

Diálisis peritoneal continua ambulatoria

1. Catéter para CAPD

Isabel Sánchez Zaplana*, Amparo Buj**

Resumen

Hoy presentamos la primera parte de un tema sumamente interesante: la diálisis peritoneal. En este capítulo se habla de su papel en aquellos pacientes afectados de insuficiencia renal aguda o crónica, describiendo los catéteres usados para realizar la CAPD, sus indicaciones y cuidados generales del procedimiento. En una Ficha de Utillaje posterior se hablará del material accesorio utilizado en la práctica de la CAPD.

INTRODUCCIÓN

En pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica (IRA-IRC) la diálisis peritoneal, mediante procesos de ósmosis y difusión a través de la membrana peritoneal, elimina productos de desecho del metabolismo y el exceso de líquidos acumulados. La solución dializante se introduce en la cavidad peritoneal a través de un catéter temporal o permanente.

La diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) ha hecho resurgir el interés por la diálisis peritoneal en los últimos años y en la actualidad representa una nueva alternativa para el tratamiento de la IRC. Su simplicidad, autotratamiento y el hecho de que se pueda realizar en el propio domicilio, la convierten en un método atractivo para el paciente.

La enfermera es la responsable de la enseñanza de las técnicas necesarias para realizar CAPD; cómo puede el paciente reconocer tempranamente las complicaciones y cómo prevenir la más importante de ellas, la peritonitis, utilizando las medidas de asepsia y esterilidad necesarias. Es, en definitiva, la responsable de la educación al paciente respecto a cómo llevar una vida adaptada a sus necesidades y fomentar su autocuidado.

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

**Enfermera asistencial. Unidad Coronaria. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

Dado lo extenso del tema, en la presente Ficha de Utillaje nos ocuparemos de la descripción de los catéteres para CAPD, de las indicaciones, contraindicaciones y cuidados generales de este procedimiento. En la próxima Ficha trataremos ampliamente el material accesorio para realizar la CAPD (calefactores, esterilizadores, conexiones, etc.) y de los cuidados pertinentes.

¿Qué factores determinan la difusión peritoneal?

El peritoneo constituye una **membrana semipermeable**, con la salvedad de que deja pasar cierta cantidad de proteínas. Ello permite el **intercambio de líquidos y solutos** entre el **lecho vascular** y el **espacio intersticial**, y la **cavidad peritoneal virtual**, en donde se puede introducir artificialmente un líquido cuya composición es conocida y flexible.

Ciertos factores pueden determinar dicha difusión:

- Las características de la membrana dializante (puede variar por cambios estructurales e inflamatorios del peritoneo y sus vasos).
- El flujo sanguíneo a través de los capilares (aumenta con sustancias vasodilatadoras, etc.)
- El flujo del líquido dializante.
- Las características del líquido dializante.

¿Cuándo está indicado realizar CAPD?

A pesar de que la CAPD es una técnica sencilla, la selección de pacientes que pueden acceder a ella se realizará según los siguientes criterios:

1. Pacientes con difícil acceso vascular para hemodiálisis:
 - enfermedad cardiovascular,
 - pediatría,
 - diabetes con nefropatía terminal.
2. Hipertensión incontrolable durante la diálisis.
3. Hipertensión maligna con insuficiencia renal.
4. Anemia grave que exige múltiples transfusiones sanguíneas.
5. Diálisis de mantenimiento pre-trasplante.
6. Aumento excesivo de líquido intra-diálisis.
7. Disponibilidad por parte del paciente (ayuda familiar, situación socio-económica, nivel cultural...)

¿Cuándo está contraindicada la CAPD?

Contraindicaciones relativas:

1. Dolor de espalda en caso de enfermedad vertebral.
2. Hernia abdominal.
3. Presencia de colostomías, ileostomías, etcétera.
4. Tratamiento inmunosupresor simultáneo.
5. EPOC.
6. Neoplasia difusa intra-abdominal.
7. Pacientes deprimidos o poco motivados...

¿Qué características definen un catéter CAPD?

El «catéter tipo» es flexible, no irritante y fabricado en material de silástico. Dispone de uno o dos topos (CUFFS) de dracon que permiten la permanencia prolongada del catéter en la cavidad peritoneal. El silástico tiene la particularidad de que sus paredes están siliconadas, lo que evita, en parte, que los posibles coágulos o restos de fibrina se adhieran a la pared interna del catéter.

Condiciones del catéter ideal:

- prevenir la obstrucción
- prevenir el desplazamiento del catéter en la pelvis
- evitar la fuga de líquido peritoneal precoz o tardía
- prevenir la infección
- prevenir la formación de coágulos

¿Existen diferentes modelos de catéter para la CAPD?

En la actualidad son varios los modelos disponibles para realizar la CAPD.

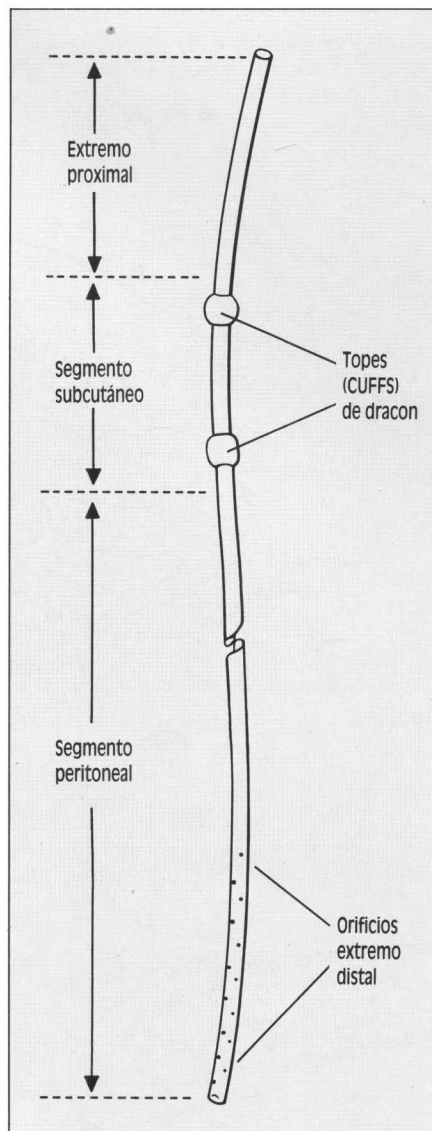


Figura 1. Catéter Tenckhoff

1. Catéter Tenckhoff de doble cuff (figura 1)

- múltiples orificios en el extremo distal,
- 2 topos (CUFFS) de dracon,
- radiopaco,
- uso exclusivo para la CAPD. La implantación se realiza mediante túnel subcutáneo y los dos cuffs facilitan una mayor fijación al tejido celular subcutáneo.

Una variación de este catéter es el TENCKHOFF DE UN SOLO CUFF. Éste no requiere tunelización y suele utilizarse en la diálisis peritoneal intermitente de la insuficiencia renal aguda.

2. Catéter Toronto-Western (Oreopoulus) (figura 2)

- perforaciones múltiples en el extremo distal,

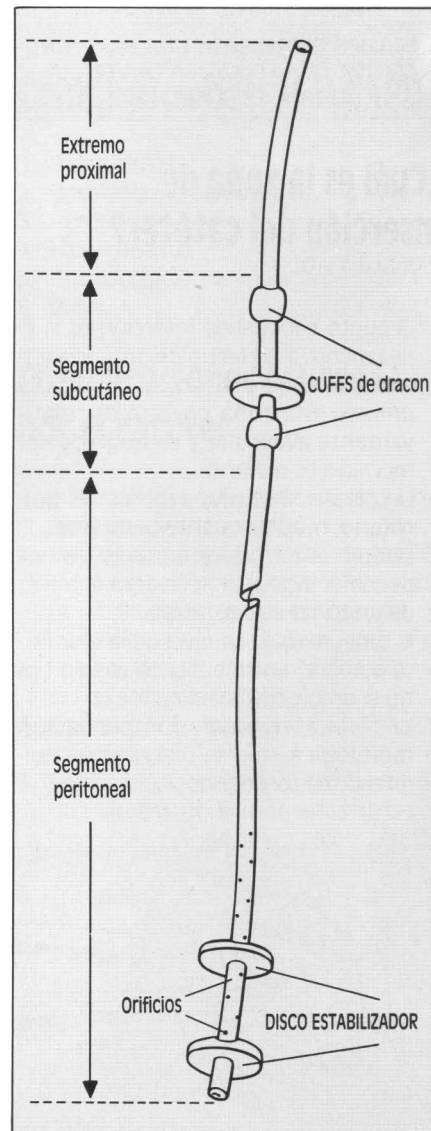


Figura 2. Catéter Toronto-Western o Oreopoulus.

- 2 topos (CUFFS) de dracon con disco estabilizador intercalado entre ambos,
 - 2 discos estabilizadores, situados en el extremo distal y separados entre sí, que ofrecen mejor fijación en la cavidad abdominal, manteniendo el catéter en posición vertical.
- Este catéter tiene el inconveniente de producir mayores adherencias.

3. Catéter Life-Cath (o de disco)

(figura 3)

- disco con múltiples orificios en el extremo distal,
- 2 CUFFS de dracon,
- previene desplazamientos,
- el catéter queda ubicado en la pared anterior abdominal,
- permite una lenta velocidad de entrada y salida del líquido dializante de la cavidad abdominal.

EL CUFF REPRESENTA UNA BARRERA CONTRA LA INFECCIÓN A LA VEZ QUE ESTABILIZA EL CATÉTER.

¿Cuál es la zona de inserción del catéter?

(figura 4 a y b)

- a) El punto habitual de inserción es la línea media, a un tercio de distancia entre el ombligo y la sínfisis púbica. Se prefiere esta **zona porque es relativamente avascular** y el riesgo de hemorragia es mínimo.
- b) La colocación se lleva a cabo en el **quirófano, mediante anestesia local**. El catéter se introduce a través de una pequeña incisión y se extrae a través de un **túnel subcutáneo**.
- c) El túnel se realiza a nivel de la fosa ilíaca derecha, entre el punto medio entre el ombligo y la espinela.
- d) La técnica requiere **comprobación radiológica**, que se realiza en el quirófano mediante escopia.

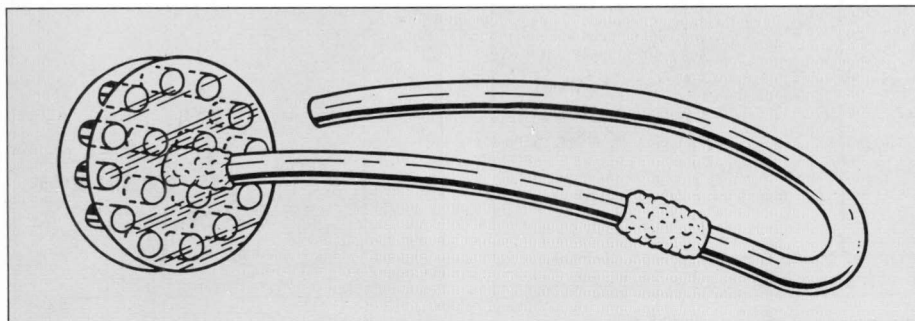


Figura 3. CATÉTER Life-Cath o de disco.

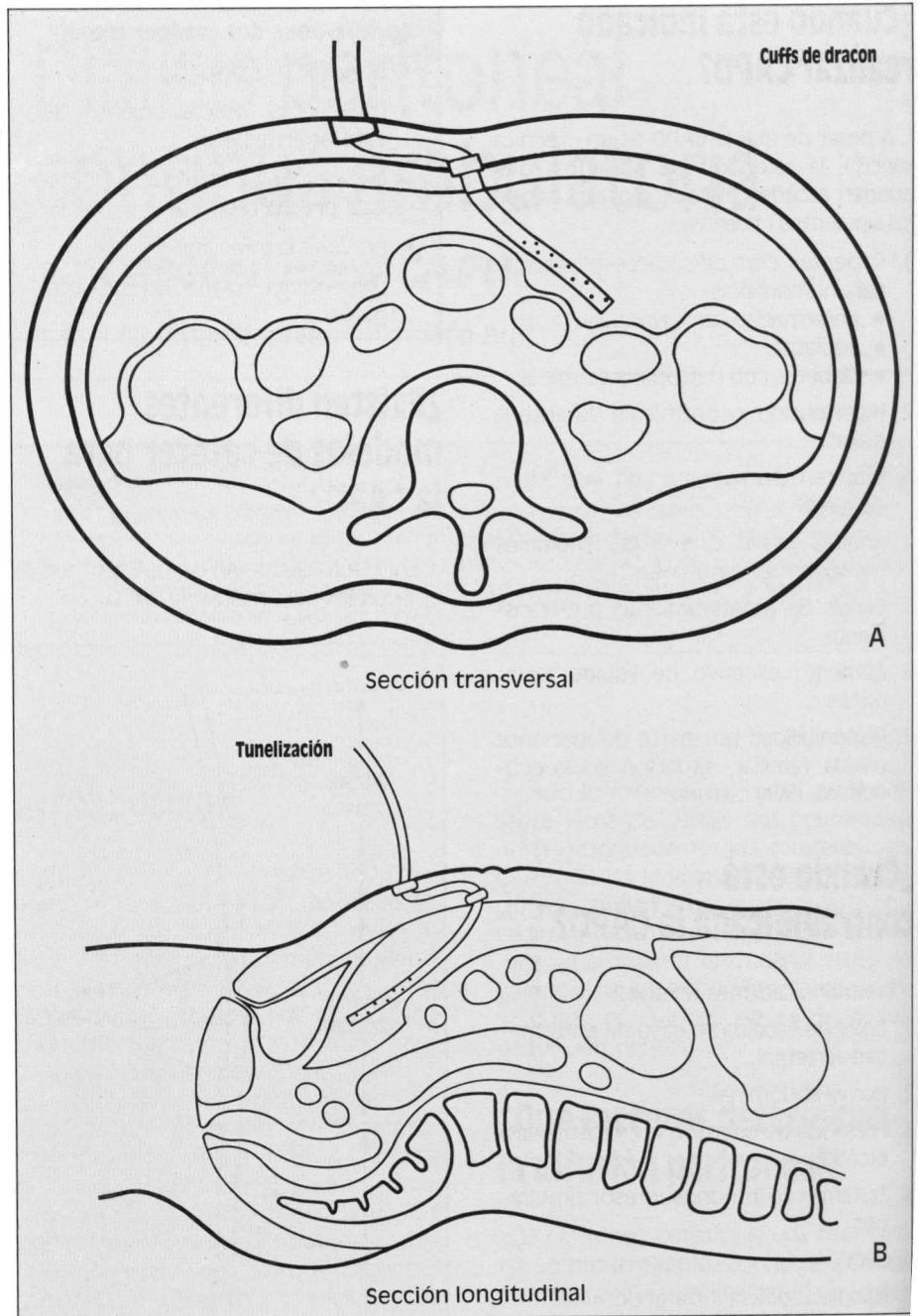


Figura 4.

Una vez colocado el catéter, ¿cuándo puede iniciarse la CAPD?

Pasados unos 10 días de la inserción del catéter se retiran los puntos de sutura de la incisión y se inicia la CAPD. Durante este tiempo el enfermo es mantenido sin diálisis si las cifras de uremia lo permiten. En caso contrario, se realiza hemodiálisis de forma temporal. El catéter permanece heparinizado.

AL INICIO DE LA CAPD Y DURANTE LA PRIMERA ENTRADA Y SALIDA, LA VIGILANCIA DEL SISTEMA DEBE SER MINUCIOSA Y LA OBSERVACIÓN SE CENTRará EN ASPECTOS TALES COMO: CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO, EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA, BALANCE, ACLARAMIENTO DE SUSTANCIAS, ACLARAMIENTO DEL PERITONEO, CULTIVO Y SEDIMENTO DEL LÍQUIDO EXTRAÍDO, ETC.

¿Qué soluciones dializantes se utilizan en la CAPD?

Se pueden utilizar soluciones isotónicas, hipertónicas, y con distintos contenidos de determinados electrolitos, especialmente potasio.

El líquido de diálisis peritoneal se encuentra disponible en recipientes herméticos de plástico transparente, estéril, exento de pirógenos.

La osmolaridad se consigue mediante concentraciones diferentes de glucosa.

- soluciones isotónicas: contienen 0,75 gr. de glucosa %
- soluciones hipertónicas: las concentraciones más utilizadas son: 1,25 % (CAPD 2) y 4,25 % (CAPD 3),
- la utilización de una u otra concentración dependerá de las necesidades de ULTRAFILTRACIÓN de cada paciente.

¿A qué temperatura debe estar el líquido dializante para realizar la CAPD?

La temperatura ideal es la fisiológica, es decir 37 °C. Las temperaturas superiores favorecen el aclaramiento peritoneal, pero no debemos olvidar que las superiores a 39 °C producen grandes molestias abdominales en el paciente, así como hipertermia e hipermetabolismo.

¿Cómo se calienta la solución dializante?

La solución se calienta mediante unos calefactores especiales, de los cuales hablaremos más ampliamente en la próxima Ficha de Utilidad.

LA CAPD SE CARACTERIZA FUNDAMENTALMENTE POR SER UN CIRCUITO CERRADO Y POR LA EXISTENCIA CONTINUA DE SOLUCIÓN DE DIÁLISIS EN EL ABDOMEN.

¿Cuál es el principio de funcionamiento de la CAPD?

Después del lapso de permanencia prescrito, habitualmente de 3 a 4 horas, la solución dializante se drena por gravedad de la cavidad peritoneal junto con los solutos. El ciclo se continúa con la perfusión inmediata de una nueva solución de diálisis. En cada intercambio se perfunde, generalmente, una cantidad de 2 litros.

¿Cómo es el recipiente que contiene el líquido dializante?

(figura 5)

Es una bolsa de plástico transparente, colapsable y maleable, lo que facilita poder reducir considerablemente su tamaño una vez perfundido el líquido. Cada bolsa contiene 2 litros de solución.

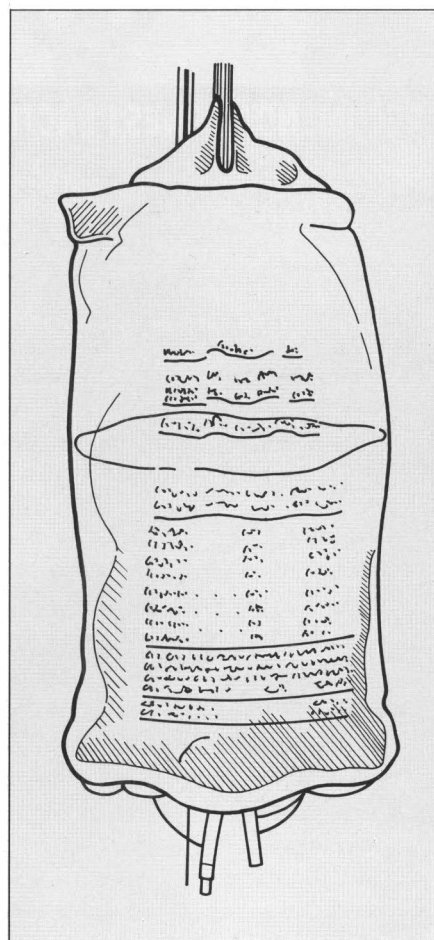


Figura 5.

La bolsa debe reunir las siguientes condiciones:

- fecha de caducidad vigente,
- tipo de concentración,
- que la solución sea transparente,
- que no tenga filtraciones o salidas de líquido.

EL PUNTO MÁS IMPORTANTE EN CAPD ES LA ASEPSIA, ES DECIR, EL MANTENIMIENTO DE CONDICIONES DE ESTERILIDAD EN TODO EL PROCESO Y ESPECIALMENTE EN EL MOMENTO DE LA CONEXIÓN-DESCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS PARA EL INTERCAMBIO DE BOLSAS. LA POSIBILIDAD DE INFECCIÓN ESTÁ SIEMPRE PRESENTE, PUDIENDO PROVOCAR PERITONITIS.

EL ASPECTO DEL LÍQUIDO Y LA CANTIDAD DRENADA PUEDEN REFLEJAR LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES.

Complicaciones de la CAPD

1. Peritonitis.
2. Desequilibrio electrolítico.
3. Hemorragia.
4. Hiperglicemia.
5. Deshidratación o sobrecarga hídrica.
6. Dolor.

Complicaciones causadas por el catéter

1. Infección del orificio de salida del catéter y/o de la tunelización.
2. Obstrucción (por coágulos de fibrina, sanguíneos o por tejido encarcerado). La obstrucción es causa potencial de peritonitis.
3. Fuga de líquido dializante por el orificio de salida del catéter.
4. Rotura o entrada de aire en la línea de transferencia.
5. Perforación intestinal, vesical o de otra víscera, en el momento de la colocación o por desplazamiento del catéter.
6. Encapsulamiento del catéter debido, generalmente, a fibrosis peritoneal por peritonitis previas.

LA PERITONITIS PROLONGADA O REPETITIVA INCREMENTA LA PÉRDIDA DE PROTEÍNAS, CON LA CONSIGUIENTE DISMINUCIÓN DE LA EFICACIA DE LA DIÁLISIS Y AMENAZA DE CONTINUIDAD DE CAPD.

¿Cómo podemos reconocer la existencia de peritonitis?

1. Dolor abdominal.
2. Salida de líquido de aspecto turbio.
3. Fiebre.
4. Dificultad en el drenaje y/o en la perfusión de la solución dializante.

¿Qué debemos hacer cuando se obstruye el catéter?

El paciente deberá acudir a un centro de salud cuando no sepa o no pueda resolver este problema.

- Comprobación del estado externo del catéter (acodaduras...).
- Cursar sedimento o cultivo para descartar infección del líquido.
- Comprobación radiológica de la posición del catéter.
- Reducción del volumen total de líquido a perfundir.
- Añadir heparina a la solución de diálisis observando la máxima asepsia.
- Aumento de intercambios con líquidos hipertónicos.
- Si es necesario se debe recurrir a la hemodiálisis.
- Si las medidas anteriores no solucionan el problema se procede al recambio del catéter.

VENTAJAS

1. La CAP es una técnica sencilla que puede aprenderse en un corto periodo de tiempo tanto por el paciente como por su familia.
2. Permite al paciente con IRC mantener valores analíticos óptimos (K, Na, Ca...)
3. Disminuye la necesidad de transfusión sanguínea por ausencia de pérdidas hemáticas.
4. Exige menores restricciones dietéticas.
5. Permite al paciente realizar las actividades diarias normales entre los cambios de solución.
6. Fomenta la independencia del paciente.
7. Tiene un costo inferior a la hemodiálisis.

INCONVENIENTES

Puede provocar:

1. El principal inconveniente clínico es la elevada incidencia de peritonitis.
2. Alteraciones psicológicas derivadas de la necesidad de ser portador de un catéter permanente en la cavidad abdominal y de una bolsa de drenaje (algunos sistemas permiten la desconexión de la bolsa). (Problemas sexuales, de relación...)
3. Aumento del peso corporal como consecuencia del aporte adicional de glucosa de la solución dializante.
4. La inseguridad y la ansiedad que pueden ocasionar al paciente este sistema contrarrestan las ventajas del mismo.
5. Este procedimiento requiere un aprendizaje previo, así como unas condiciones socio-económico-culturales favorables para llevarlo a cabo.

Limpieza y esterilización

Todo el material descrito en la presente Ficha es fungible y por ello no precisa de cuidados posteriores al procedimiento.

Respecto al catéter, y dado que su tiempo de permanencia es prolongado, los cuidados de mantenimiento irán dirigidos a la higiene, asepsia y permeabilidad descritos anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

- HAMILTON H.K., ROSE M.B.: **Procedimientos en Enfermería**, Ed. Interamericana, México D.F., 1986.
- LEVINE Z., DAVID: **Manual de cuidados del paciente renal**, ed. Interamericana-Emalsa S.A., Madrid, 1985.
- OTROS: Agradecemos la colaboración de Roser PASCUAL, supervisora del servicio de Nefrología del Hospital de la Creu Roja de Barcelona.
- Información obtenida de catálogos de las casas comerciales que distribuyen los productos aquí mencionados.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

1. Comparar la concentración de diálisis con las órdenes médicas y verificar la fecha de caducidad y el aspecto del líquido.
2. Calentar la solución a temperatura corporal.
3. Cambiar el apósito y realizar la higiene y asepsia diaria del orificio de salida del catéter (máximas medidas de asepsia).
4. No incluir de forma habitual fármacos en la solución dializante. En caso de ser necesario, utilizar una técnica estéril para evitar la contaminación (peritonitis).
5. En pacientes diabéticos sometidos a CAPD y que precisen tratamiento con insulina, ésta se administrará inyectándola en la bolsa de solución dializante.
6. Recordar que un elevado porcentaje de insulina se adhiere a las paredes de la bolsa.
7. Durante los primeros intercambios suele evitarse el uso de dializado hipertónico.
8. Pesar al paciente diariamente y a la misma hora para vigilar el equilibrio de líquidos.
9. No continuar con la perfusión de la solución si existe: derrame, hipersensibilidad o dolor.
10. Recomendar al paciente que lleve a cabo un balance estricto y registro del mismo.
11. Asegurarse de que el paciente haya comprendido cada paso del procedimiento a la perfección antes de que éste sea el responsable de la práctica de la CAPD.