

# Protocolo de enseñanza de la persona con enfermedad renal en diálisis peritoneal

María José Castro Notario | María Paz Ruíz Álvarez | Sandra Carrasco Rubio | Patricia Moreno Liébana | María Elena Cristóbal García

## INTRODUCCIÓN

**E**l entrenamiento del paciente ha sido ampliamente considerado como uno de los factores más importantes para lograr la diálisis peritoneal (DP) óptima. Su éxito como modalidad de reemplazo renal depende de la capacidad de los pacientes para realizar el tratamiento y que está directamente relacionado con su entrenamiento, componente esencial de los programas de DP.

Es imprescindible que la enfermera de DP adquiera los conocimientos y habilidades necesarios para enseñar a los pacientes y sus familias, incluyendo métodos de enseñanza y teorías de educación del adulto.

El papel fundamental de la enfermera consiste en fomentar, motivar y apoyar a los pacientes para que puedan realizar el autocuidado, que supone una implicación de la propia persona en la búsqueda activa de su bienestar tanto físico como psicológico y emocional. Es clave que el paciente realice la diálisis en su domicilio con un mínimo de complicaciones, para alcanzar su mejor calidad de vida; para conseguirlo, enfermera y paciente deben trabajar conjuntamente entendiendo que el autocuidado es parte de la consideración integral del paciente como un ser capacitado para conocer, para elegir y para realizar.

La enseñanza debe hacerse de forma individual, un paciente y una enfermera, y preferiblemente, impartida por la misma persona durante todo el entrenamiento. Se recomienda que se realice en días consecutivos. En cada sesión se espera que la enfermera preste toda la atención al paciente, respetando su estilo de aprendizaje individual y con su propio estilo de enseñanza.

## OBJETIVOS

El objetivo fundamental es capacitar al paciente y/o cuidador, para realizar la DP en su domicilio de forma autónoma, con seguridad y con resultados clínicos óptimos.

### Objetivos específicos

1. Disminuir la ansiedad y temor del paciente por iniciar DP en su domicilio.
2. Preparar, motivar y apoyar al paciente para fomentar el autocuidado, su rehabilitación y su autonomía.
3. Educar al paciente y/o al cuidador para desarrollar conocimientos, actitudes y habilidades, que le capaciten para adaptarse a la nueva situación.

4. Conseguir adaptación, adhesión eficiente e independencia del paciente para la realización de la DP.
5. Capacitar al paciente para prevenir, detectar y tratar las complicaciones.
6. Infundir confianza al paciente, asegurando el apoyo constante del equipo asistencial para proporcionar ayuda cuando surjan problemas o complicaciones.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Es conveniente que la enfermera sea reflexiva, empática, responsable e innovadora. Requiere estar convencida de los beneficios de la DP y creer en la filosofía del autocuidado, tener capacidad de comunicación, entusiasmo por la enseñanza, habilidades de entrevista y formadoras. También es necesario que posea formación sobre:



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

- › Función de los riñones y enfermedad renal.
- › Materiales y sistemas para realizar DP.
- › Modalidades de DP: continua ambulatoria (DPCA) y automática (DPA).
- › Cuidados del catéter peritoneal.
- › Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones relacionadas con la técnica.
- › Técnicas de comunicación y de aprendizaje de adultos.
- › Habilidades de liderazgo y organizativas para desarrollar y evaluar el programa de formación.

El papel como enfermera educadora de DP es sumamente importante, debe estar capacitada para:

- › Valorar las necesidades educativas del paciente que inicia DP.
- › Detectar los problemas reales y potenciales y proporcionar soluciones.
- › Planificar, realizar y evaluar el programa de entrenamiento.
- › Fomentar el autocuidado del paciente.
- › Evaluar la asimilación de las enseñanzas recibidas por el paciente.

## › PERSONAL IMPLICADO

- › Enfermera/o.

## › ELECCIÓN DEL PACIENTE

El programa de enseñanza debe individualizarse según la situación y necesidades de cada paciente. Antes de comenzar la enseñanza, se debe realizar una exhaustiva valoración que es la base de todas las actuaciones posteriores. Su misión es recoger y organizar los datos de:

- › Información del paciente: situación laboral, apoyo socio-familiar, aficiones e intereses.
- › Valoración del lenguaje y la formación: idioma nativo, nivel educativo, comprensión lectora, conocimientos previos sobre su enfermedad.
- › Revisión del estado de salud: diagnóstico primario, comorbilidad, experiencia previa con diálisis o trasplante, experiencia previa con el autocuidado.

- › Evaluación de sus limitaciones físicas: visión, audición, destreza y fuerza en las manos, limitaciones para las actividades de la vida diaria.
- › Evaluación del entorno del domicilio: tamaño y características, personas convivientes, presencia de mascotas y espacio para realizar la técnica y almacenar el material.

## › MATERIAL NECESARIO

- › Sala de entrenamiento con un ambiente tranquilo y confortable, con privacidad y silencio, con buena luminosidad, ventilación y de fácil limpieza.
- › Acceso a la historia clínica y registros.
- › Materiales educativos.
- › Equipamiento: mesa, sillón para el paciente, lavabo, báscula y tensiómetro.

**Para realizar la DP** (común en las dos técnicas):

- › Mascarilla, jabón y toalla de papel para secado de manos.
- › Solución alcohólica desinfectante para manos.
- › Tapones para el prolongador.
- › Material de cura: antisépticos, apósitos estériles, gases y esparadrapo.
- › Jeringas y agujas.

**Para DPCA:**

- › Todo el material descrito anteriormente.
- › Material propio del sistema utilizado por el paciente.
- › Bolsas de líquido de DPCA.
- › Calentador de bolsas y báscula para pesarlas.
- › Pinzas y pie de gotero.

**Para DPA:**

- › Máquina cicladora.
- › Mesa para la cicladora.
- › Bolsas de líquido de DPA.
- › Equipo de líneas.
- › Recolector de líquido de drenaje o efluente.

## › PLAN DE ENTRENAMIENTO

Para poner en práctica el entrenamiento se deben utilizar distintas estrategias:

- › Explicar los conceptos desde situaciones conocidas hasta otras desconocidas.

- › Desde conceptos simples hasta conceptos más complejos.
- › Favoreciendo la práctica del paciente pues el aprendizaje más potente es aprender haciendo.
- › Repasando y reforzando los temas ya aprendidos.
- › Con procedimientos estructurados y rituales que al repetirlos se aprenden y dan seguridad.
- › Pactando con el paciente, las metas que se quieren alcanzar.

Es imprescindible disponer de un Plan de Entrenamiento protocolizado y consensuado en cada unidad que debe incluir:

**Desarrollo de habilidades motoras:** con ellas se automatizan los movimientos, consiguiendo que el paciente realice la técnica de forma segura y sin equivocaciones. Para su desarrollo el paciente:

- › Primero, observa las demostraciones y aprende.
- › Después, describe la técnica y el entrenador la realiza.
- › Al final es capaz de realizar la técnica consistente y rápidamente.

**Aprendizaje de conceptos:** conlleva entendimiento y no memorización. Mediante la repetición, la información alcanza la memoria a largo plazo y se almacena. Se explican los conceptos teóricos necesarios para su cuidado.

**Procedimientos:** con el desarrollo de habilidades motoras y el aprendizaje de conceptos, los pacientes serán capaces de realizar correctamente el intercambio de DP o la conexión a la cicladora en DPA, así como, el resto de técnicas que el cuidado del paciente precisa.

**Resolución de problemas:** el paciente debe conocer las principales complicaciones relacionadas con la DP, aprender a prevenirlas, detectarlas y resolverlas. Si no está capacitado para su resolución, debe conocer la forma de solicitar ayuda telefónica o presencial en el hospital.

**Adaptación de la DP a la vida diaria:** Para conseguir la mayor rehabilitación, el paciente debe adaptar la DP a su vida diaria. Si se detectan necesidades sociales, es recomendable contactar con el equipo de trabajo social.

**Duración del entrenamiento:** no hay estudios que determinen la duración del entrenamiento; por tanto, parece razonable que continúe hasta que el paciente y/o la familia se sientan seguros para realizar la diálisis en su domicilio y que, al menos, sean capaces de:

- › Realizar el procedimiento de DP usando una técnica aséptica.
- › Detectar contaminación y conocer la actuación apropiada.
- › Reconocer los signos de peritonitis y conocer la actuación apropiada.
- › Realizar los cuidados del orificio del catéter y reconocer signos de infección.
- › Identificar la alteración del balance hídrico y su relación con el peso y la TA.
- › Prevenir, detectar y manejar las posibles complicaciones de DP.
- › Conocer la forma de comunicarse con la Unidad.

**Materiales educativos:** su utilización favorece el aprendizaje. En la actualidad se dispone de equipos de simulación que pueden ser muy útiles para practicar sin riesgo, al no usar el catéter. Es fundamental adaptar los materiales de enseñanza a las diferencias generacionales:

- › Nativos digitales (nacidos entre 1980-2000): APPs, móvil y tablet, equipos de simulación y realidad virtual, videos, Internet, redes sociales...
- › Inmigrantes digitales (nacidos entre 1955-1979): folletos y fichas, pizarra, equipos de simulación, videos, APPs, teléfono móvil y tablet, Internet...
- › Analógicos (nacidos entre 1935-1955): folletos y fichas, pizarra, equipos de simulación, videos...

**Cronograma de entrenamiento:** cada unidad debe establecer el programa detallado de entrenamiento o cronograma, que ayuda a organizar y gestionar las actividades del plan de enseñanza. Se recomienda realizarlo en días consecutivos y con una dedicación diaria de 4-5 horas, introduciendo periodos de descanso. El cronograma se debe adaptar a la consecución diaria de objetivos mediante la valoración del

aprendizaje de conceptos y la realización de procedimientos.

Una vez conseguidos los objetivos, se introducen los siguientes temas de forma progresiva. La alteración del orden establecido no se considera un problema, siempre que al final se cumplan los objetivos establecidos.

El **Anexo 1** detalla un modelo de cronograma de entrenamiento básico establecido en 5 días que es el tiempo medio habitual de duración de un entrenamiento.

A continuación, se explica a modo de ejemplo, un plan de enseñanza incluyendo la información básica que deben conocer los pacientes.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

### Consideraciones previas

Cada día, después de recibir al paciente y asegurarse que se encuentra en buena disposición para participar en la enseñanza, se inicia la realización de la técnica, DPCA o DPA. Mientras se produce la infusión o el drenaje y en tiempos muertos, se enseñan los conceptos que el paciente necesita conocer.

Para reforzar el aprendizaje, al inicio de cada sesión es recomendable realizar un repaso de los conceptos tratados anteriormente. Si no se han entendido o aprendido los conceptos clave, se debe repetir la información y no seguir avanzando con temas nuevos.

Es aconsejable tener un protocolo consensuado en el centro sobre el protocolo de DPCA y DPA, basado en las recomendaciones del departamento de formación del fabricante del producto.

### DÍA 1. PROCEDIMIENTOS

El primer día se realizan demostraciones para que el paciente desarrolle habilidades motoras que le permitan realizar el procedimiento los siguientes días. Los pacientes con buena capacidad, pueden empezar a realizar la técnica.

### Enseñanza práctica de DPCA

Es difícil detallar el procedimiento del intercambio de bolsa en DPCA al no estar plenamente consensuado. Los protocolos se deben adaptar a cada la unidad y a las circunstancias de los pacientes,

basándose siempre en las recomendaciones del departamento de formación de la empresa que ha desarrollado el material. Los pasos imprescindibles para realizar el intercambio se detallan en el **Anexo 2**.

### Enseñanza práctica de DPA

La enseñanza práctica de un paciente en DPA, se puede realizar en dos momentos distintos:

- ▶ Realizar el rentrenamiento para DPCA y pasado un tiempo variable, en que el paciente realiza la DP en su domicilio, comenzar con la enseñanza de la DPA.
- ▶ Comenzar directamente con DPA. El entrenamiento se efectúa con la misma metodología que para DPCA, incluyendo el protocolo de manejo de la cicladora. Es fundamental que el paciente aprenda a realizar cambios manuales por sí, en algunas circunstancias (avería, preferencia del paciente, etc.), tuviera que realizar esta técnica.

Los protocolos se adaptan a la unidad, las circunstancias de los pacientes y su domicilio, se deben basar en las recomendaciones del departamento de formación de la empresa que ha desarrollado las cicladoras. Éstas se programan mediante conexión con una plataforma on-line o mediante una tarjeta.

En la primera demostración resulta de gran ayuda utilizar un simulador de DP para que el paciente conozca el funcionamiento de la cicladora, sin peligro de contaminación, y así pueda practicar el manejo del equipo, las bolsas, los tapones para desconexión; así como la parte mecánica: la pantalla, los mandos, la conexión eléctrica, la conexión al rúter, etc. Durante esta conexión ficticia es el momento de provocar alarmas, el paciente se familiariza con ellas y practica su resolución. Todas las cicladoras cuentan con un manual de funcionamiento que se debe consultar y revisar durante el entrenamiento.

Los pasos para la utilización de la cicladora se detallan en el **Anexo 3**.

## Cuidados del catéter

Se debe realizar de forma aséptica, diariamente después del aseo personal o al menos 3 veces en semana, usando mascarilla y desinfectando las manos. Se debe secar minuciosamente y aplicar un antiséptico o antibiótico tópico. Posteriormente, se cubre con un apósito, haciendo hincapié en la inmovilización del catéter para que no se produzcan tracciones. Actualmente existen en el mercado cinturones elásticos útiles para sujetar el catéter. Cuando el orificio está sano y totalmente cicatrizado no es imprescindible cubrirlo.

## DÍA 1. CONCEPTOS

### Función renal

Explique de forma sencilla cómo es el funcionamiento normal del riñón y las funciones que desempeña, para entender cuáles son las complicaciones y su sintomatología más frecuente (retención de toxinas y agua) cuando este órgano falla. Es útil el uso de dibujos y fotografías del riñón.

### Membrana peritoneal

Explique que el peritoneo es una capa muy vascularizada, que dispone de unos poros que actúan a modo de filtro, que recubre la cavidad abdominal y el paquete intestinal. Dentro de esta cavidad virtual se introduce el líquido de diálisis para depurar la sangre de las toxinas y extraer el agua que el riñón no puede eliminar. Es útil el uso de dibujos y fotografías del peritoneo.

### Funcionamiento de la DP

Explique el proceso de extracción de toxinas y agua, que se realiza cuando el líquido está en la cavidad peritoneal. Cuando ya está saturado hay que cambiarlo, por lo que hay que realizar el intercambio varias veces al día. Si se realiza diálisis incremental, es fundamental explicar que, con el paso del tiempo, va disminuyendo la función renal y hay que incrementar paulatinamente la cantidad de diálisis hasta llegar a realizar 4 intercambios diarios, que es la pauta habitual de DP. Es necesario el conocimiento de las tres fases que consta el intercambio: Infusión, Permanencia y Drenaje. El intercambio siempre se inicia con el drenaje.

## Constantes vitales

Explique que la valoración diaria de las constantes vitales es una herramienta necesaria por aportar datos de posibles complicaciones:

- ▮ **Peso:** el paciente debe aprender a pesarse y a interpretar los cambios, ya que, las variaciones importantes de peso en un corto espacio de tiempo pueden alertar sobre situaciones de sobre hidratación o deshidratación del paciente.
- ▮ **Tensión arterial (TA):** el paciente debe aprender a tomarse la TA y conocer los valores normales, para consultar con el equipo asistencial si detecta cambios y necesita que se modifique el tratamiento: pauta de diálisis y/o medicación.
- ▮ **Frecuencia cardíaca:** el paciente debe conocer los valores normales, para consultar con el equipo asistencial si detecta cambios importantes.
- ▮ **Temperatura:** el paciente debe conocer que la fiebre o febrícula se pueden producir por diferentes causas, pero puede estar relacionada directamente con complicaciones infecciosas relacionadas con la DP. Si detecta subida de la temperatura sin otra causa que lo justifique, debe consultar con el equipo asistencial.

## Catéter peritoneal

Explique que el catéter es la vía de comunicación del exterior con el peritoneo. Tiene tres partes diferenciadas: una interna que queda dentro de la cavidad abdominal con un orificio en el extremo y múltiples orificios en sus paredes, otra intermedia que queda por debajo de la piel que formará el llamado túnel subcutáneo y una porción exterior visible, que sale del abdomen por el orificio de salida que se tiene que observar y cuidar frecuentemente. El paciente debe conocer cuál es la apariencia de un orificio sano y los signos patológicos.

## Registros

Para ajustar el tratamiento a las necesidades del paciente, se explica la necesidad de registrar los resultados de la diálisis (volumen in-

fundido y drenado, tipo de líquido y hora) y de las constantes vitales, la medicación añadida a la bolsa, las glucemias en pacientes diabéticos, así como otros datos de interés que puedan ser necesarios para la valoración del paciente. Es recomendable hacerlo diariamente y se pueden realizar por escrito en una hoja o mediante aplicaciones informáticas (cada día más frecuente).

## DÍA 2. PROCEDIMIENTOS

El paciente realiza la técnica con ayuda de la enfermera. Los pacientes con buena capacidad, pueden realizar la técnica con supervisión.

El paciente realiza la cura del orificio, según lo aprendido el día anterior.

Se explica la toma de las constantes y los registros. Casi todos los pacientes, pueden realizarlo ese mismo día.

## DÍA 2. CONCEPTOS

### Higiene

Explique la importancia de la higiene personal. Para prevenir infecciones es fundamental el aseo, preferiblemente ducha, que debe hacerse a diario o al menos 3 veces por semana. Las uñas deben mantenerse limpias, especialmente si se llevan pintadas; hay que evitar las uñas largas y las postizas.

La higiene del entorno es también importante. Se debe realizar la diálisis en un espacio limpio, con buena ventilación, sin humedades y sin la presencia de mascotas. Se deben evitar las alfombras y la moqueta que no se pueden lavar.

### Asepsia

Explique que asepsia significa que no hay gérmenes. En el peritoneo no existen gérmenes ni bacterias, que se encuentran en la piel, la nariz o la boca y en el medio ambiente. Es muy importante que se entienda la importancia de la realización de la técnica de forma aséptica mediante las diferentes medidas de higiene (aseo personal y lavado de manos) y antisépticas (solución alcohólica en las manos y mascarilla en conexiones y desconexiones). Si no se realizan adecuadamente, se pueden transmitir gérmenes al peritoneo por contaminación del líquido de diálisis o a través del catéter.

### Contaminación

Explique que con las conexiones y desconexiones siempre hay riesgo de contaminación. Es el momento de desprotección del prolongador y aumenta el riesgo de rozarlo con la ropa, las manos, el soporte de suero, etc.

El riesgo de contaminación más importante, causa muy probable de infección, es la que se produce con la rotura del catéter y/o el prolongador y su desconexión. Para evitar esta contaminación el paciente debe:

- › No doblar el catéter siempre por el mismo punto.
- › Vigilar la conexión catéter-prolongador, asegurando su firmeza.
- › No utilizar tijeras durante el cuidado del orificio para evitar cortes accidentales.

Es muy importante que el paciente sepa que no puede continuar la diálisis. Debe:

- › Pinzar por detrás de la rotura.
- › Poner una gasa impregnada en antiséptico en la rotura o en el extremo desconectado.
- › Acudir urgente al hospital para solucionarlo colocando un nuevo prolongador.

### Profilaxis antibiótica

Si se produce una situación de contaminación, se debe administrar profilaxis antibiótica por vía intraperitoneal o intravenosa y/o cambiar el prolongador. Se explica que se puede producir contaminación por otras vías y para prevenir la infección, se recomienda la profilaxis antibiótica cuando el paciente realice:

- › Manipulación odontológica mínimamente cruenta.
- › Pruebas intestinales invasivas.
- › Pruebas ginecológicas invasivas.
- › Pruebas urológicas invasivas.

### Dolor abdominal

Explique que durante la diálisis se puede sufrir de dolor abdominal por situaciones relacionadas con la DP que no tienen importancia:

- › En el drenaje: el catéter puede apoyarse sobre algún punto doloroso, habitualmente en la zona perineal. Es más frecuente al final del drenaje y desaparece con la infusión.

- ▶ Al inicio de la infusión: mucho más frecuente con las soluciones hipertónicas, con icodextrina y las que contenían lactato. Se puede aliviar evitando el uso de esas soluciones o infundiendo el líquido lentamente.

Cuando el dolor no se relaciona con ninguna causa habitual o se prolonga, se debe sospechar que es debido a infección peritoneal. Es recomendable hacer un cambio de bolsa para valorar el aspecto del líquido drenado, si es turbio debe acudir inmediatamente al hospital y si transparente, continuar la diálisis.

### Peritonitis

Explique que la infección peritoneal o peritonitis es la principal complicación de la DP. Casi siempre se cura con el tratamiento adecuado pero su diagnóstico y tratamiento es complicado en muchas ocasiones. Es importante que el paciente no se auto-diagnostique y mucho menos se ponga tratamiento.

Para la evolución de la infección es fundamental iniciar el tratamiento antibiótico, lo antes posible; el paciente tiene que acudir urgentemente al hospital pues la tardanza en iniciar el tratamiento puede dificultar enormemente la curación. Su sintomatología es muy variable, se puede manifestar por: líquido turbio, dolor abdominal, fiebre, malestar, mal funcionamiento del catéter y acompañarse de otras molestias digestivas: náuseas, vómitos, distensión abdominal o diarrea. La prevención es fundamental:

- ▶ Realizando los intercambios según lo aprendido en el entrenamiento.
- ▶ Manteniendo las manos y las uñas perfectamente limpias.
- ▶ Tomando todas las precauciones que se han indicado.
- ▶ No rozando con los dedos u otros objetos el extremo del prolongador y el sistema cuando están desprotegidos.
- ▶ Evitando distracciones para no cometer errores durante la técnica.

Explique cómo es la apariencia del efluente peritoneal normal: de color amarillo y completamente transparente, permitiendo ver a través de él con nitidez. Si el efluente es tur-

bio, con una probabilidad muy alta se trata de una infección, aunque no se acompañe de otros síntomas. Nunca hay infección con el efluente transparente.

Explique que durante la infección suele disminuir la cantidad de líquido drenado que puede deberse a la aparición de fibrina y al aumento de permeabilidad peritoneal que se produce durante la infección.

Se recomienda acudir al hospital ante la aparición de líquido turbio y/o dolor abdominal persistente. Debe:

- ▶ Terminar el intercambio, infundiendo el líquido sin añadirle nada, especialmente antibióticos.
- ▶ Acudir al hospital, urgentemente, con la bolsa del líquido drenado.

### DÍA 3. PROCEDIMIENTOS

El paciente realiza la técnica sin ayuda. Los pacientes con menos capacidad o destreza y en DPA, siguen necesitando ayuda.

El paciente y/o cuidador realiza la cura del orificio, se toma las constantes y realiza los registros.

### DÍA 3. CONCEPTOS

#### Tipos de soluciones de diálisis y su uso

Explique los diferentes tipos de líquido disponibles (según el sistema utilizado) y su indicación. Se explica de forma sencilla, su composición: con glucosa, con icodextrina y con aminoácidos; y la forma de reconocerlas fácilmente por los colores de la etiqueta. La utilización de soluciones con glucosa, en sus tres concentraciones, o icodextrina depende de la necesidad del paciente de perder agua. La utilización de soluciones con aminoácidos se debe a su aporte proteico y la necesidad de disminuir el aporte de glucosa, fundamentalmente en pacientes diabéticos.

#### Nutrición

Se debe evitar hablar de dietas, que suelen tener un carácter restrictivo; es preferible hablar de nutrición y consejos dietéticos o incluso de recetas de cocina.

Explique los conceptos necesarios para un correcto manejo de la nutrición: Las recomendaciones dietéticas, deben ser sencillas, fáciles

de comprender y de recordar. Se explica el propósito de la nutrición, los alimentos recomendados y los no recomendados y se le ayuda a elaborar su dieta según sus preferencias y sus hábitos dietéticos, adaptada a su peso ideal y a la actividad física que realice. Se debe tener en cuenta, si tiene otra patología asociada que requiera tratamiento nutricional especial.

Se recomienda:

- Incrementar la ingesta proteica: carne, pescado, claras de huevo cocinadas, gelatina.
- Disminuir los alimentos ricos en grasas saturadas: nata, mantequilla, repostería industrial, patés, embutidos, queso, aceite de coco y palma.
- Restringir grasas Trans: ultraprocesados, margarina, precocinados, snacks.
- Recomendar los alimentos que contengan grasas saludables: pescados azules y aceites de oliva o de semillas
- Disminuir los alimentos ricos en azúcar: dulces, caramelos, pasteles, helados.
- Disminuir los alimentos ricos en potasio: frutas, frutos secos, chocolate, caldos concentrados, bebidas isotónicas, zumos de frutas.
- Disminuir los alimentos ricos en sodio: encurtidos, salazones.

### Tratamiento farmacológico

Explique la finalidad de los medicamentos prescritos, así como la trascendencia de no tomarlos o suspenderlos sin razón justificada. Si el paciente no tolera algún medicamento, debe comunicarlo para su sustitución o suspensión.

En función de las necesidades y resultados analíticos del paciente, puede variar la prescripción de medicamentos. La pauta válida siempre es la última recibida.

Se debe formar al paciente para la administración subcutánea e intraperitoneal, frecuentemente usada en DP (heparina, antibióticos). El paciente debe saber utilizar, de manera aséptica, el material necesario para inyectar medicación en la bolsa de diálisis sin riesgo de contaminación.

### Estado de hidratación

Explique que puede sufrir situaciones de alteración del estado de hidratación debida a la dificultad que tienen los riñones para eliminar agua o a una ingesta inadecuada de líquidos.

- **Sobrehidratación:** es un problema frecuente cuando tras la disminución o pérdida de la diuresis, el paciente no reduce la ingesta de líquido o cuando no se adecúa la concentración del líquido de diálisis. Debe reconocer este problema y remediarlo lo antes posible ya que puede provocar complicaciones cardiovasculares. Los síntomas que el paciente debe identificar son: aumento de peso, aparición de edemas, aumento de la TA, disnea, ortopnea, etc. Debe saber cómo aumentar la UF utilizando bolsas con más concentración de glucosa, pero, fundamentalmente que debe restringir la ingesta de líquidos y el consumo de sal. Si no se soluciona debe contactar con el equipo asistencial.
- **Deshidratación:** Debe saber que se pierde agua por vómitos, diarrea, fiebre alta, ingesta disminuida, etc., así como por la utilización de líquido hipertónico. Debe reconocer este problema y remediarlo lo antes posible pues puede sufrir mareos, ortostatismo e incluso síncope. Los síntomas que el paciente debe identificar son: aumento de la sed, pérdida de peso, tensión arterial baja, calambres, astenia, etc. Para mejorar los síntomas debe mantenerse tumbado, aumentar (de forma temporal) la ingesta de líquido y sal, evitar las soluciones hipertónicas y por supuesto, tratar la causa que ha provocado el problema. Si no se soluciona debe contactar con el equipo asistencial.

### Ultrafiltración

Explique que es la diferencia entre el líquido que se infunde y el que se drena. Este balance se determina por el peso o medida de la bolsa drenada. Para que sea lo más exacto posible, y dado que todas las bolsas tienen sobrellenado, puede ser de utilidad pesar la bolsa antes de la infusión. Para algunos pacientes, este doble pesaje puede ser tedioso o dificultoso, por lo que puede hacer el balance asumiendo que la bolsa

contiene 2 litros. En este caso el valor de la UF se sobreestima en 100-150 ml por intercambio.

#### DÍA 4. PROCEDIMIENTOS

El paciente realiza la técnica sin ayuda. Algunos pacientes con menos capacidad o destreza, siguen necesitando ayuda.

El paciente y/o cuidador realiza la cura del orificio, se toma las constantes y realiza la cumplimentación de los registros.

Se enseña la administración de medicación intra-peritoneal. Para evitar contaminación se practica la inyección en una bolsa no conectada al paciente.

Casi todos los pacientes, salvo aquellos con gran dificultad para el aprendizaje o con poca destreza manual, pueden realizar esa noche el intercambio o la conexión de la cicladora en su domicilio.

#### DÍA 4. CONCEPTOS

##### Infeción del orificio

El paciente debe valorar su orificio al realizar la cura para saber detectar y actuar correctamente ante la aparición de signos patológicos: dolor, enrojecimiento, calor y supuración. Debe conocer que cuando aparece alguno de estos signos, tiene que acudir a la unidad o al menos, contactar con el equipo asistencial.

##### Fuga de líquido

Es la salida de líquido fuera de la cavidad peritoneal, puede producirse externamente por el orificio o internamente infiltrando el tejido subcutáneo. En el primer caso suele producirse de manera temprana tras la implantación del catéter. En ambos casos debe contactar con el equipo asistencial.

##### Dificultad para el drenaje

Cuando el tiempo de drenaje es largo, incompleto o nulo, debe asegurarse que no hay ningún impedimento físico para la salida del líquido: dobleces, pinza cerrada, prolongador cerrado, posición incorrecta del disco (si lo tuviera), que está abierta la llave del prolongador y la pinza de bolsa de drenaje (si tuviera) y que no hay ninguna de las líneas dobladas. Si no hay impedimento, debe cambiar de postura, tumbarse o

sentarse y moverse de forma lateral. Si esto falla, no debe hacer ninguna otra maniobra, únicamente desconectar la bolsa y acudir al hospital. Si el drenaje es lento (más de 30 minutos) pero completo, puede continuar la diálisis normalmente y comentarlo con el equipo asistencial.

El estreñimiento puede causar problemas de drenaje por aprisionamiento del catéter entre las asas intestinales dilatadas. Es frecuente en los enfermos renales, en parte producida por el tratamiento farmacológico. Se debe evitar con la utilización de algún laxante, previa consulta con el equipo asistencial.

##### Dificultad para la infusión

Cuando el tiempo de infusión es largo o nulo, debe asegurarse que no hay ningún impedimento físico para la entrada del líquido. Si se confirma que no hay impedimento, se puede ejercer presión brusca en la bolsa. Si esto falla, no se debe hacer ninguna otra maniobra, únicamente desconectar la bolsa y acudir al hospital. Si la infusión es lenta (más de 15 minutos) pero completa, se puede continuar la diálisis normalmente y comentarlo con el equipo asistencial.

##### Aparición de fibrina en el efluente

En ocasiones aparecen en el efluente acúmulos de fibrina, que es una proteína que participa en la coagulación de la sangre y la cura de heridas y que está presente en el peritoneo; puede obstruir el catéter y ser la causa de su mal funcionamiento. El paciente debe conocer que es una situación habitual y sin importancia. Se presenta como mucosidad, copos o hilillos blancos, que se pueden observar en la bolsa del líquido drenado, especialmente cuando se deja reposar y se enfría. Se debe administrar heparina en líquido de diálisis.

##### Hemoperitoneo

El paciente debe saber que es una situación infrecuente en hombres, pero frecuente en mujeres durante la ovulación y menstruación. Aparece líquido hemático produciendo alarma, pero no suele tener importancia y se suele solucionar haciendo los intercambios con líquido a temperatura ambiente. Si no cede en dos días o aumenta de intensidad, es aconsejable ponerse en

contacto con el equipo asistencial, para descartar otras posibles e infrecuentes complicaciones que se manifiestan con líquido hemático.

### Quiloperitoneo

El paciente debe saber que muy ocasionalmente el líquido drenado puede tener un aspecto lechoso o blanquecino que se puede confundir con líquido turbio. Habitualmente no presenta riesgo para la salud, pero es importante asegurar que no lo causa una peritonitis. Es necesario acudir al hospital con la bolsa drenada para confirmar la ausencia de infección. Esta situación suele ser recurrente y el paciente que lo sufre, no debe confiarse, siempre debe estar alerta ante otros signos de infección peritoneal.

## DÍA 5. PROCEDIMIENTOS

Sería muy conveniente terminar el entrenamiento en el domicilio, sobre todo con los pacientes que ya han realizado allí la técnica.

Los pacientes con menos capacidad o destreza, siguen en el hospital y en muchos casos varios días más.

El paciente y/o cuidador realiza la cura del orificio, se toma las constantes y realiza la cumplimentación de los registros.

Se practica la administración de medicación intra-peritoneal.

## DÍA 5. CONCEPTOS

### Ejercicio físico y deporte

Explique la posibilidad de realizar actividades deportivas en función de la situación del paciente. Es recomendable la práctica de ejercicio físico moderado, adecuado para todas las personas pues previene la aparición de complicaciones cardiovasculares, evita la obesidad, etc. En los pacientes en DP, hacer algo de ejercicio de acuerdo con sus posibilidades, se convierte en parte del tratamiento.

Se puede realizar baño por inmersión en el mar o en piscinas adecuadamente cloradas. No está demostrada la efectividad de cubrir el orificio y el catéter-prolongador con un apósito impermeable o una bolsa de ostomía, especialmente si no se asegura que permanezca seco (de agua o de sudor). Cada unidad debe establecer su protocolo

según su experiencia. Se recomienda la cura del orificio inmediatamente después del baño o la realización de cualquier deporte acuático.

### Posibilidad de viajar

Explique la posibilidad de viajar. Si el viaje es de pocos días (fin de semana o puente) tiene que llevar el material por sus medios y no olvidar el material necesario. Si el viaje es de varios días, la empresa suministradora del material se encarga de llevárselo, tanto a una segunda residencia como a cualquier otro lugar de vacaciones. Antes de organizar el viaje, se debe asegurar si es posible el suministro en el lugar de destino. El pedido para vacaciones hay que hacerlo con bastante antelación, especialmente si el viaje es a un país extranjero.

### Sexualidad

Explique que no hay impedimento para mantener relaciones sexuales. Se aconseja la consulta con especialistas si se tienen problemas o disfunción eréctil.

### Toma de muestras

Explique la metodología para recoger muestras de orina y líquido peritoneal para realizar pruebas de función peritoneal y de adecuación. Se debe asegurar la cuantificación exacta del volumen del líquido peritoneal y de la orina.

En unos casos el paciente mide la cantidad de ambas y lleva al hospital una muestra. En otros lleva todo el líquido y toda la orina, es en el hospital donde se mide. Esta segunda forma, pese a ser mucho más fiable, puede resultar dificultosa para algunos pacientes. Cada unidad debe establecer la metodología.

### Pedido de material

Explique cómo realizar los pedidos de material. El paciente debe controlar la cantidad de material que almacena en su domicilio y su adecuada rotación para evitar el uso de material caducado. Desde la unidad se realiza el primer pedido y posteriormente se notifican los cambios de pauta. Si el paciente queda desprovisto de material por cambio urgente de pauta u olvido, debe saber que en la unidad tiene material disponible para no interrumpir el tratamiento. También se

explica al paciente la forma de hacer pedidos para segunda residencia o vacaciones.

### Otras informaciones

- › Contacto con el hospital: Explique los horarios de funcionamiento de la unidad y la forma de comunicación (teléfono, email). También se explica la forma de contactar con el equipo de guardia y de acceder a urgencias cuando precisan atención urgente fuera del horario de apertura de la unidad.
- › Programación de citas para revisiones periódicas: Explique la sistemática de funcionamiento de la unidad: horario, periodicidad de revisiones de enfermería, reentrenamientos, revisiones médicas, etc.
- › Informe de la existencia de asociaciones de pacientes (Alcer, Riñón, etc.) pues debe conocer el apoyo que prestan, ayudando al paciente en trámites que no presta la administración, favoreciendo el contacto entre personas en la misma situación, ayudando a enfrentarse a la enfermedad y trabajando por una mejor calidad de vida y atención de los pacientes renales.

### Repaso final

El último día y para asegurar y afianzar la adquisición de conocimientos se debe realizar un repaso preguntando al paciente los puntos clave del tratamiento con DP y que nunca debe olvidar.

## SEGURIDAD DEL PACIENTE

- › Los pacientes tienen libertad y capacidad de decisión sobre las cuestiones relativas a su salud, hay que respetar, por tanto, su preferencia a la hora de elegir la modalidad de diálisis.
- › El paciente, el cuidador y la familia deben estar absolutamente decididos a realizar diálisis domiciliaria. El equipo asistencial debe prestarles el apoyo necesario y la oportunidad de replantearse su decisión inicial.
- › El ambiente de trabajo durante la enseñanza debe ser relajado, donde el paciente y/o cuidador se encuentren cómodos, evitando

interrupciones innecesarias durante el periodo de enseñanza.

- › Establecer una relación de entendimiento y confianza con la enfermera encargada del entrenamiento es decisivo y determinará la consecución de los objetivos.
- › El paciente debe ser el encargado de realizar la diálisis, pero si no es autosuficiente, se tiene que valorar la ayuda de un cuidador, de manera parcial o total. Es el paciente quien tiene que elegir al cuidador pues es imprescindible que exista una buena relación entre ambos.
- › El paciente debe saber que siempre va a recibir ayuda si sufre problemas que requieren atención inmediata, la forma de contactar urgentemente con su unidad, con el equipo de guardia del servicio y cuando acudir a urgencias.
- › Muchos pacientes sufren ansiedad al inicio del entrenamiento para DPA por si surge algún problema por la noche. Para aliviarla deben saber que, si no lo pueden solucionar, no tienen que preocuparse; deben desconectarse y por la mañana contactar con el equipo asistencial para recibir indicaciones.
- › El paciente no tiene que detectar premura para terminar el entrenamiento, hay que transmitirle que se va a dedicar el tiempo que necesite.

## › OBSERVACIONES/PRECAUCIONES

- › La persona encargada del proceso educativo debe ser siempre la misma; así el paciente adquirirá la confianza plena para poder integrarse en el aprendizaje.
- › El entrenamiento se realiza simultáneamente con el inicio de la diálisis, siendo en el primer momento responsabilidad completa de la enfermera que irá implicando progresivamente al paciente y/o cuidador según adquirieran conocimientos y destreza.
- › El entrenamiento se debe planificar en función de las posibilidades y nivel de conocimientos del paciente. Aunque en el cronograma la for-

mación está distribuida en días, hay que tener en cuenta que es un proceso continuo donde se reevalúa el aprendizaje permanentemente y se aplican las medidas necesarias para asegurar el entendimiento de la información transmitida.

- ▮ Es importante que durante la enseñanza se utilice un lenguaje familiar evitando tecnicismos para que se entienda lo explicado. Se debe dosificar la información para evitar que el paciente se sature.
- ▮ El entrenamiento se realiza habitualmente en el hospital y es conveniente que se termine en el domicilio para asegurar la adaptación de la diálisis al entorno del paciente. El domicilio es el lugar ideal de entrenamiento, pero en la mayoría de unidades es difícil realizarlo en el mismo.

- ▮ Si son necesarias más de dos semanas para conseguir todos los objetivos, será preferible interrumpir el entrenamiento, ya que el cansancio que acumula el paciente y/o cuidador interfiere en su aprendizaje. En este caso, es útil dejarle descansar varios días y posteriormente completar la formación, a ser posible en su domicilio. Si aun así, no fuera posible, habrá que replantearse la idoneidad del paciente para la auto diálisis.
- ▮ Puede ser preciso interrumpir el entrenamiento por detectar situaciones que hacen desaconsejable la terapia domiciliaria: deseo del paciente y/o cuidador, domicilio inapropiado o falta de espacio, apoyo familiar inadecuado, etc. La decisión que determina su interrupción se toma de forma consensuada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera-Flórez AI, Sastre-López A, Linares-Fano B, Guerra-Ordoñez JR, Alonso-Rojo AC, Prieto-Velasco M. Análisis del tiempo de entrenamiento y su relación con los episodios de peritonitis. *Enferm Nefrol.* 2020;23(1):54-9.
- Bennett PN, Bohm C, Harasemiw O, Brown L, Gabrys I, Jegatheesan D, et al. Physical activity and exercise in peritoneal dialysis: International Society for Peritoneal Dialysis and the Global Renal Exercise Network practice recommendations. *Perit Dial Int.* 2022 Jan;42(1):8-24
- Cheetham MS, Zhao J, McCullough K, Fuller DS, Cho Y, Krishnasamy R, et al. International peritoneal dialysis training practices and the risk of peritonitis. *Nephrol Dial Transplant.* 2022 Apr 25;37(5):937-49.
- Chow JSF, Cho Y, Equinox KL, Figueiredo A, Frasca S, Hawley C, et al. An Intervention Design: Supporting Skills Development for Peritoneal Dialysis Trainers. *Perit Dial Int.* 2019;39(2):134-41.
- Chow KM, Li PK-T, Cho Y, Abu-Alfa A, Bavanandan S, Brown EA, et al. ISPD Catheter-related Infection Recommendations: 2023 Update. *Perit Dial Int.* 2023;43(3):201-19.
- Figueiredo AE. Best evidence clinical practice to educate and training peritoneal dialysis patients. En *Peritoneal Dialysis: A guide to achieving proficiency.* Tavares MA, Hoekstra B Ed. EDTNA/ERCA publications. 2022;55-9.
- Figueiredo AE, Bernardini J, Bowes E, Hiramatsu M, Price V, Su C, Walker R, Brunier G. A Syllabus for Teaching Peritoneal Dialysis to Patients and Caregivers. *Perit Dial Int.* 2016;36(6):592-605.
- Figueiredo AE, de Siqueira SL, Poli-de-Figueiredo CE, d'Avila DO. Hand hygiene in peritoneal dialysis patients: A comparison of two techniques. *Perit Dial Int.* 2013;33(6):655-61.
- Figueiredo AE, Proença de Moraes T, Bernardini J, Poli-de-Figueiredo CE, Barretti P, Olandoski M, et al; on behalf of the BRAZPD Investigators. Impact of patient training patterns on peritonitis rates in a large national cohort study. *Nephrol Dial Transplant.* 2015;30(1):137-42.
- García-Aburto GC, Ruiz-Montes PY, Cuevas-Cancino JJ, Flores-Padilla L, Trejo-Franco J. Impacto de una intervención psicoeducativa en la habilidad para el cuidado, del cuidador principal del paciente en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol.* 2023;26(1):34-40.

- Granado A, Ruiz C, Arrieta J. Adiestramiento del paciente que se incorpora a diálisis peritoneal. Visitas domiciliarias. Reentrenamiento. En: Sociedad Española de Nefrología. Guías SEN. Guías de práctica clínica en diálisis peritoneal. Madrid: Grupo editorial Nefrología; 2006;24(4):57-66.
- Li PK-T, Chow KM, Cho Y, Fan S, Figueiredo AE, Harris T, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. Peritoneal Dialysis International. 2022;42(2):110-53.
- Martín JL, Cirera F. Protocolo de enseñanza del paciente en diálisis peritoneal. Procedimientos y protocolos de diálisis Peritoneal. En Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica. Crespo R y Casas R, Edit. Aula Médica. 2013:223-37.
- Pérez-Fontán M, Moreiras-Plaza M, Prieto-Velasco M, Querada-Rodríguez C, Bajo-Rubio MA, Castro-Notario MJ, et al. Guía clínica de la Sociedad Española de Nefrología para la prevención y tratamiento de la infección peritoneal en diálisis peritoneal. Nefrología. 2022;42(S1):S3-58.
- Tejuca M, González CM. La enfermería y la diálisis domiciliaria. Labor de la enfermería en la diálisis peritoneal. En J Montenegro, R Correa-Rotter y MC Riella (Editores). Tratado de Diálisis Peritoneal 3ª edición: Elsevier España SLU; 2021:217-36.
- Zhang L, Hawley CM, Johnson DW. Focus on peritoneal dialysis training: working to decrease peritonitis rates. Nephrol Dial Transplant. 2016;31(2):214-22.

## ANEXO 1

### CRONOGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Día 1 Lunes Procedimientos	Día 2 Martes Procedimientos	Día 3 Miércoles Procedimientos	Día 4 Jueves Procedimientos	Día 5 Viernes Procedimientos
Manejo del material Demostración intercambio Demostración cicladora Demostración cura catéter	Realización intercambios Conexión cicladora Cura del catéter Toma de constantes Registros	Realización intercambios Conexión cicladora Cura del catéter Toma de constantes Registros	Realización intercambios Conexión cicladora Cura del catéter Toma de constantes Registros Medicación IP	Realización intercambios Conexión cicladora Cura del catéter Toma de constantes Registros Medicación IP
<b>Conceptos</b> Función de los riñones Funcionamiento de la DP Constantes Catéter peritoneal Registros	<b>Conceptos</b> Repaso Higiene Asepsia Contaminación Profilaxis antibiótica Dolor abdominal Peritonitis	<b>Conceptos</b> Repaso Tipos de soluciones Nutrición Tratamiento farmacológico Estado hidratación Ultrafiltración	<b>Conceptos</b> Repaso Infección del orificio Fuga de líquido Dificultad drenaje e infusión Fibrina Hemoperitoneo Quiloperitoneo	<b>Conceptos</b> Repaso general Ejercicio y deportes Viajes Sexualidad Recogida de muestras Realización de pedidos
<b>REPASO</b>	<b>REPASO</b>	<b>REPASO</b>	<b>REPASO</b>	<b>REPASO FINAL</b>

## ANEXO 2

### PROCEDIMIENTO DE INTERCAMBIO DE DPCA

- ▶ Prepare el material necesario para el intercambio: bolsa de líquido caliente, mascarilla, toalla desechable, tapones, solución alcohólica, pie de gotero, hoja de registro, material propio de cada sistema (pinzas, soporte distribuidor, etc.).
- ▶ Realice lavado de manos con jabón para retirar la suciedad y séquelas con toalla desechable.
- ▶ Cierre puertas y ventanas y compruebe la bolsa (concentración, integridad, caducidad y temperatura).
- ▶ Coloque el material en la mesa.
- ▶ Colóquese la mascarilla y extraiga el prolongador de entre la ropa. Abra el envase de la bolsa.
- ▶ Coloque la bolsa nueva en el pie de gotero y rompa el sellado para mezclar la solución.
- ▶ Desinfecte las manos con solución alcohólica y coja la línea de la bolsa nueva y colóquela en el distribuidor.
- ▶ Retire el protector de la línea, retire el tapón del prolongador y conecte ambas conexiones, sin rozar los extremos.
- ▶ Abra el prolongador para proceder al drenaje, el líquido empezará a fluir.
- ▶ Finalizado el drenaje, cierre el prolongador, rompa la válvula o coloque el disco en posición II para dejar pasar líquido hasta que desaparezca el aire y limpie el sistema.
- ▶ Pince la bolsa de drenaje, abra el prolongador o poner el disco en posición III para comenzar la infusión.
- ▶ Finalizada la infusión total de la bolsa, pince la bolsa de infusión o ponga el distribuidor de la bolsa en el punto IIII y cerrar el prolongador.
- ▶ Abra el paquete que contiene el tapón del prolongador.
- ▶ Desinfecte las manos con solución alcohólica.
- ▶ Desconecte el prolongador de la bolsa y coloque el tapón nuevo.
- ▶ Observe el aspecto del líquido y pese la bolsa de drenaje. Anótelos en el registro.
- ▶ Deseche el material utilizado.

## ANEXO 3

### PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE CICLADORA

1. Prepare el material necesario: mascarilla, jabón de manos, toallas desechables, solución alcohólica de manos, bolsas, líneas, tapones.
2. Realice lavado de manos con jabón para retirar la suciedad y séquelas con toalla desechable.
3. Cierre puertas y ventanas, póngase la mascarilla y extraiga el prolongador de entre la ropa.
4. Abra los envoltorios de las bolsas, el equipo de líneas y el equipo de drenaje.
5. Proceda al montaje de la máquina siguiendo las instrucciones que la misma cicladora indica.
6. Desinfectese las manos con solución alcohólica, conecte las bolsas y el sistema de drenaje.
7. Espere a que la cicladora realice el cebado de las líneas e indique que se puede conectar el paciente.
8. Desinfectese las manos con solución alcohólica.
9. Retire el tapón y el protector de la línea conectarla al prolongador, sin rozar los extremos.
10. Abra el prolongador y despince la línea de drenaje.
11. Siga las indicaciones de la cicladora para comenzar el tratamiento. Siempre se inicia drenando.
12. Finalizado el tratamiento siga las indicaciones de la cicladora para proceder a la desconexión.
13. Póngase la mascarilla y cierre el prolongador y las pinzas del equipo.
14. Abra el envoltorio del tapón y desinfecte las manos con solución alcohólica.
15. Desconecte el prolongador de la línea del paciente y coloque el tapón nuevo en el prolongador.
16. Revise los resultados de la sesión, y observe el líquido drenado.
17. Retire el material utilizado siguiendo las indicaciones de la cicladora y apagarla.
18. No es necesario registrar los resultados pues se vuelcan a la plataforma on-line o se graban en la tarjeta.