

*Si tiene alguna pregunta o inquietud, consulte a su equipo de atención.*

## Hemodiálisis

Los riñones juegan un papel importante en las funciones corporales. Cuando los riñones fallan, hemodiálisis puede hacer parte del trabajo de los riñones. Su equipo de atención renal, que incluye su médico, asistente médico (PA, por sus siglas en inglés) y enfermero le pueden dar más información. Este folleto le explicará:

- Qué es la hemodiálisis
- Cómo puede ayudarlo
- Qué esperar
- Cambios en el estilo de vida
- Cómo cuidarse

## Función renal

Los riñones sanos:

- Eliminan los residuos y el exceso de líquidos de la sangre
- Regulan ciertas sustancias químicas (hormonas) en la sangre
- Controlan la presión arterial

Cuando los riñones no funcionan bien, la presión arterial, los productos residuales y los fluidos en el cuerpo pueden aumentar hasta niveles que no son sanos. Algunos ejemplos de productos residuales son la urea y la creatinina. Estos son normales y resultan de las funciones del cuerpo. Algunas químicas en la sangre, como el potasio y el fósforo, también puede aumentar hasta niveles peligrosos si sus riñones no pueden eliminarlas.

La hemodiálisis elimina estos residuos y los fluidos que sobran para que no se acumulen en el cuerpo. Esto también ayuda a controlar su presión arterial.

## Cuando comenzar la hemodiálisis

La insuficiencia renal progresa por etapas. Su médico o asistente médico van a revisar sus exámenes de sangre y le dirán cuándo sea necesario prepararse para la hemodiálisis. Por lo general, esto sucede cuando su tasa de filtración glomerular (GFR, por sus siglas en inglés) está por debajo de 15.

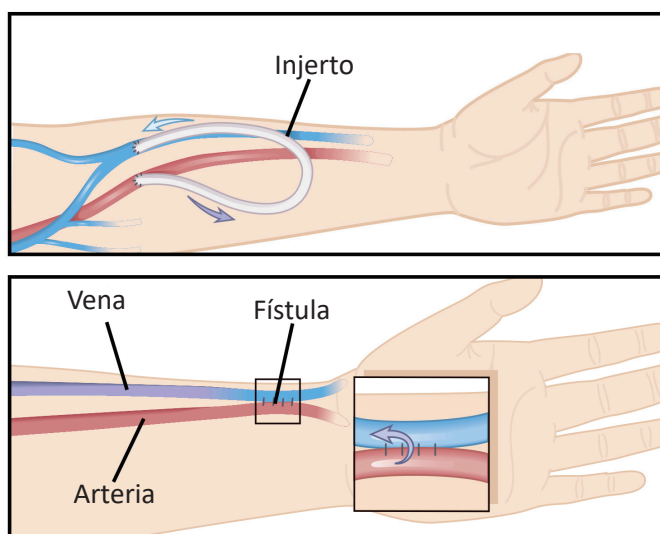
La creatinina es un producto de desecho normal del tejido muscular. Sus riñones lo filtran de la sangre y sale del cuerpo en la orina. El laboratorio usa estos resultados del análisis de sangre de creatinina para calcular la tasa de filtración glomerular. Un resultado bajo significa que la capacidad del riñón para eliminar la creatinina está disminuyendo. Por lo tanto, la creatinina se está acumulando en la sangre. Este es un signo de insuficiencia renal.

## Preparación para la hemodiálisis

La hemodiálisis requiere acceso a sus vasos sanguíneos. Para uso a corto plazo, se puede colocar un catéter especial (un tubo blando) en una vena grande del cuello o del pecho. Se conecta a la máquina de diálisis para los tratamientos. En algunos casos, estos tipos de catéteres pueden usarse por períodos prolongados si otros métodos para acceder a sus vasos sanguíneos no funcionan. Sin embargo, existen más complicaciones potenciales con el uso de catéteres para diálisis.

Para uso a largo plazo, necesitará un injerto o fístula. Un injerto es un tubo pequeño de plástico que conecta una arteria y una vena. Una fístula une una arteria y una vena para agrandar un vaso sanguíneo (Figura 1).

**Figura 1. Injerto y fístula**



©2016. The StayWell Company, LLC.

Los injertos y fistulas requieren una cirugía menor. Generalmente se colocan en el brazo. Puede tomar varias semanas, o incluso algunos meses, para que se curen antes de usar un injerto o fístula. Si es posible, es mejor completar la cirugía al menos 6 meses antes de que necesite empezar la diálisis. Esto asegura que el injerto o fístula estén listos para usarse para la diálisis cuando usted lo necesite.

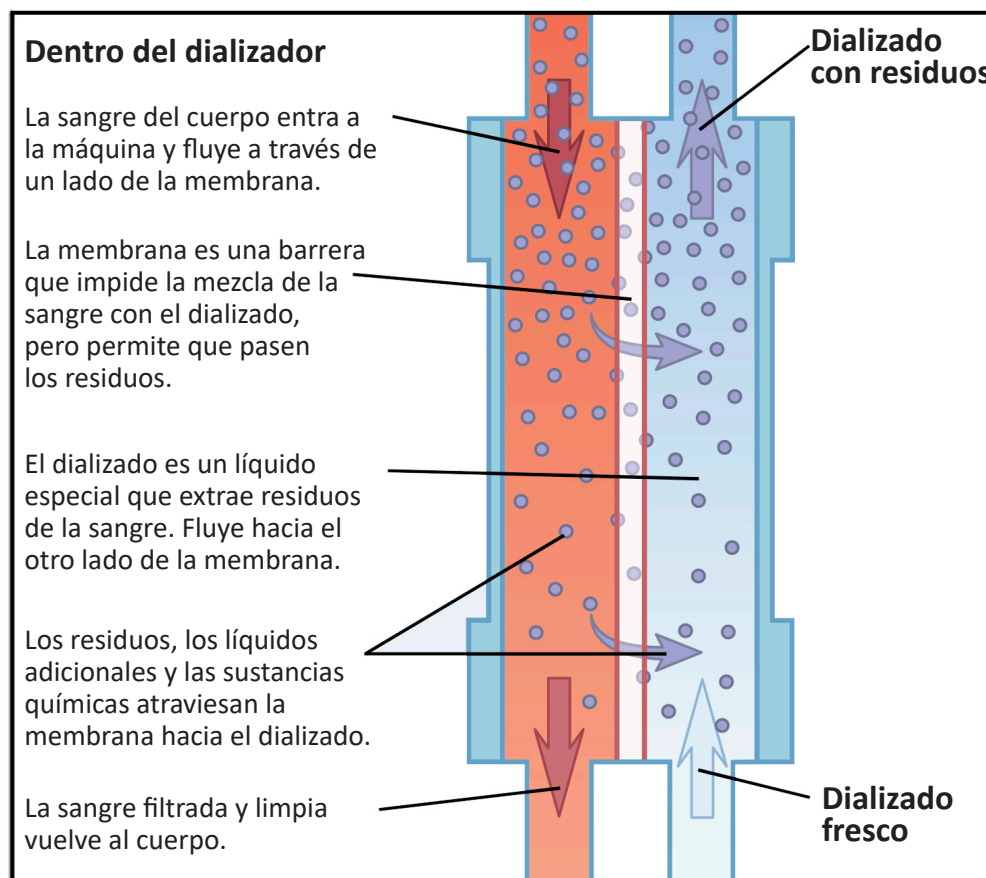
## La máquina de hemodiálisis

La máquina de hemodiálisis a veces se llama un riñón artificial. Tiene un filtro (dializador) que contiene una solución limpiadora (dializado).

Para hemodiálisis, el equipo de diálisis colocará 2 agujas en su fístula o injerto para acceder a los vasos sanguíneos. Uno entra en la vena; el otro entra en la arteria. Cada uno está conectado a tubos que conducen a la máquina de diálisis. El dializador en la máquina filtra la sangre (Figura 2). La sangre de la vena pasa al filtro donde circula por un lado del filtro. Una membrana en el filtro evita que la sangre se mezcle con el dializado. El dializado está en el otro lado del filtro. A medida que la sangre pasa por el filtro, se extraen desechos y líquidos de la sangre. Estos pasan a través de la membrana donde se desechan. Injerto en el dializado. Después de filtrar la sangre, vuelve a usted a través de la segunda aguja en la arteria.

El filtro está diseñado para permitir que pase los residuos y fluidos. Los productos importantes de la sangre, como proteínas y células sanguíneas, no se filtran. Durante un tratamiento se filtra muchas veces la sangre hasta que queda “limpia”.

**Figura 2. Dentro del dializador**



©2016. The StayWell Company, LLC.

## Cuánto tiempo y con qué frecuencia se necesita la diálisis

El tratamiento de diálisis ayuda:

- Que se sienta mejor
- Mejorar su bienestar general
- Previene o disminuye los problemas de salud relacionados con los riñones que hacen que usted vaya al hospital

La cantidad de diálisis que necesita depende de qué tan bien funcionan sus riñones. Por lo general, los tratamientos se realizan 3 veces por semana. Permita al menos 4 horas o más para cada tratamiento. La cantidad de diálisis que necesita depende de:

- **Cuánto tarda en filtrar la sangre.** Esto depende del tiempo que tardan en acumularse los líquidos y los desechos entre tratamientos. Sus exámenes de sangre muestran cuántos desechos se están acumulando. Cuanto más altos sean los niveles en sangre, más tiempo puede llevar filtrar los productos de desecho.

- **Su peso.** El equipo de atención lo pesara al comienzo de cada tratamiento. El aumento de peso desde el último tratamiento puede ser un signo de acumulación de líquido en su sangre. Cuanto más peso gane entre sus tratamientos, más fluidos hay que eliminar.
- **El tipo de máquina de diálisis que se usa para su tratamiento**

Si su insuficiencia renal es aguda (un inicio repentino), o si es temporal, es posible que necesite diálisis por un período corto. Pero cuando la enfermedad renal empeora con el tiempo, la insuficiencia renal puede ser permanente. En este caso, necesitará tratamiento por el resto de su vida, a menos que consiga un trasplante.

## Dónde se hace la hemodiálisis

La diálisis se puede hacer mientras es paciente en el hospital. Después del alta del hospital, la diálisis puede hacerse en:

- Un centro de diálisis ambulatorio en un hospital
- Un centro de diálisis independiente (que no es parte de un hospital)
- Casa

Su equipo de atención médica puede ayudarlo a elegir el mejor lugar para sus tratamientos. Esto puede depender de su afección médica, su cobertura de seguros y sus deseos personales.

### *Hemodiálisis en casa*

Si la hemodiálisis en casa es una buena opción para usted, hay varias cosas que debe considerar:

- **Un compañero.** Tanto usted como un compañero deben estar capacitados para hacer la diálisis. Su compañero puede ser un familiar, un amigo o un asistente de salud en el hogar. Sin embargo, debe estar con usted durante la diálisis. (Nota: Medicare no cubre el costo de contratar a un compañero).
- **Capacitación.** Tanto usted como su pareja deben asistir al entrenamiento. Puede que tenga que tomar tiempo libre del trabajo.
- **Motivación.** Tanto usted como su pareja deben seguir el plan de capacitación y tratamiento.
- **Espacio limpio.** Debe haber suficiente espacio en un área limpia para guardar el equipo.
- **Drenaje de agua y energía eléctrica.** Estos deben ser lo suficientemente fuertes para drenar la máquina de diálisis y para el proceso de limpieza del agua (unidad de purificación).
- **Seguro/Medicare.** Comuníquese con su proveedor de seguro sobre su cobertura de diálisis en el hogar. Si tiene Medicare, puede cubrir hasta el 80% de sus costos de la diálisis a en el hogar. Esto es lo mismo para hemodiálisis ambulatorio. También puede cubrir los costos relacionados con trabajos menores de plomería o electricidad necesarios para la hemodiálisis en el hogar.

## Medicamentos

Los medicamentos son necesarios para ayudar a mantener su salud. La mayoría de los pacientes de diálisis toman:

- **Multivitaminas renales.** Están hechas para las personas con enfermedad renal. No es posible utilizar otras vitaminas porque contienen minerales que pueden causar problemas graves.
- **Antihipertensivos.** Estos medicamentos controlan la presión arterial alta.
- **Aglutinantes de fosfato.** Contienen calcio y funcionan como un imán para eliminar el fósforo de su comida.
- **Antipruriginosos.** Ayudan a controlar la picazón.

Es posible que también necesite tomar otros medicamentos. Debe saber lo siguiente para cada medicación:

- Nombre
- La dosis – cuánto tomar
- La vía – cómo tomarlo (por ejemplo: masticar, tragar, disolver, inyección u otra vía)
- El propósito – por qué lo toma
- Los efectos secundarios – qué esperar y qué informar a su médico

Consulte a su médico o asistente médico antes de tomar medicamentos de venta libre (sin receta). Asegúrese de informarles si toma un medicamento nuevo recetado por otro médico. Es importante que sepan lo que toma.

Es importante evitar:

- **Aspirina** – Puede aumentar el riesgo de sangrado. No tome aspirina a menos que su médico se lo indique.
- **Medicamentos para la tos y el resfriado** – Muchos de los medicamentos para la tos y resfriado de venta sin receta son peligrosos para las personas sometidas a diálisis. Medicamentos como Nyquil® y Vicks Fórmula 44® tienen mucho potasio. Los niveles altos de potasio pueden causar la muerte. Otros medicamentos pueden causar que su presión arterial se eleve a niveles peligrosos.
- **Laxantes** – Muchos laxantes contienen magnesio, que es difícil de eliminar de la sangre mediante diálisis. Un nivel alto de magnesio puede causar problemas graves.

### ***Medicamentos que se usan durante la diálisis***

Su médico o asistente médico decidirán qué medicamentos se requieren durante la diálisis. Pueden incluir lo siguiente:

- **Heparina** mantiene el dializador y los catéteres libres de coágulos de sangre. **Antes de cada tratamiento**, informe a el enfermero si tiene alguno de estos síntomas, lo que puede significar que necesita menos heparina:
  - Hematomas
  - Manchas rojas localizadas
  - Sangrado al cepillarse los dientes

- Sangrado de su fístula o injerto después de retirarse de la unidad
- Caídas desde su último tratamiento
- **La solución salina** es un líquido que mantiene estable la presión arterial.
- **Eritropoyetina (Epo)** es un medicamento para tratar la anemia (recuento bajo de glóbulos rojos) causada por insuficiencia renal crónica.
- **Los suplementos de hierro tratan** la anemia.
- **Calcijex®** or **Zemplar®** previene la enfermedad ósea, que es común entre los pacientes con insuficiencia renal.

## Cómo cuidar de su fístula o injerto

Una vez que se le haya colocado una fístula o injerto, siga estos importantes puntos para ayudar a que funcione.

**No permita** que nadie use su brazo que tiene la fístula o el injerto para estos procedimientos:

- Extracción de sangre (solo el personal de diálisis puede hacer esto)
- Tomando su presión arterial
- Hacer un pinchazo en el dedo para la glucosa
- Inserción de una línea IV (en la vena)

Asegúrese de:

- Verificar diariamente que siente el “estremecimiento” en la fístula o injerto. Hay una sensación de “circulación” cuando coloca los dedos sobre la fístula o injerto. Llame a su médico o asistente médico de inmediato si no puede sentirlo.
- Lave cada día su fístula o injerto con jabón antibacterial.
- Evite usar cualquier cosa apretada sobre el brazo de su fístula o injerto como relojes, bandas elásticas, o ropa apretada.
- Evite actividades que puedan dañar su brazo como fútbol o baloncesto.
- Avoid activities that might hurt your arm, such as football or basketball.

Llame a su médico o asistente médico de inmediato si tiene signos de infección en la fístula o injerto como enrojecimiento, inflamación, drenaje o sensación de calor.

### ***Si tiene un catéter en el cuello o el pecho***

También es posible usar catéteres (tubos) especiales para acceder a sus vasos sanguíneos para la diálisis. Por lo general se usan hasta que se puede usar el injerto o la fístula. Se le pueden colocar en el cuello o en el pecho. El personal le indicará pautas más detalladas sobre su tipo de catéter y cómo cuidarlo.

## Cómo proteger sus riñones

Incluso si necesita diálisis, probablemente todavía tenga algo de función renal. Ayude a mantener su función renal y evite problemas innecesarios con estos consejos:

- Tome los medicamentos para la presión arterial según la receta. Mantener su presión arterial bajo control ayuda a proteger sus riñones de mayores daños.

- No tome medicamentos que pueden causar mayor daño renal. Estos pueden incluir algunos antibióticos y analgésicos de venta libre llamados NSAIDs, por sus siglas en inglés. NSAID significa antiinflamatorios no esteroides. Los NSAIDs pueden incluir ciertos medicamentos que incluyen el ibuprofeno (Motrin®, Advil®) y el naproxeno (Aleve®, Naprosyn®).
- Consulte a su equipo si tomar diuréticos puede ayudarlo. Los diuréticos pueden ayudar a evitar la acumulación de sal y agua en su cuerpo.
- Mantenga otras afecciones médicas controladas, como la diabetes y la presión arterial alta.

## Dieta

Es posible que deba cambiar su dieta después de comenzar la diálisis. Aunque es posible que deba limitar algunos alimentos, es importante que obtenga las calorías y la nutrición necesarias para mantenerse lo más saludable posible. Un dietista registrado puede ayudarlo a planificar un menú y elegir el tipo correcto de alimentos. Los puntos clave incluyen:

- **Siga las pautas de sal y fluidos.** Limite la ingesta de sal y fluidos a lo que se le indica. La ingesta de sal no debe ser de más de 2,000 mg por día. Esto es importante de forma que no acumule demasiados fluidos entre tratamientos de diálisis. Esto puede elevar su presión arterial o causar otros problemas. Tenga en cuenta que ingerir más sal solamente puede provocar que se acumulen demasiados fluidos.
- **Use hierbas y especias en lugar de sal.** No agregue sal en la mesa o mientras cocine.
- **Evite los sustitutos de la sal o productos que contienen sustitutos de la sal.** Por lo general, contienen mucho potasio, lo que puede ser peligroso. Algunos productos llamados bajos en sal o sin sal pueden contener sustitutos de la sal.
- **Lea las etiquetas de la comida.** Verifique la cantidad de sodio (sal) y de potasio por porción. Elija aquellos de contenido bajo.
- **Trate de no usar alimentos enlatados, procesados o congelados.** Estos alimentos tienden a tener más sal, potasio u otros ingredientes que pueden afectar su salud.
- **Comer afuera.** Pida que la carne o el pescado no tengan sal. Pida que las salsas y aderezos para ensaladas se sirvan aparte. A menudo contienen mucha sal.
- **Siga las pautas para el potasio y el fósforo.** Los límites pueden variar y dependen de sus exámenes de sangre. Su médico, enfermero o dietista hablarán con usted sobre qué alimentos debe evitar.

## Estilo de vida

Ajustarse a los cambios que la diálisis introduce en su vida toma tiempo. Una vez que se establece una rutina y usted se acostumbra a la rutina de la diálisis, es posible que se sienta mejor. Con diálisis y medicamentos, es posible que se sienta más fuerte y menos cansado. Incluso puede que disfrute de muchas de las mismas actividades que hacía antes de la enfermedad renal.

El ejercicio regular puede ayudarlo a sentirse mejor y más fuerte. Para mejorar su calidad de vida, pregunte qué tipo de programa de ejercicios es adecuado para usted.

El apoyo de familiares y amigos puede hacer la diferencia. Siga haciendo las cosas que disfruta con sus seres queridos.

### **Trabajo**

Es posible volver a trabajar después de comenzar la diálisis. Gran parte de ello depende de las demandas físicas del trabajo. Si debe levantar cargas pesadas, cavar o hacer otros tipos de trabajo físico extenuante, es posible que deba cambiar esas tareas.

### **Viajar**

Si desea viajar, deberá:

- Encontrar un centro de diálisis en el área a la que viajará.
- Comunicarse con su compañía de seguros para verificar que tiene cobertura en ese centro.
- Programar una cita en el centro con varias semanas de anticipación antes de viajar.
- Averiguar qué información necesitarán antes de llegar.

## **Mas información**

Hay recursos disponibles para ayudarlo a usted y a su familia a ajustarse a los cambios y el estrés que conlleva vivir con insuficiencia renal crónica. Hable con su equipo de atención si necesita ayuda con:

- Ansiedad y depresión
- Inquietudes sobre la salud actual y futura
- Impacto de la enfermedad sobre las relaciones familiares
- Cambios en el estilo de vida
- Disfunción sexual

También es posible que pueda beneficiarse de otros servicios. Algunos servicios comunitarios ayudan a los pacientes y sus familias con problemas específicos, como:

- Transporte hacia y desde la unidad de diálisis
- Inquietudes financieras
- Problemas de empleo
- Tratamientos cuando viaje

## **Cobertura de seguros**

Si tiene Medicare, el 80% de los costos de la hemodiálisis en el hogar o en una clínica pueden estar cubiertos. Otro seguro complementario o privado puede cubrir los costos adicionales. Si es elegible para Medicaid, también pueden ayudarlo con algunos costos. Consulte la cobertura de su estado. Un trabajador social puede ayudarlo con las opciones de seguros.