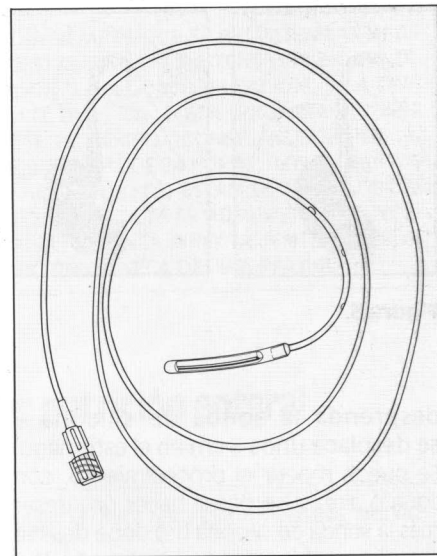


Figura 3.

el «endurecimiento» y permiten obtener **diámetros más pequeños** (de 1,2 a 2 mm diámetro interno).

Sin embargo, dicha **flexibilidad dificulta la colocación** y la ubicación de la sonda. Para solucionar este problema, algunos modelos disponen de una «**guía/fiador**» (estilete de nylon o cable fino) que, al estar introducido en la sonda de pequeño calibre, facilita la colocación. El fiador debe ser retirado una vez colocada la sonda. Otros modelos disponen en el extremo distal de una cápsula de mercurio que actúa como lastre o bien un extremo en forma de «**oliva**». En relación a las otras sondas éstas son de elevado costo, pero permiten un tiempo de permanencia más **prolongado** (de 2 a 3 meses).

¿Qué modelos de sondas de alimentación son los más usuales?

Sonda SILK (figura 1)

Sonda de pequeño calibre (8 French/CHARRIÈRE), disponible en varios tamaños (109 cm el más habitual para adultos), pediátrica, etc. Fabricada en **poliuretano**, flexible y radiopaca. La sonda dispone de una **guía/fiador** que facilita su colocación. Tiene un solo orificio lateral en la parte distal y se distribuye lubricada y esterilizada. El tiempo de permanencia de la misma puede ser prolongado.

Sonda NUTRISOFT (figura 2)

Existe en dos tipos: de pequeño calibre (9,6 French/CH = 2,3 mm diámetro in-

terno y 3,2 diámetro externo), de **125 cm de longitud** y de calibre 14,6 French/CH = 2,8 mm de diámetro interno y 4,9 de diámetro externo, de **105 cm de longitud** (estómago/intestino). Fabricadas en **caucho siliconado**, disponen a su vez de una guía/fiador metálica. Son radiopacas y permiten un tiempo de permanencia prolongado. Se distribuyen esterilizadas y preparadas para su empleo (se debe lubricar interiormente con unas gotas de aceite MCT, se adapta el fiador y se introduce hasta el lugar adecuado, momento en el que debe ser retirado el mandril).

Sonda DOBBHOFF (figura 3)

Sonda de pequeño calibre (9,6 French/CH), de **130 cm de longitud** (estómago/intestino), con dos orificios laterales en la parte distal y fabricada en **silicona**. Dispone de una cápsula de mercurio en el extremo distal que actúa como lastre, facilitando la colocación. Permite un tiempo de permanencia prolongado. Una vez usada la sonda, **NO DEBE SER INCINERADA** debido a la peligrosa toxicidad del mercurio.

Sonda NUTRISON

Sonda de pequeño calibre (8 French/CH = 1,2 a 1,5 mm diámetro interno), fabricada en **PVC transparente** y radiopaca. En el extremo distal dispone de dos orificios laterales que permiten la entrada de líquido. Requiere mayor habilidad para su colocación, el tiempo de permanencia es limitado (10 días) y resulta económica.

Sonda DUO-TUBE (figura 4)

Sonda de pequeño calibre, disponible en varios diámetros (5, 6 y 7 French/CH),

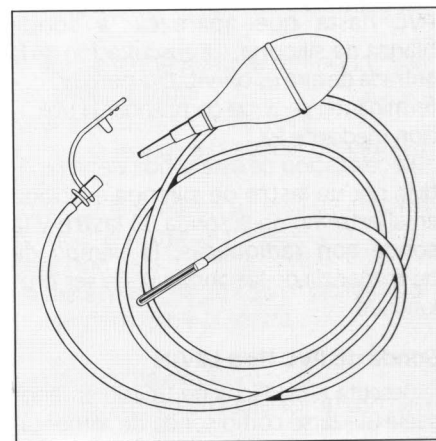


Figura 4.

de **102 cm de longitud** y fabricada en **elastómero de silicona**, con dos orificios laterales en el extremo distal. Tiene la característica de ser «**DOS SONDAS EN UNA**», es decir, consiste en una **sonda exterior de PVC transparente**, suficientemente duro y flexible a la vez, lo que facilita la colocación y ubicación (estómago, duodeno, etc). En el interior de esta sonda va introducida otra más pequeña, fabricada en **elastómero de silicona** de color blanco, muy flexible y blanda.

¿Cómo se coloca esta sonda?

(figura 5)

Una vez colocadas ambas sondas, acoplar la pera de goma al adaptador e insuflar aire; esto será suficiente para que se

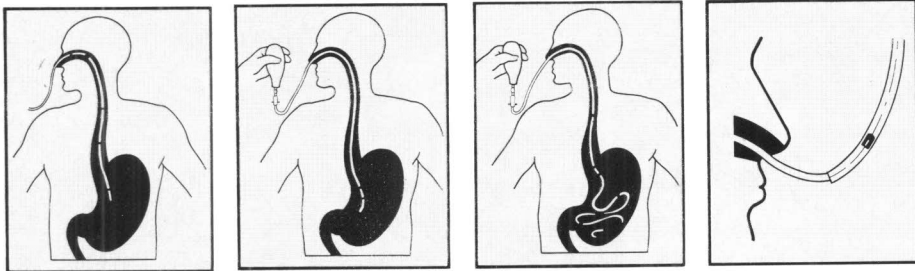


Figura 5.

desprenda la sonda de silicona y se desplace unos 5 cm en el estómago. Se puede repetir el procedimiento, con agua o aire, si se desea hacer progresar más la sonda de silicona (no debe dejarse excesivamente introducida para evitar acodaduras, obstrucciones, etc.). Una vez finalizado el procedimiento, se retira lentamente la sonda transparente de PVC hasta que aparezca la sonda blanca de silicona. (La auscultación de la entrada de aire es orientativa pero no determinante; se debe comprobar la ubicación mediante RX.)

La colocación de esta sonda viene facilitada por un **lastre de silicona** acoplado en el extremo de la sonda. **El lastre y la sonda son radiopacas.** El tiempo de permanencia de la sonda puede ser prolongado.

Sonda de PVC tipo LEVIN

Descrita en la Ficha de Utillaje anterior suele utilizarse como sonda de alimentación, aunque **su uso no es aconsejable** por los problemas expuestos anteriormente (irritación, endurecimiento, tiempo de permanencia limitado, grueso diámetro...).

Otras sondas

Además de las SNG ya descritas, las sondas de alimentación pueden introducirse por otras vías:

a) Nasogastro-duodenal y nasogastro-yeyunal

Son una variante de las SNG descritas, en las que el extremo distal queda ubicada en el duodeno o en el yeyuno (Dobhoff, Duo-Tube, Nutrisoft...).

b) Gastrostomía, Yeyunostomía, Faringostomía y Esofagostomía

En estos casos la colocación de una sonda para alimentación requiere una técnica más o menos compleja y se realiza a través de una **incisión quirúrgica** o bien en el curso de una **intervención quirúrgica** (gastrectomía...)

LAS SONDA DE SILICONA PUEDEN FABRICARSE CON PAREDES MAS DELGADAS, LO QUE PERMITE PERFUNDIR IGUAL O MAYOR CANTIDAD DE FLUIDOS EN DIÁMETROS EXTERNOS MUY PEQUEÑOS, CON UN MÍNIMO DE IRRITACIÓN Y GRAN COMODIDAD PARA EL PACIENTE

¿Cuándo está indicada la alimentación por sonda?

Cuando un individuo no pueda o no quiera ingerir alimentos por vía oral o requiera una alimentación suplementaria y siempre que conserve la **ANATOMÍA Y FUNCIONALIDAD** del aparato digestivo, de manera que sea capaz de:

- recibir alimento a través de la sonda,
- hacerlo progresar mediante peristalsis,
- digerirlo y absorberlo.

¿En qué situaciones suele administrarse nutrición enteral?

- Trastornos de conciencia (pacientes en coma e inconscientes...).
- Trastornos oro-faríngeo-laríngeos: traumatismos craneales, fractura de mandíbula, laringectomía...).
- Anorexia severa.
- Requerimientos nutricionales elevados (grandes quemados, sepsis...).
- Enfermedades del aparato digestivo (postoperatorios de cirugía gástrica, esofágica, etc., fistulas entero-cutáneas...).

¿Qué objetivos cumple la nutrición enteral?

1. Proporcionar la **energía** necesaria,
2. Proporcionar los **nutrientes** requeridos,

3. Hacerlo en forma **absorbible** y sin provocar **complicaciones**, y
4. Proporcionar, en ocasiones, un **suplemento** (proteínas, aminoácidos esenciales, MCT...).

COMPROBAR SIEMPRE LA CORRECTA COLOCACIÓN DE LA SONDA, YA QUE AL TRATARSE DE SONDA DE PEQUEÑO CALIBRE Y MUY FLEXIBLES PUEDEN DESLIZARSE EN LA TRÁQUEA SIN CAUSAR MANIFESTACIONES INMEDIATAS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA (EL PACIENTE SUELE TOSER CUANDO LA SONDA ENTRA EN LA LARINGE)

¿Qué nutrientes se utilizan para la alimentación por sonda?

1. **Alimentos naturales:** agua, leche, zumos de frutas, harinas destrinomalteadas, oligosacáridos, aceites, carnes o pescados homogeneizados, preparados de frutas o verduras homogeneizados, vitaminas y sales minerales.

2. **Preparados nutricionales sofisticados o purificados:** preparados obtenidos a través de procesos tecnológicos de algunos alimentos. Son dietas con escaso residuo: sacarosa, lactosa, ácidos grasos de cadena larga (LCT), de cadena media (MCT) y esenciales (AGE), caseína, albúmina, etc.

3. **Dietas elementales** (sin residuos, de fácil absorción y que no necesitan apenas digestión).

RECORDEMOS QUE DENOMINAMOS NUTRICIÓN ENTERAL A LA ADMINISTRACIÓN DE NUTRIENTES DIRECTAMENTE EN CUALQUIER SEGMENTO DEL TRACTO DIGESTIVO, GENERALMENTE A TRAVÉS DE UNA SONDA DE ALIMENTACIÓN, AUNQUE TAMBIÉN PUEDE SER «PER OS» (TRASTORNOS OROFARÍNGEOS...). (DIETA MEDIANTE NUTRIENTES DISTINTOS A LOS CONVENCIONALES.)

¿Qué aspectos se deben tener en cuenta antes de iniciar la nutrición enteral?

1. Aparato digestivo funcional.
2. Determinar las necesidades proteico-energéticas (valorar el estado nutricional).

- Elegir el preparado (dieta completa con o sin residuos, especial, suplemento, etc.).
- Elegir el sistema de administración (vía oral, SNG, S, yeyuno...).
- Elegir la técnica de administración y pauta progresiva.

¿Cuál es la técnica de administración de nutrición enteral por SNG?

Existen, básicamente, dos sistemas:

- En forma de «bolus»
- Débito continuo:
 - caída libre,
 - nutribomba.

¿En qué consiste la técnica en «bolus»?

Consiste en administrar un **determinado volumen de dieta a intervalos regulares** mediante una jeringa de alimentación (figura 6). La nutrición enteral debe iniciarse de forma **progresiva**, especialmente si el paciente ha permanecido varios días sin ingerir alimentos. Dicha progresión se referirá a **volumen total y volumen de cada toma, y concentración de la dieta** (dilución de la estándar).

¿En qué consiste la administración en débito continuo?

En ocasiones es necesario **administrar el líquido nutritivo a débito continuo, igual que las venoclisis**, bien para mejorar la tolerancia o bien por otros motivos (sondas de yeyunostomía, SNG...). Esto se lleva a cabo a través de una **bolsa de nutrición** o de la misma botella del líquido nutritivo, conectadas a la sonda. En general, **la caída libre por gravedad** no es del todo satisfactoria y suele acoplarse al sistema una **bomba de perfusión —NUTRIBOMBA—** que regula con bastante exactitud el volumen infundido (véase Ficha de Utilaje n.º 87, pág. 18: BOMBAS DE PERFUSIÓN).

Por este procedimiento se administra la dieta enteral seleccionada de modo progresivo y calculando que el total pase en 24 horas, aunque el volumen diario y la concentración será igual que en caso de administración intermitente en «bolos».

PUEDEN PREPARARSE LA DIETA PARA TODO EL DÍA SIEMPRE QUE SE RESPETEN LAS MEDIDAS HIGIÉNICAS Y DE ESTERILIZACIÓN (RECIPIENTES ESTÉRILES, UTENSILIOS EN CONDICIONES HIGIÉNICAS ADECUADAS, HIGIENE PERSONAL EN LA MANIPULACIÓN...). LA PREPARACIÓN ES UN EXCELENTE MEDIO DE CULTIVO. LA DIETA PREPARADA DEBE CONSERVARSE EN EL REFRIGERADOR (0° a 3 °C). EL TIEMPO ACONSEJABLE DE PERMANENCIA ES DE 12 HORAS Y NUNCA DEBE GUARDARSE MÁS DE 24 HORAS. (LOS ALIMENTOS NATURALES O LOS PREPARADOS COMERCIALES EN POLVO NO ESTÁN ESTERILIZADOS, SÍ LO ESTÁN, EN CAMBIO, LOS PREPARADOS LÍQUIDOS.) LA DIETA SE ADMINISTRA A TEMPERATURA AMBIENTE. SE CALIENTA AL «BAÑO MARÍA» Y NUNCA DIRECTAMENTE YA QUE EL CALOR PUEDE MODIFICAR LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL PREPARADO

Pasos a seguir para administrar nutrición enteral por sonda (SNG)

- Colocar la sonda unas horas antes de iniciar la dieta para evitar náuseas, nerviosismo y estrés.
- Informar al paciente del procedimiento y de los horarios previstos para su dieta.
- Lavado higiénico de manos. Protección para no manchar al paciente.
- Elevar la cabecera de la cama (30°-90°) para favorecer el tránsito gastroduodenal (preferentemente, paciente sentado).
- Comprobar la correcta colocación de la sonda y que no haya retención. Si el contenido gástrico supera los 125 cc suspender la toma.
- Administrar la dieta lentamente para evitar intolerancias y diarreas:
 - Pinzar la sonda, retirar el tapón, conectar la jeringa a la sonda, despinzar y administrar la dieta (ritmo = 8-10 min/100 cc).
 - Seguir los mismos pasos que (a) y conectar la sonda al sistema de infusión (bolsa, botella, nutribomba, etc.) y graduar el ritmo de goteo.
- Evitar la existencia de grumos y la introducción de aire.
- Una vez finalizada la administración de la dieta, pasar de 20 a 50 cc de agua por la sonda para eliminar los restos y mantener permeable la sonda.
- Colocar el tapón de la sonda (figura 7).
- Dejar al paciente en posición cómoda y con la cama elevada.
- Lavar con agua caliente el equipo utilizado y guardarlo en lugar apropiado hasta la próxima toma.
- Registrar el procedimiento y las observaciones pertinentes.

PARA EVITAR LA ENTRADA DE AIRE EN LA SONDA Y EN EL ESTÓMAGO IMPEDIR QUE LA JERINGA SE VACÍE COMPLETAMENTE. SI SE UTILIZA UN REGULADOR DE GOTEO, FIJAR LA VELOCIDAD DE GOTEO Y EVITAR QUE ENTRE AIRE UNA VEZ FINALIZADA LA INFUSIÓN.

¿Qué posibles complicaciones comporta la alimentación por sonda?

- Todas las **complicaciones relacionadas con el uso de SNG** y descritas en la Ficha de Utilaje anterior.
- Complicaciones metabólicas:** alte-

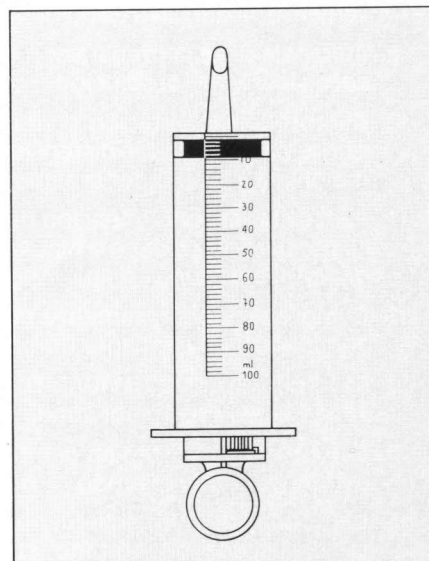


Figura 6.

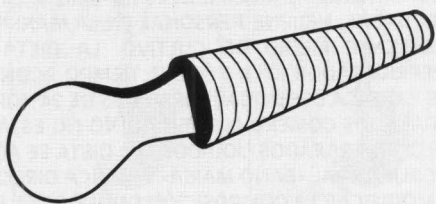


Figura 7.

raciones del Na y K, hiperglicemias, deshidratación...

3. **Complicaciones infecciosas:** contaminación del recipiente, conexiones,

la propia sonda... (No es imprescindible la esterilidad para todo el sistema, pero sí la higiene máxima.)

4. **Complicaciones mecánicas:** obs-

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

1. Informar siempre al paciente sobre el procedimiento y enseñarle la técnica si está en condiciones de realizarla.
2. Administrar la alimentación a velocidad constante y lentamente para evitar las intolerancias.
3. No iniciar la alimentación con volúmenes máximos. Se debe aumentar la cantidad y concentración de la dieta de forma progresiva y gradual hasta conseguir la deseada (de 2 a 3 días).
4. Observar periódicamente al paciente para detectar tempranamente los signos de intolerancia gastrointestinal (náuseas, vómitos...)
5. Es recomendable el uso de Bombas de Perfusión en la infusión de nutrición enteral continuada.
6. Calentar la dieta a temperatura ambiente. La temperatura fría puede provocar cólicos.
7. Mantener la cabecera de la cama elevada o sentar al paciente, para evitar la broncoaspiración de la alimentación o del contenido gástrico.
8. Al aspirar el contenido gástrico para comprobar la colocación y evaluar el volumen residual en las sondas de pequeño calibre, aspirar muy suavemente ya que la presión negativa puede colapsar la sonda.
9. Agitar siempre la preparación de la dieta para evitar grumos y mezclar adecuadamente la solución.
10. Durante la alimentación continuada, examinar frecuentemente al paciente para descartar distensión abdominal. La ausencia de peristaltismo obliga a suspender la alimentación.
11. Para evitar la contaminación bucal y mejorar el aliento, estimular al paciente para que realice la higiene bucal y cepillado de los dientes. Proteger los labios con vaselina...
12. Comprobar periódicamente el ritmo de goteo, incluso si se trata de administración mediante Bomba de Perfusión.
13. Es importante **NO OLVIDAR LOS ASPECTOS PSICOLÓGICOS** relacionados con la alimentación por sonda.
14. Entre tomas (excepto en débito continuo) la sonda debe estar tapada y mantener limpio el tapón.
15. Las sondas de PVC, polietileno, etc., deben cambiarse cada 7 a 14 días. Las de silicona, poliuretano, etc., pueden permanecer colocadas hasta 2-3 meses.

trucción de la sonda, irritación local, desplazamiento o rotura de la sonda, etcétera.

5. **Complicaciones digestivas:** dolor abdominal, regurgitación, vómitos, diarreas, etc.

Todas estas complicaciones no ponen en peligro la vida del paciente, pero interfieren en su recuperación y, en ocasiones, obligan a suspender la nutrición temporal o definitivamente.

Limpieza y esterilización

1. Las sondas se distribuyen envasadas individualmente y esterilizadas. Son desechables. La limpieza de la sonda durante su uso se realiza como ya se ha indicado, administrando unos 20 cc de agua después de la toma, lo que a su vez mantiene la permeabilidad.

2. Los utensilios necesarios para preparar la dieta (recipientes, cucharas, agitadores mecánicos o eléctricos, etc.) deben estar limpios. Una vez usados se lavan con agua, jabón, lejía y, cuando sea posible, se someten a ebullición. El líquido nutritivo no se pondrá en contacto con nada que no sea estrictamente necesario.

3. El recipiente que contenga la dieta se habrá esterilizado y se conservará en el refrigerador.

4. Las jeringas de alimentación se distribuyen envasadas individualmente y estériles. Durante su uso deben mantenerse limpias, secas y, preferiblemente, tapadas.

5. Las bolsas de alimentación deberían cambiarse cada 24 h. Algunos modelos permiten la reesterilización, previo lavado.

6. Limpieza de las Bombas de Perfusión (véase Ficha de Utilaje n.º 87. Ficha: Bombas de Perfusión).

BIBLIOGRAFÍA

- ESTEBAN DE LA TORRE, A., PORTERO FRAILE, M.P.: **Técnicas de Enfermería**. 2.ª ed. Ediciones ROL, Barcelona, 1988.
- CERVERA, P., CLAPÉS, J., RIGOLFAS, R.: **Alimentación y dietoterapia**, Interamericana, Madrid. McGraw-Hill, 1988.
- CLAPÉS, J.: **Nutrición enteral y alimentación por sonda**. Revista ROL de Enfermería n.º 106, junio 1987, pág. 65-67.
- HAMILTON, H.K., ROSE, N.B.: **Procedimientos de Enfermería**, Interamericana, Méjico, 1986.
- DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DEL MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL DE BOSTON: **Manual de Procedimientos de Enfermería**, Salvat, Barcelona, 1984.