



Educación del paciente

Programa de Educación Temprana Renal
(KEEP, por sus siglas en inglés)

Capítulo 4



Diálisis peritoneal

Una opción de tratamiento para la enfermedad renal

Objetivos:

1. Entender el propósito y los principios básicos de la diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD, por sus siglas en inglés).
2. Entender el propósito y los principios básicos de la diálisis peritoneal cíclica continua (CCPD, por sus siglas en inglés).

Visión general

La *diálisis peritoneal* (DP) utiliza el revestimiento del abdomen como filtro para eliminar los desechos y el líquido en exceso de su sangre.

Se inserta un *catéter* (tubo) en la pared del estómago en el abdomen.

Diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD)

Se coloca líquido estéril a través del catéter dentro del abdomen. Éste permanece en el abdomen aproximadamente 4 a 8 horas antes de ser drenado. Luego se rellena el abdomen con líquido fresco. Se hace estos intercambios 4 a 5 veces al día. Los tratamientos se pueden realizar en cualquier lugar que esté limpio y bien iluminado.

Diálisis peritoneal cíclica continua (CCPD)

Esta forma de DP usa una máquina para llenar y drenar el abdomen mientras usted duerme, durante 9 a 11 horas. Durante el día, también se podría necesitar 1 a 2 intercambios manuales (como los anteriores).

Su centro de diálisis le enseñará a realizar estos procedimientos. También le ofrecerá apoyo y suministros.

La diálisis peritoneal (DP) funciona **dentro** del cuerpo. Su cavidad abdominal (abdomen) está recubierta con una membrana llamada *peritoneo*. Esta membrana rodea su estómago, sus intestinos y otros órganos. Esta membrana protege sus órganos y tiene muchos orificios diminutos que se pueden utilizar para filtrar los productos de desecho de su sangre. Al igual que el dializador de hemodiálisis, la membrana peritoneal se convierte en dializador.

La DP es un tratamiento diario. Se lo puede realizar con o sin una máquina. La máquina se llama ciclador. La mayoría de las personas pueden hacer DP solas y no necesitan un asistente.

UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

ANNA
American Nephrology
Nurses' Association
Greater Puget Sound Chapter

¿Qué tipo de acceso se necesita para la DP?

Antes de comenzar una DP, un cirujano tiene que colocar un catéter (pequeño tubo de plástico blando) de acceso permanente de manera que se pueda colocar de forma segura el líquido de diálisis limpio dentro de la cavidad peritoneal. El catéter está tanto dentro como fuera del cuerpo. El pedazo que se extiende fuera del abdomen es de aproximadamente 3 a 4 pulgadas de largo. Es casi tan ancha como un lápiz. La mayoría de las veces, el catéter peritoneal se coloca 2 a 3 semanas antes de comenzar la DP para permitir que se curen todas las heridas quirúrgicas alrededor del catéter.

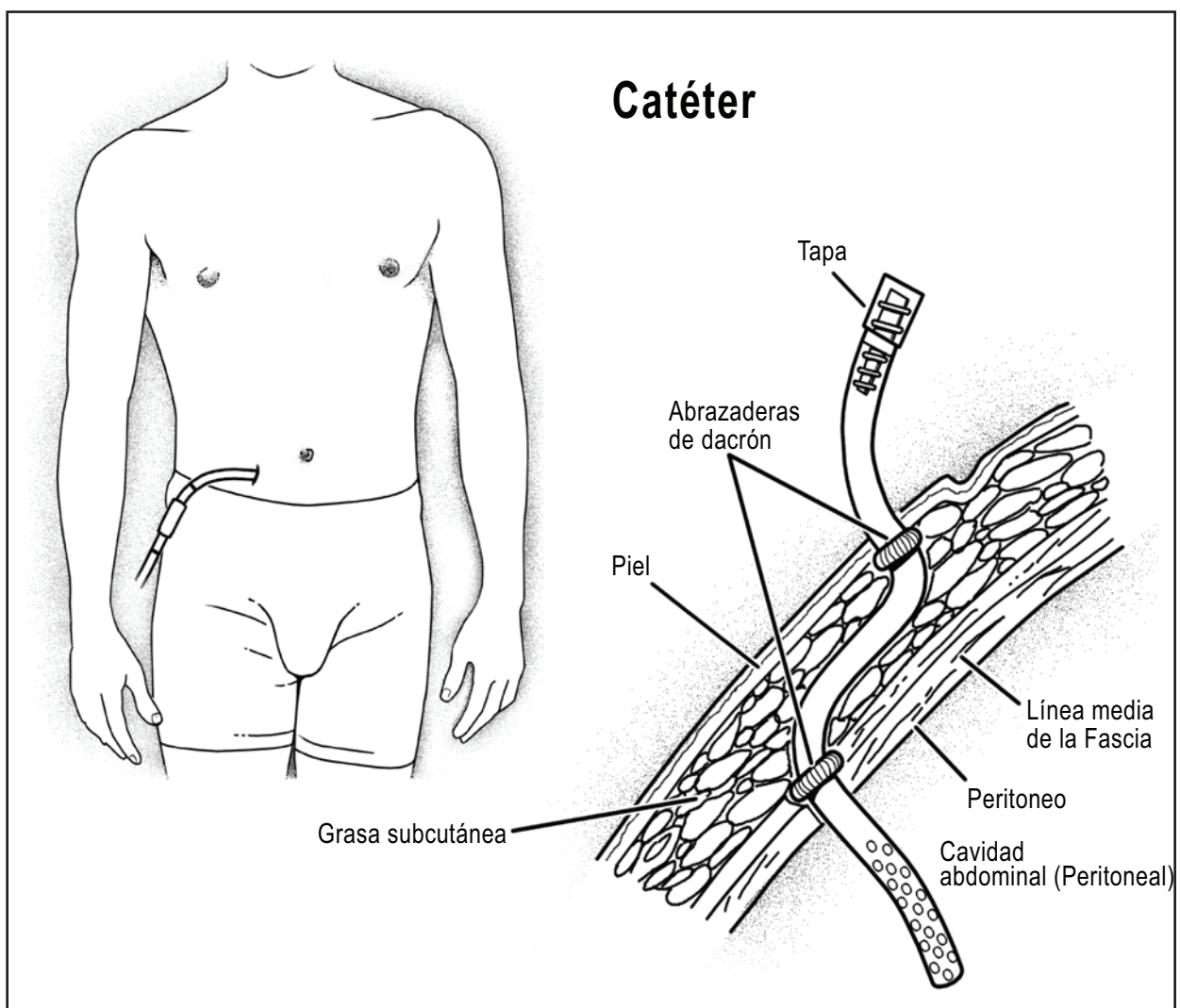


Figura 9: Colocación del catéter

Se coloca un pequeño tubo blando, llamado "catéter" dentro de la cavidad peritoneal durante la cirugía. El tubo tiene aproximadamente $\frac{1}{4}$ pulgada de diámetro. Se coloca a una distancia aproximada de 3 a 4 pulgadas del ombligo.

Unas pulgadas del catéter quedan fuera del cuerpo. La ropa lo oculta.

¿Cómo funciona la DP?

Una vez que se coloca el catéter de DP y las heridas quirúrgicas alrededor han cicatrizado, puede comenzar la diálisis. El catéter transporta el líquido dialisato dentro de la *cavidad peritoneal* (abdomen). La mayoría de los adultos pueden mantener de 2 a 3 litros de líquido en el abdomen. La cantidad de líquido dialisato que se usa se basa en el tamaño del cuerpo. El líquido permanece en el abdomen mientras los productos de desecho y líquido se filtran desde la sangre hacia la membrana peritoneal.

Los productos de desecho pasan desde el flujo sanguíneo, a través de la membrana peritoneal, y dentro del líquido dialisato mediante un proceso llamado *difusión y osmosis*. La solución se llega a saturar con productos de desecho y líquido con el transcurso del tiempo. Ésta se debe reemplazar con líquido dialisato limpio durante todo el día. Cada vez que se drena el abdomen y luego se lo vuelve a llenar con líquido dialisato limpio se llama *intercambio*. El número de veces que se intercambian los líquidos dependerá del tipo de DP que usted elija y de su receta.

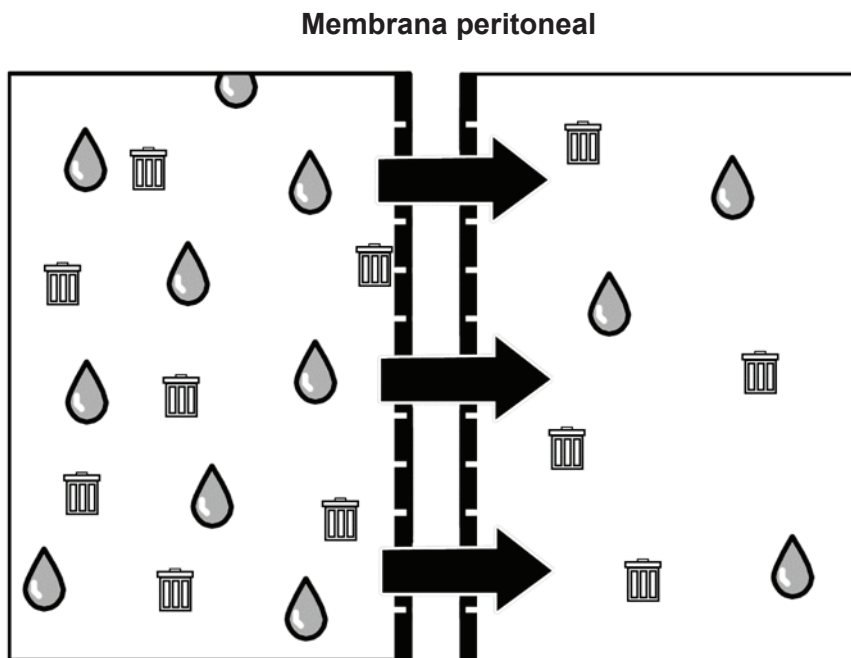


Figura 10: Difusión y osmosis

Los productos de desecho pasan desde la corriente sanguínea, a través de la membrana peritoneal, y dentro de la solución de diálisis.

Las personas que están recibiendo DP siempre tienen algo de líquido en el abdomen. La DP elimina los productos de desecho y el líquido mucho más lentamente que la hemodiálisis. Algunas personas encuentran esta eliminación más lenta de los líquidos más fácil para el cuerpo. Con la DP, los productos de desecho y los líquidos se eliminan del cuerpo las 24 horas del día.

Hay 2 tipos de DP:

- **Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (CAPD)**
- **Diálisis Peritoneal Cíclica Continua (CCPD)**

Si elije estar bajo DP, usted recibirá capacitación y apoyo de su centro renal sobre cómo hacerse los tratamientos de forma segura. Los suministros y el equipo se entregarán en su casa una vez al mes. La duración de la capacitación varía entre centros, pero debería ser menos de 2 semanas.

Hay 2 tipos de DP: Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (CAPD) y Diálisis Peritoneal Cíclica Continua (CCPD). Ambos son tratamientos diarios basados en una serie de drenajes, *permanencias* (cuánto tiempo el líquido dialisato permanece en el abdomen antes de vaciarlo) y llenados en un período de 24 horas.

¿Qué es la diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD, por sus siglas en inglés)?

La CAPD es el tipo más común de DP. La mayoría de los centros inician a sus pacientes bajo CAPD. Se la puede realizar en cualquier lugar que esté limpio y bien iluminado. Los intercambios se hacen cada 5 a 6 horas durante el día, con una permanencia prolongada durante la noche.

Para un intercambio, usted necesitará una bolsa nueva de dialisato. Viene con un tubo estéril para conectar al catéter y una bolsa vacía en la cual drenar.

La CAPD usa la gravedad para drenar y llenar el líquido desde la cavidad peritoneal. Una vez que se conecta el tubo al catéter, se cuelga la bolsa limpia en un soporte para IV por encima de la cabeza, mientras que la bolsa de drenaje vacía está más abajo hacia suelo. Las abrazaderas en el tubo controlan si su abdomen se está llenando o drenando. El líquido que ha permanecido en el abdomen durante las últimas varias horas es drenado a la bolsa vacía. Esto toma aproximadamente 15 minutos.

Cuando el abdomen está vacío, se puede fluir dialisato limpio. Cuando se llene con dialisato limpio, usted desconectará el catéter del tubo y luego se colocará una tapa estéril en el catéter. El dialisato usado puede ser drenado en el inodoro.

Cada intercambio toma aproximadamente 30 minutos. Usted estará libre de ir a sus actividades normales durante el tiempo entre los intercambios. Muchas personas programan sus intercambios en torno a las comidas y a la hora de acostarse. (Véase la Figura 11: Intercambio de CAPD en la página 4-5).

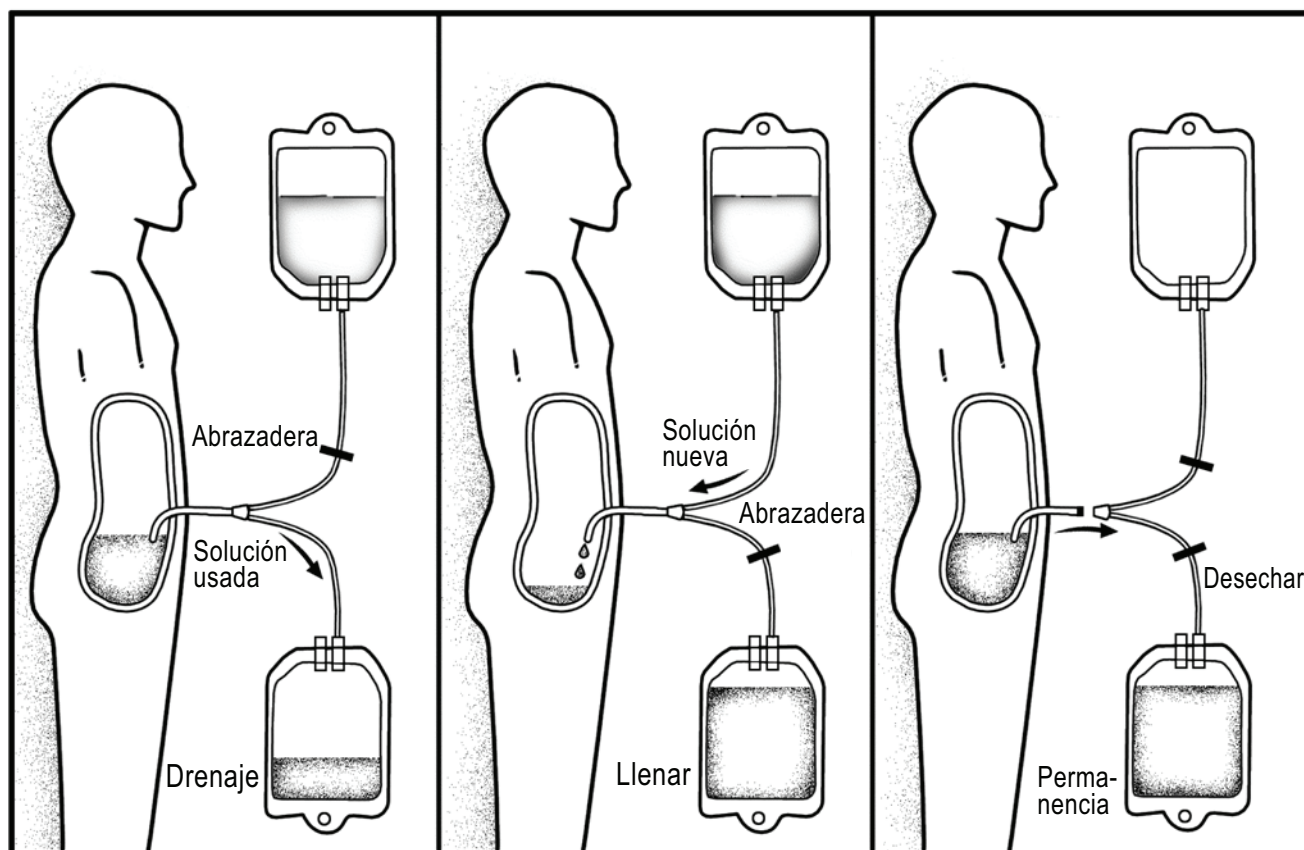


Figura 11: Intercambio CAPD

¿Qué es la diálisis peritoneal cíclica continua (CCPD)?

La mayoría de las veces, la CCPD se hace durante la noche usando una máquina denominada *ciclador*. Durante 9 a 11 horas en la noche, se conecta el catéter al ciclador. La CCPD se usa con frecuencia si se necesita más diálisis en un día de la que se puede efectuar mediante la CAPD, o si usted no tiene tiempo ni espacio durante el día para hacer un intercambio.

Para la CCPD, se prepara la máquina cada noche con tubos nuevos y bolsas de dialisato limpio. En la capacitación, la enfermera enseñará la manera correcta de hacerlo. También se aprende a cómo programar la máquina y responder a las alarmas. La cantidad de líquido que se use para cada ciclo y el número de ciclos que se programan cada noche los receta el médico.

El tratamiento comienza cuando se conecta el catéter al tubo del ciclador a la hora de acostarse y drena. Durante la noche, el ciclador realizará 3 intercambios más.

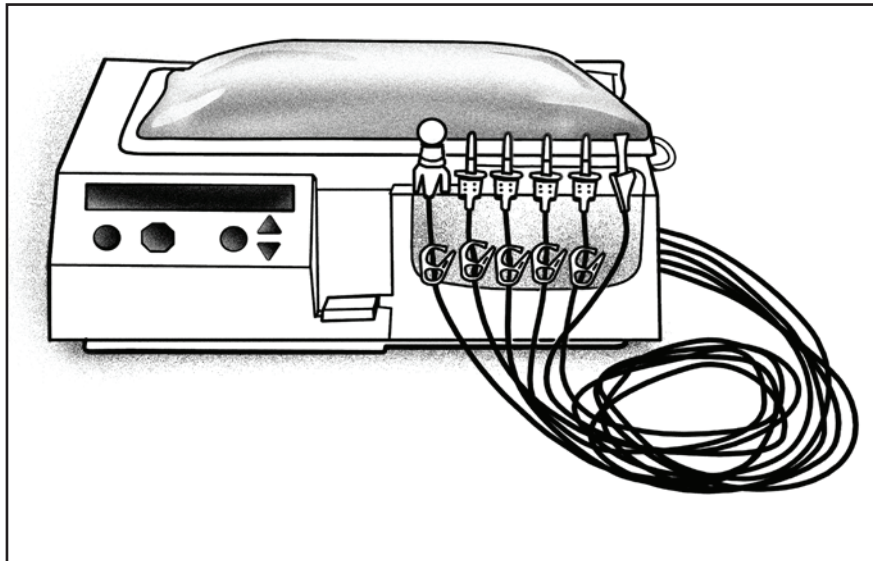


Figura 12: Máquina de CCPD – el ciclador

Cuando llega el momento de prescindir de la diálisis, la máquina llenará el abdomen con dialisato limpio. Esta solución permanecerá en la cavidad peritoneal y seguirá limpiando su sangre durante el día. Esta es su permanencia prolongada, similar al intercambio de la noche en la CAPD. La mayoría de las personas bajo CCPD tienen que intercambiar el líquido en su abdomen una o dos veces durante el día.

¿Cuáles son los riesgos con la DP?

Peritonitis

La cavidad peritoneal es estéril. Se tiene que tener cuidado para evitar que las bacterias (gérmenes) entren a ésta. No se puede ver las bacterias, pero siempre están alrededor nuestro.

La *peritonitis* es una infección en la cavidad peritoneal. Usted se enterará de los signos y los síntomas de la peritonitis en esta clase. También aprenderá la manera segura de hacer los procedimientos de la DP para evitar infecciones.

Las bacterias pueden ingresar a la cavidad peritoneal de 3 maneras:

- A través del tubo del catéter
- Junto con la parte exterior del catéter
- A través de la pared intestinal

Siga los procedimientos para el intercambio y cuide apropiadamente su catéter para evitar infecciones. Su centro de diálisis puede tratarle la peritonitis, si se presenta. La mayoría de los pacientes pueden ser tratados en casa y no necesitan una estadía hospitalaria. Las peritonitis repetidas pueden disminuir la calidad de la limpieza de la sangre por la membrana peritoneal.

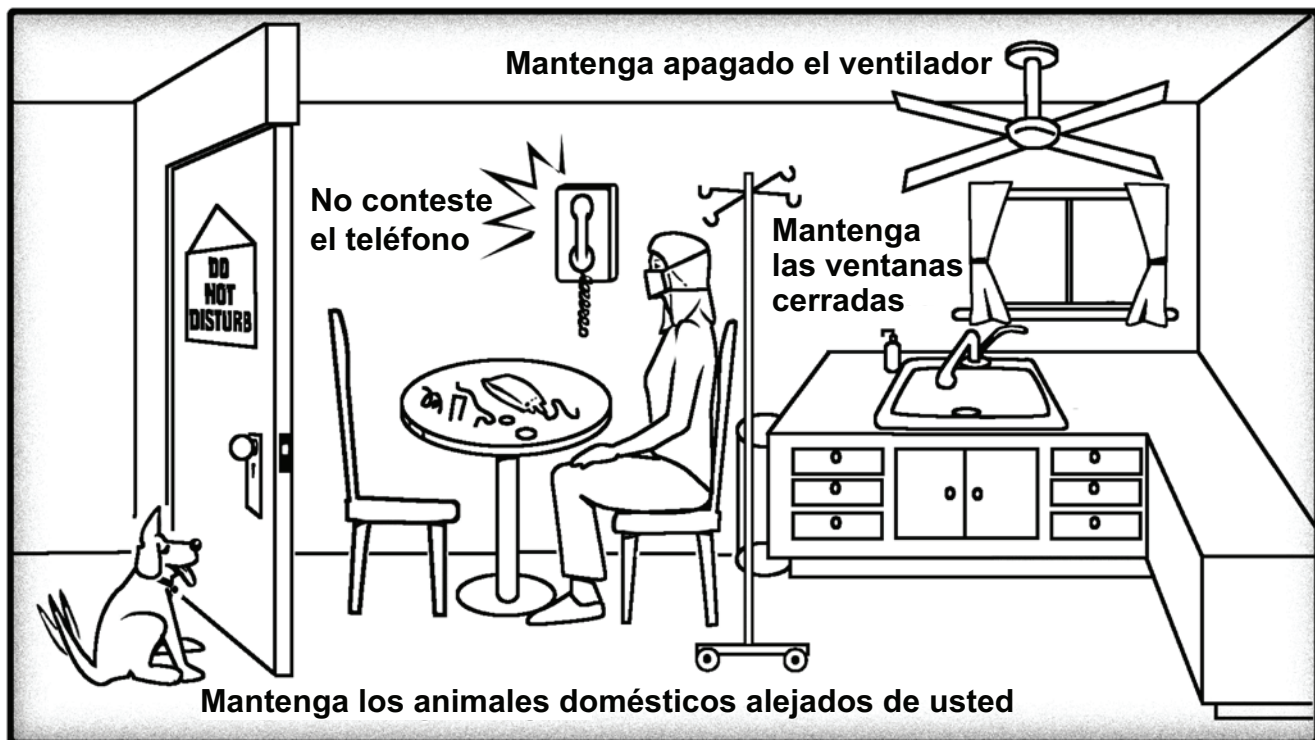


Figura 13: Este dibujo muestra cómo usted puede ayudar a no dejar pasar gérmenes a la cavidad peritoneal mientras se está sometiendo a la DP.

Hernia

Una *hernia* se produce cuando el tejido del interior del abdomen sobresale a través de un punto débil en el abdomen. Para algunos pacientes bajo DP, tener dialisato en el abdomen durante todo el tiempo podría incrementar el riesgo de desarrollar una hernia. Las áreas comunes para la hernia son la ingle, en el ombligo y a lo largo de la línea de la cirugía. Las hernias son más comunes en los hombres que en las mujeres.

Problemas en el llenado y el vaciado

Se pueden presentar problemas en el llenado y el vaciado cuando se está bajo DP. Algunas veces se debe a que el catéter o el tubo se tuerce o enrosca. El estreñimiento también puede causar problemas en el drenaje. Se alienta a las personas bajo DP a que tomen diariamente un ablandador fecal para mantener la regularidad en sus evacuaciones intestinales.

De vez en cuando, el catéter podría moverse fuera de la posición. Es posible que se necesite una radiografía para ver cuál es el problema. Algunas veces, es posible que se necesite una cirugía para volver a acomodar el catéter.

Problemas de ultrafiltration

Un problema de *ultrafiltración* es cuando no se elimina el líquido suficiente y se mantiene el líquido en exceso en el tejido y/o los

pulmones. Si esto ocurre, se tendrá que hacer más intercambios, usar una dosis más fuerte de dialisato para eliminar el líquido o reducir la cantidad de líquido que se bebe al día. Es posible que se tenga que hacer más de una de estas cosas para resolver el problema.

Infección en el sitio de salida

La piel alrededor del catéter de DP podría infectarse. Esto se denomina una *infección en el sitio de salida*. Para ayudar a evitar una infección en el sitio de la salida, use una venda sobre el catéter y lave el sitio todos los días de la manera que las enfermeras le enseñaron.

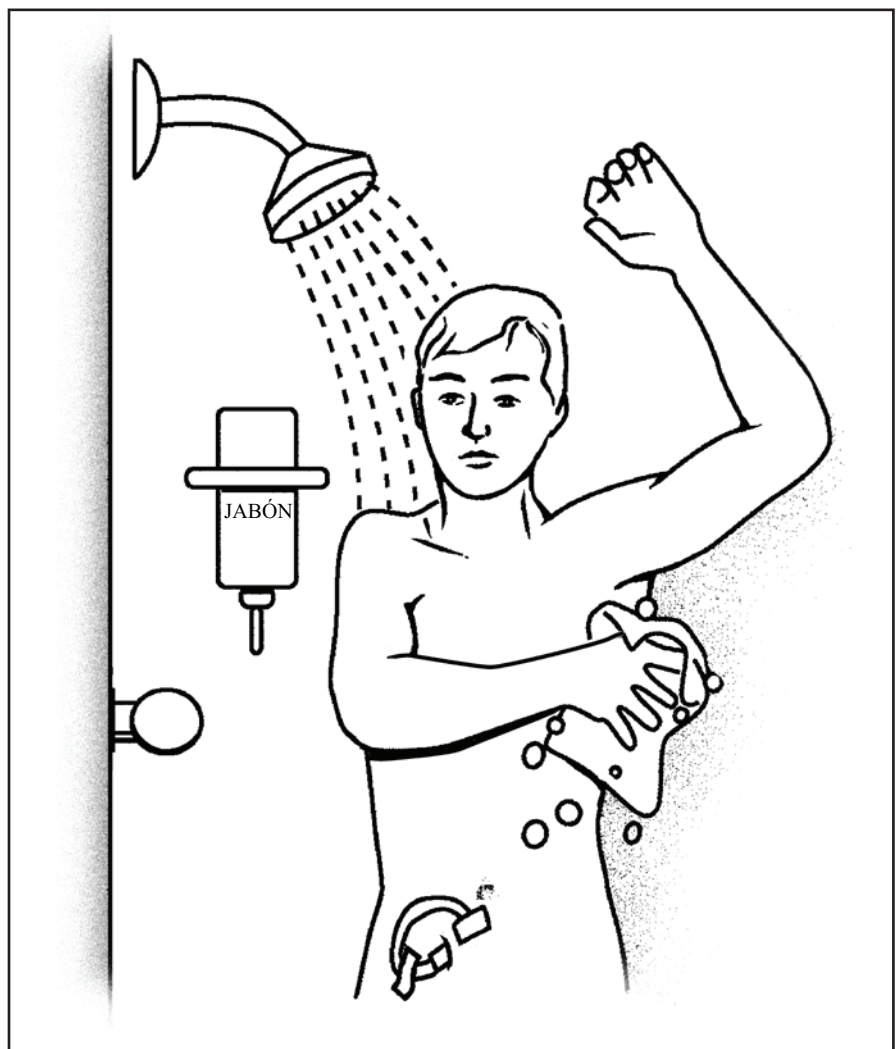


Figura 14: Lave cuidadosamente la piel alrededor del catéter de DP todos los días para ayudar a evitar una infección en el sitio de salida.

¿Cuáles son sus responsabilidades si opta por una DP?

- Haga sus tratamientos conforme a lo recomendado:
 - Haga todos los intercambios como lo recomendó su médico.
 - Siga todos los procedimientos exactamente de la manera que le enseñaron.
 - Cuide de su catéter.
- Consuma los alimentos que se le instruyó.
- Tome sus medicamentos como se le recetó.
- Hable con su equipo de atención a la salud acerca de los problemas, inquietudes o preguntas.
- Haga una visita de seguimiento mensual en su centro de diálisis para exámenes de laboratorio y revisión.
- Tenga una visita de seguimiento mensual con su nefrólogo.

Ventajas y desventajas de la diálisis peritoneal

Tanto CAPD como CCPD

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Cuidado de uno mismo en casa ● Sensación de control ● Sin agujas para la diálisis ● Horario flexible ● Menos estrés en el cuerpo que en la hemodiálisis ● Plan de alimentación más flexible ● Puede viajar con mayor facilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tratamientos diarios ● Cambios en la imagen del cuerpo ● Aumento de peso o sensación de llenura ● Necesidad de espacio de almacenamiento para los suministros en casa o en el trabajo ● No nadar en lagos ● No sumergirse en baños ni bañeras de hidromasajes

CAPD

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Puede establecer un propio horario diario ● No se necesita ninguna máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ● Los intercambios pueden interrumpir su día

¿Preguntas?

Sus preguntas son importantes. Si tiene preguntas o inquietudes, llame a su médico o proveedor de atención a la salud.

CCPD

VENTAJAS

- La mayoría de los tratamientos se hacen mientras usted está durmiendo

DESVENTAJAS

- Los tratamientos nocturnos duran de 9 a 10 horas
- Las alarmas de la máquina podrían interrumpir su sueño
- Necesita mayor espacio de almacenamiento para los suministros

UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

Renal Clinic

Box 356153
1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-2844

© University of Washington Medical Center
KEEP 04 Peritoneal Dialysis
Spanish

Published: 08/2004, 09/2011
Clinician Review: 09/2011

Reprints on Health Online: <http://healthonline.washington.edu>



Peritoneal Dialysis

A treatment option for kidney disease

Objectives:

1. Understand the purpose and basic principles of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD).
2. Understand the purpose and basic principles of continuous cycling peritoneal dialysis (CCPD).

Overview

Peritoneal dialysis (PD) uses the lining of the abdomen as a filter to remove wastes and extra fluids from blood.

A *catheter* (tube) is inserted in the stomach wall in the belly.

Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

Sterile fluid is placed through the catheter into the belly. It remains in the belly about 4 to 8 hours before being drained. Then the belly is refilled with fresh fluid. You make these exchanges 4 to 5 times a day. Treatments can be done in any place that is clean and well-lit.

Continuous Cycling Peritoneal Dialysis (CCPD)

This form of PD uses a machine to fill and drain the belly while you sleep for 9 to 11 hours. During the day, 1 or 2 manual exchanges (like those above) may also be needed.

Your dialysis center will teach you how to do these procedures. It will also provide you with support and supplies.

Peritoneal dialysis (PD) works **inside** the body. Your abdominal cavity (belly) is lined with a membrane called the *peritoneum*. This membrane surrounds your stomach, bowels, and other organs. This membrane protects your organs, and it has many tiny holes that can be used to filter waste products from your blood. Like the hemodialysis dialyzer, the peritoneal membrane becomes the dialyzer.

PD is a daily treatment. It can be done with or without a machine. The machine is called a *cycler*. Most people can do PD by themselves and do not need a helper.

What kind of access is needed for PD?

Before starting PD, a permanent access catheter (small, soft plastic tube) must be placed by a surgeon so that clean dialysis fluid can be safely placed into the peritoneal cavity. The catheter is both inside and outside your body. The piece that extends outside the abdomen is about 3 to 4 inches long. It is about as wide as a pencil. Most times, the peritoneal catheter is placed 2 to 3 weeks before you will start PD to allow the surgical wounds around the catheter to heal.

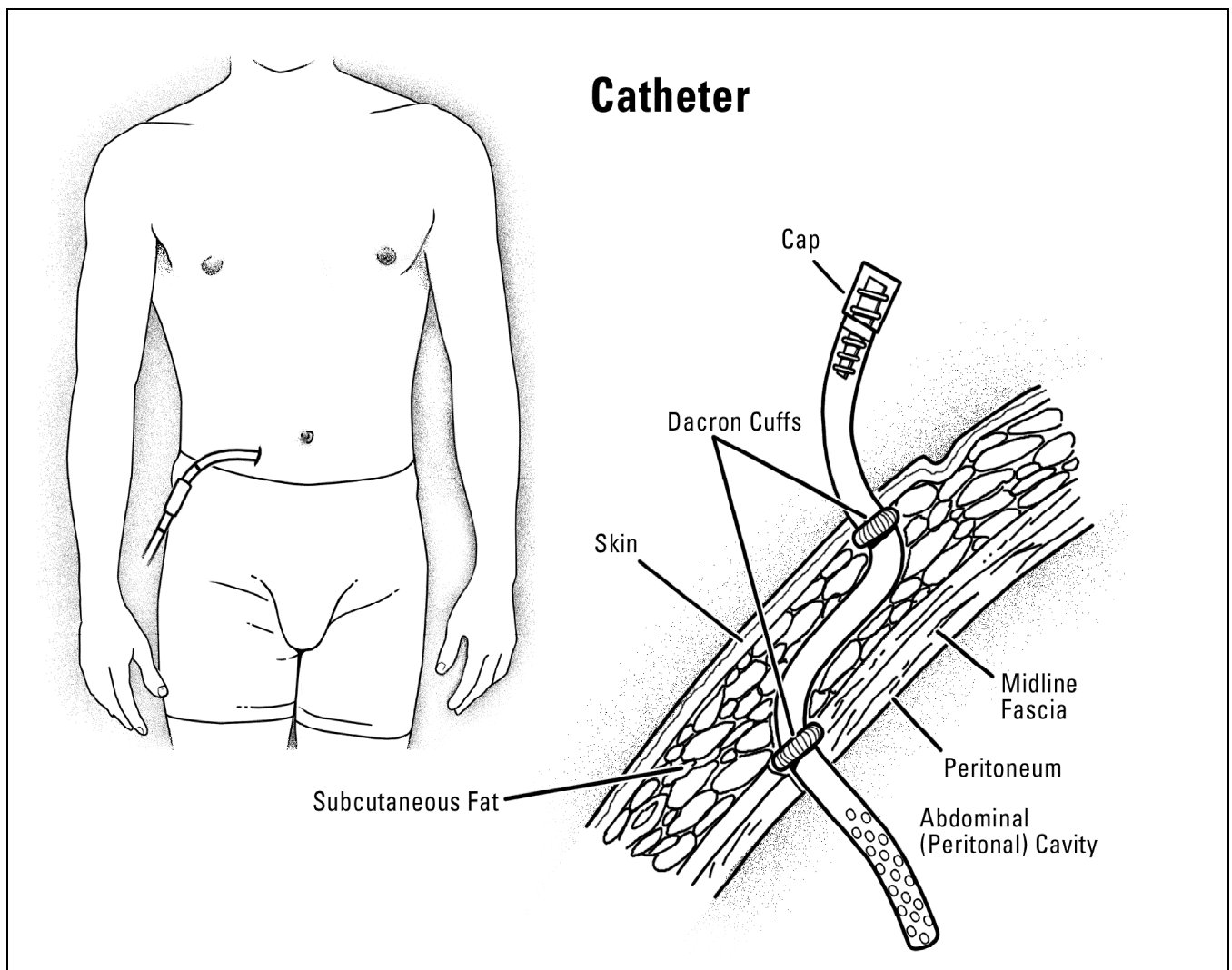


Figure 9: Catheter placement

A small, soft tube called a "catheter" is placed into the peritoneal cavity during surgery. The tube is about ¼ inch in diameter. It is placed about 3 to 4 inches away from the belly button.

A few inches of the catheter are outside the body. Clothing hides it.

How does PD work?

Once a PD catheter is placed and the surgical wounds around it have healed, dialysis can begin. The catheter carries dialysate fluid into the *peritoneal cavity* (belly). Most adults can hold 2 to 3 quarts of fluid in their bellies. The amount of dialysate fluid you use is based on your body size. The fluid stays in your belly while waste products and fluids are filtered from your blood through your peritoneal membrane.

Waste products pass from the bloodstream, through the peritoneal membrane, and into the dialysate fluid by processes called *diffusion* and *osmosis*. The solution becomes saturated with waste products and fluid over time. It must be replaced with fresh dialysate fluid throughout the day. Each time the belly is drained then refilled with fresh dialysate is called an *exchange*. The number of times the fluid is exchanged will depend on which type of PD you choose and your prescription.

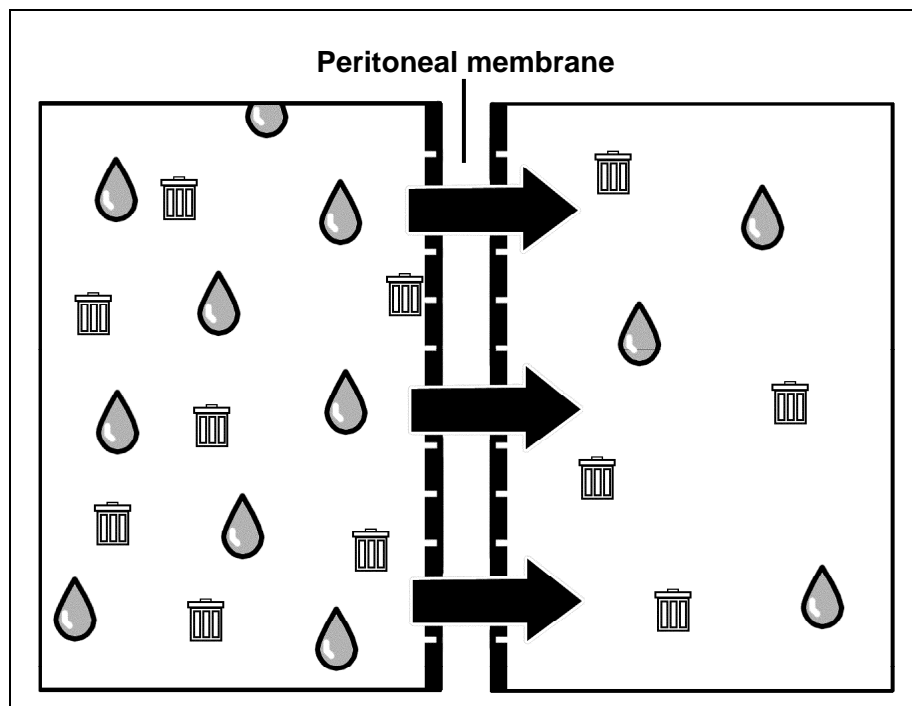


Figure 10: Diffusion and osmosis

Waste products pass from the bloodstream, through the peritoneal membrane, and into the dialysis solution.

People who are on PD always have some fluid in their belly. PD removes waste products and fluid much more slowly than hemodialysis. Some people find this slower removal of fluids easier on the body. With PD, waste products and fluids are removed from the body 24 hours a day.

There are 2 types of PD:

- **Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)**
- **Continuous Cycling Peritoneal Dialysis (CCPD)**

If you choose to be on PD, you will receive training and support from your kidney center on how to do the treatments safely yourself. The supplies and equipment will be delivered to your home once a month. The length of training will vary among centers, but it should be less than 2 weeks.

There are 2 types of PD: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD) and Continuous Cycling Peritoneal Dialysis (CCPD). Both are daily treatments based on a series of drains, *dwells* (how long the dialysate fluid stays in your belly before you empty it), and fills in a 24-hour period.

What is continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)?

CAPD is the most common type of PD. Most centers start their patients on CAPD. It can be done in any place that is clean and well-lit. Exchanges are done every 5 to 6 hours during the day with a long dwell overnight.

For an exchange, you will need a fresh bag of dialysate. It comes with sterile tubing to connect to your catheter and an empty bag to drain into.

CAPD uses gravity to drain and fill the fluid from your peritoneal cavity. Once the tubing is connected to your catheter, the fresh bag is hung on an IV pole above your head while the empty drain bag is lowered to the floor. Clamps on the tubing control whether your belly is being filled or drained. The fluid that has been in your belly for the past several hours is drained into the empty bag. This takes about 15 minutes.

When your belly is empty, fresh dialysate can flow in. When you are filled with fresh dialysate, you will disconnect your catheter from the tubing then place a new sterile cap on your catheter. The used dialysate can be drained into the toilet.

Each exchange takes about 30 minutes. You will be free to go about your normal activities during the time between exchanges. Many people schedule their exchanges around meals and bedtime. (See Figure 11: CAPD exchange on page 4-5.)

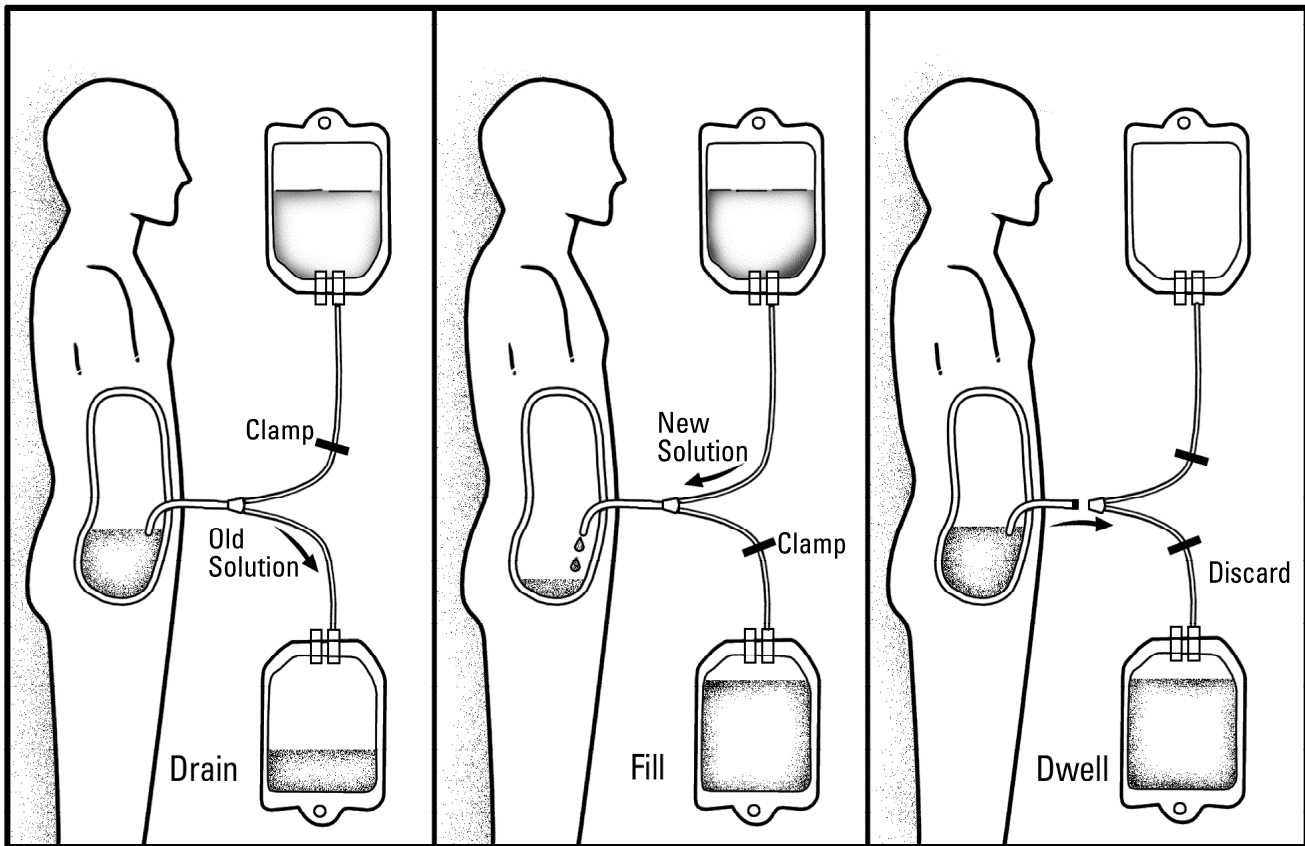


Figure 11: CAPD exchange

What is continuous cycling peritoneal dialysis (CCPD)?

Most times, CCPD is done overnight using a machine called a *cycler*. For 9 to 11 hours at night, your catheter is connected to the cycler. CCPD is often used if you need more dialysis in a day than can be delivered by CAPD, or if you do not have time or space during the day to do an exchange.

For CCPD, you set the machine up each night with new tubing and fresh dialysate bags. In training, your nurse will teach you the correct way to do this. You will also learn how to program the machine and respond to alarms. The amount of fluid used for each cycle and the number of cycles that are programmed each night are prescribed by your doctor.

Treatment begins when you attach your catheter to the cycler tubing at bedtime and drain. During the night, the cycler will perform 3 or more exchanges.

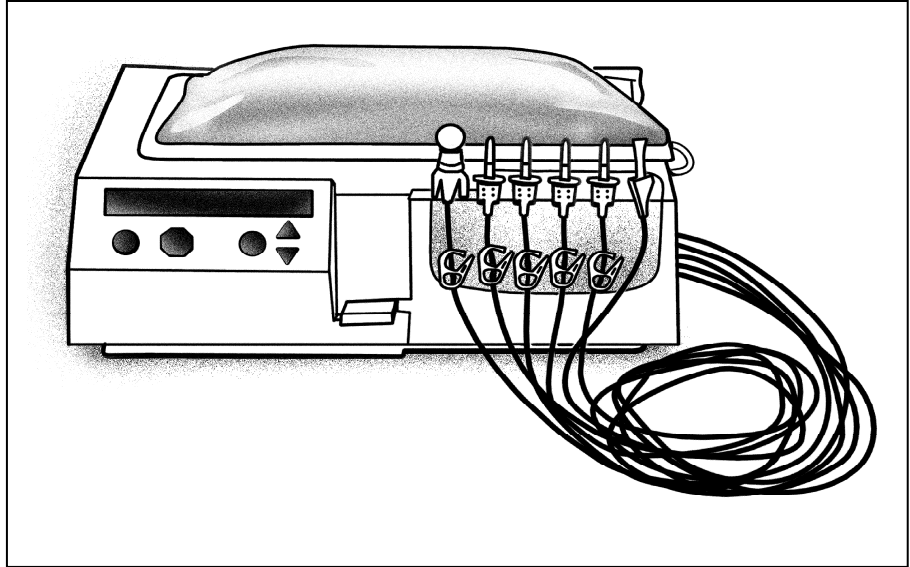


Figure 12: CCPD machine – the cycler

When it is time to come off dialysis, the machine will fill your belly with fresh dialysate. This solution will remain in your peritoneal cavity and continue to clean your blood during the day. This is your long dwell, similar to the nighttime exchange on CAPD. Most people on CCPD have to exchange the fluid in their bellies once or twice during the day.

What are the risks with PD?

Peritonitis

The peritoneal cavity is sterile. Care must be taken to prevent bacteria (germs) from entering it. You cannot see bacteria, but they are always around us.

Peritonitis is an infection of the peritoneal cavity. You will learn the signs and symptoms of peritonitis in this class. You will also learn the safe way to do PD procedures to avoid infections.

Bacteria can enter the peritoneal cavity in 3 ways:

- Through the catheter tube
- Along the outside of the catheter
- Across the bowel wall

Follow the exchange procedures and take proper care of your catheter to prevent infections. Your dialysis center can treat you for peritonitis if it occurs. Most patients can be treated at home and do not need a hospital stay. Repeated peritonitis can decrease how well your peritoneal membrane can clean your blood.

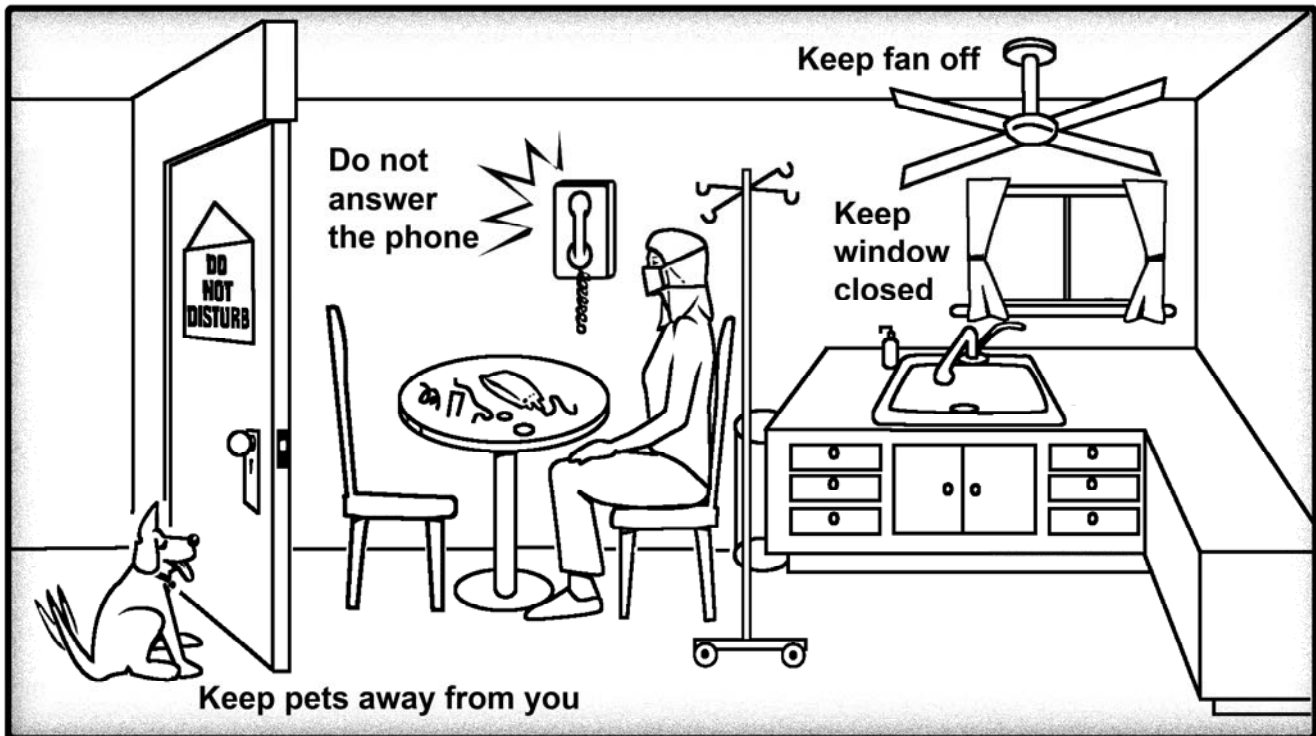


Figure 13: This drawing shows how you can help keep germs out of your peritoneal cavity while you are doing PD.

Hernia

A *hernia* occurs when tissue from inside the abdomen bulges through a weak spot in the abdomen. For some patients on PD, having dialysate in their belly all the time may add to the risk of developing a hernia. Common areas for hernia are in the groin, at the belly button, and along a surgical line. Hernias are more common in men than women.

Fill and Drain Problems

Fill and drain problems can occur when you are on PD. Sometimes they are caused by a kink or a twist of the catheter or tubing. Constipation can cause drain problems as well. People on PD are encouraged to take a stool softener daily to keep their bowel movements regular.

From time to time, the catheter may move out of position. An X-ray may be needed to see what the problem is. At times, surgery may be needed to reposition the catheter.

Ultrafiltration Problems

An *ultrafiltration* problem is when not enough fluid is removed and the extra fluid is kept in tissue and/or lungs. If this occurs, you will

need to do more exchanges, use a stronger strength of dialysate to remove the fluid, or reduce the amount of fluid you drink in a day. You may need to do more than one of these things to fix the problem.

Exit Site Infection

The skin around your PD catheter may become infected. This is called an *exit site infection*. To help prevent an exit site infection, wear a bandage over the catheter and wash the site every day the way your nurses taught you.

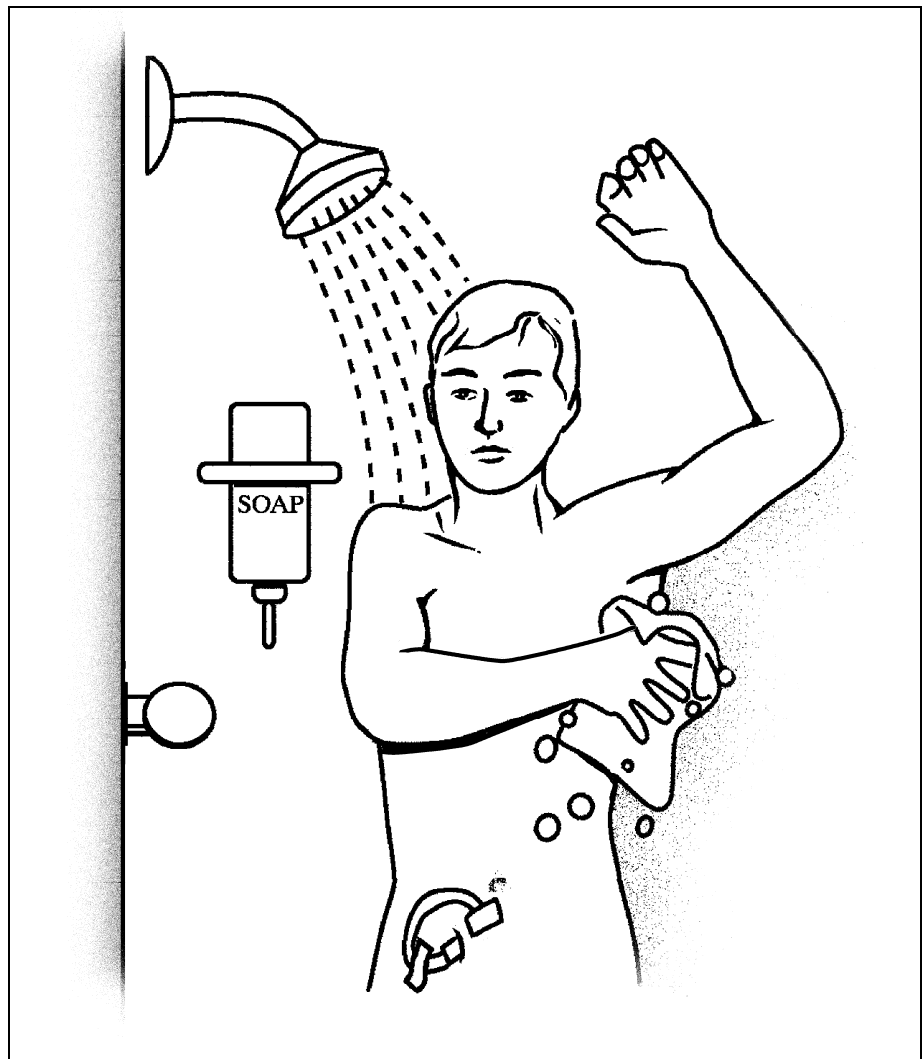


Figure 14: Gently wash the skin around your PD catheter every day to help prevent an exit site infection.

What are your responsibilities if you choose PD?

- Do your treatments as prescribed:
 - Do all the exchanges as prescribed by your doctor.
 - Follow procedures exactly the way you were taught.
 - Take care of your catheter.
- Eat the foods that you are taught.
- Take your medicine as prescribed.
- Talk with your health care team about problems, concerns, or questions.
- Have a monthly follow-up visit at your dialysis center for lab work and review.
- Have a monthly follow-up visit with your kidney doctor.

Pros and Cons of Peritoneal Dialysis

Both CAPD and CCPD

<p>PROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Self-care at home • A sense of control • No dialysis needles • Flexible schedule • Less stress on the body than hemodialysis • A more flexible eating plan • Able to travel more easily 	<p>CONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daily treatments • Body image changes • Weight gain or feel full • Need storage space at home or work for supplies • No swimming in lakes • No soaking in baths or hot tubs
--	---

CAPD

<p>PROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Can set own daily schedule • No machine needed 	<p>CONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exchanges may interrupt your day
--	---

CCPD

<p>PROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Most of treatment is done while you are sleeping 	<p>CONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nightly treatments last 9 to 10 hours • Machine alarms may disturb your sleep • Need more storage space for supplies
---	---

Questions?

Your questions are important. Call your doctor or health care provider if you have questions or concerns.

UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

Renal Clinic

Box 356153
1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-2844