

# HEMODIÁLISIS:

*Lo que necesita saber*



National  
Kidney  
Foundation™

[www.kidney.org](http://www.kidney.org)

## Iniciativa de calidad de resultados de la enfermedad renal de la National Kidney Foundation

¿Sabía usted que la Iniciativa de calidad de resultados de la enfermedad renal de la National Kidney Foundation (National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, NKF-KDOQI™) tiene pautas y comentarios que ayudan a su médico y al equipo de atención médica a tomar decisiones importantes sobre su tratamiento médico? La información de este cuadernillo se basa en las pautas recomendadas por la NKF-KDOQI para la nutrición.

### Etapas de la enfermedad renal

La enfermedad renal tiene 5 etapas. Se muestran en la siguiente tabla. Su médico determina la etapa de su enfermedad renal en función de la presencia de daño renal y su índice de filtrado glomerular (glomerular filtration rate, GFR), que es una medición de su nivel de función renal. Su tratamiento se basa en la etapa de su enfermedad renal. Hable con su médico si tiene preguntas sobre la etapa de su enfermedad renal o tratamiento.

ETAPAS DE LA ENFERMEDAD RENAL		
Etapa	Descripción	Índice de filtración glomerular (GFR)*
1	Daño renal (p. ej., proteínas en la orina) con GFR normal	90 o más
2	Daño renal con disminución leve del GFR	60 a 89
3a	Disminución moderada del GFR	45 a 59
3b	Disminución moderada del GFR	30 a 44
4	Disminución grave del GFR	15 a 29
5	Insuficiencia renal	Menos de 15

\*Su número de GFR indica a su médico su nivel de función renal. A medida que progresa la enfermedad renal crónica, disminuye su número de GFR.



Los riñones sanos se ocupan de limpiar la sangre y eliminan el líquido en exceso en forma de orina. También producen hormonas que el cuerpo necesita para algunas funciones importantes. La persona que tiene insuficiencia renal necesita tratamiento para reemplazar algunas de las tareas importantes que hacen sus riñones. Los tratamientos para la insuficiencia renal son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante de riñón. Aprenda todo lo que pueda y hable con su médico sobre cuál es la mejor opción para usted.

Este folleto trata sobre la hemodiálisis. Está escrito para personas que están recibiendo hemodiálisis y para aquellas que pronto podrían necesitar iniciar el tratamiento para la insuficiencia renal. La información se basa en las recomendaciones de la Guía de Prácticas Clínicas de la Iniciativa para la Calidad de los Resultados de la Insuficiencia Renal de la Fundación Nacional del Riñón (NKF).

## ¿Cuándo deberé iniciar el tratamiento?

El tratamiento es necesario para la enfermedad renal crónica en estadio 5 o insuficiencia renal. Su médico puede decirle cuál es el estadio de su enfermedad renal crónica midiendo su tasa de filtración glomerular (GFR). Su GFR se puede estimar de los resultados de un análisis de sangre para creatinina, un producto de desecho de la actividad muscular. Si su GFR cae por debajo de 15, se dice que usted tiene insuficiencia renal (enfermedad renal crónica en estadio 5) y necesitará alguna forma de tratamiento para reemplazar la función de sus riñones. Si su GFR es menor de 30, deberá hablar con su médico sobre los distintos tratamientos que hay para la insuficiencia renal. Aprenda todo lo que pueda para hacer las mejores elecciones de tratamiento para usted y su familia.

## ¿De qué manera me mantiene sano la diálisis?

Tanto la hemodiálisis como la diálisis peritoneal hacen lo siguiente:

- Eliminan los desechos, la sal y el agua en exceso para evitar que se acumulen en la sangre.

- Mantienen una concentración adecuada de ciertas sustancias químicas en la sangre.
- Contribuyen a regular la presión sanguínea.

## ¿Cómo funciona la hemodiálisis?

Un aparato de hemodiálisis tiene un filtro especial llamado un dializador o riñón artificial, el cual limpia la sangre. Para que su sangre pase por dializador el médico tiene que establecer un acceso o entrada a los vasos sanguíneos. Esto se hace con cirugía menor, generalmente en el brazo.

Se pueden crear tres tipos de accesos distintos: una fístula, un injerto o un catéter.

La fístula es la primera opción de acceso. Se realiza uniendo una arteria a una vena cercana, debajo de la piel, para crear un vaso sanguíneo de mayor tamaño. Este tipo de acceso es el preferido porque presenta menos complicaciones y dura más tiempo. Por lo menos seis meses antes de que necesite comenzar a dializarse deberá ser evaluado por un médico especialista, un cirujano vascular. La fístula se deberá crear temprano (varios meses antes de iniciar la diálisis), para que tenga suficiente tiempo para

cicatrizarse y estar lista para el momento en que necesite tratamiento.

Si sus vasos sanguíneos no son adecuados para una fístula se puede usar un injerto. En este caso se une una arteria a una vena cercana con un tubo blando y pequeño de material sintético que se coloca debajo de la piel.

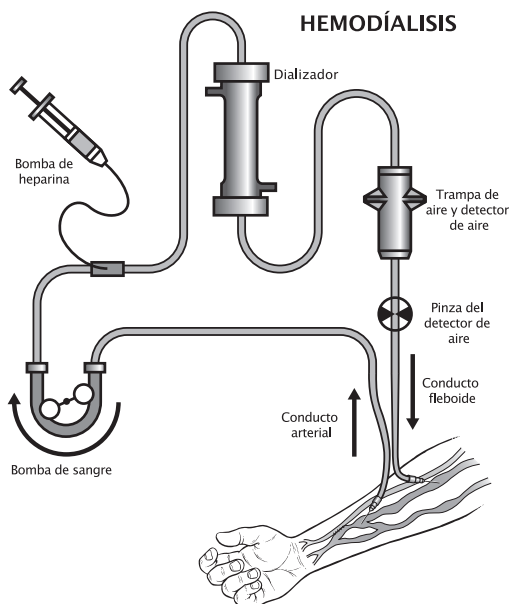
Cuando la fístula o el injerto hayan cicatrizado le colocarán dos agujas, una en el lado de la arteria y otra en el lado de la vena de la fístula o el injerto, cada vez que reciba tratamiento. Las agujas se conectan a tubos plásticos. Un tubo lleva la sangre al dializador en donde se limpia, y el otro tubo regresa la sangre limpia a su cuerpo.

El tercer tipo de acceso, llamado catéter, se inserta en una vena grande del cuello o del tórax. Este tipo de acceso generalmente se utiliza cuando se requiere diálisis por un periodo de tiempo corto. Los catéteres también se pueden usar como accesos permanentes, pero sólo cuando no es posible crear una fístula o un injerto. Los catéteres se pueden conectar directamente a los tubos de diálisis y por lo tanto no se utilizan agujas.

Se lo derivará a un cirujano especialista para establecer el acceso vascular.

## ¿De qué manera limpia la sangre el dializador?

El dializador o filtro se compone de dos partes: una para la sangre y otra para un líquido de lavado denominado dializado. Una membrana delgada separa las dos partes. Las células sanguíneas, las proteínas y otros elementos importantes permanecen en la sangre porque son demasiado grandes para pasar a través de la membrana. Los productos de desecho más pequeños como la urea, la creatinina y el líquido en exceso pasan a través de la membrana y son eliminados. El dializado o líquido de lavado se puede modificar para sus necesidades especiales.



## ¿Dónde se realiza la hemodiálisis?

La hemodiálisis puede llevarse a cabo en un hospital, un centro de diálisis que no sea parte de un hospital o en su casa. Usted y su médico decidirán cuál es el mejor lugar en base a su estado clínico y sus deseos.

## ¿Cuánto tiempo toma cada tratamiento de hemodiálisis?

Los tratamientos de hemodiálisis generalmente se hacen tres veces por semana. Cada tratamiento dura aproximadamente cuatro horas, pero usted puede necesitar más tiempo para asegurar que se eliminen suficientes desechos y líquido. La duración de la diálisis dependerá de:

- El grado de funcionamiento de sus riñones.
- Cuánto peso líquido aumenta de un tratamiento a otro.
- Su peso.
- Cuánto producto de desecho tiene en la sangre.
- El tipo de riñón artificial que use su centro de diálisis.

Su médico le dará una receta para diálisis que indicará la cantidad de tratamiento que necesita. Los estudios



demuestran que si usted obtiene la cantidad adecuada de diálisis su salud general mejora, se siente mejor, se previenen las hospitalizaciones y puede vivir más tiempo.

## **¿Cómo sé si estoy recibiendo la cantidad adecuada de diálisis?**

Se creará una receta especial de diálisis para usted. Esto ayudará a asegurar que obtenga la cantidad adecuada de tratamiento. Además, su equipo de diálisis controlará su tratamiento mediante análisis de laboratorio mensuales para determinar la cantidad de diálisis que recibe (la dosis de diálisis). La forma más precisa para valorar esto se denomina modelo cinético de la urea. El número que indica la dosis de diálisis recibida es su  $Kt/V$ . El número de  $Kt/V$  al que se querrá llegar puede variar dependiendo de la frecuencia con que reciba diálisis y el nivel de su función renal. Para muchos pacientes de diálisis que reciben tres tratamientos por semana, el  $Kt/V$  debe ser por lo menos 1.2 para cada tratamiento.

Algunas veces se utilizan otros métodos para determinar la dosis de diálisis recibida. Por ejemplo, algunos centros de diálisis pueden usar el

cociente de reducción de la urea (URR, por sus siglas en inglés). Si se utiliza este cociente para determinar la dosis de diálisis recibida, su URR deberá ser por lo menos el 65 por ciento para cada tratamiento.

## SUGERENCIA

### **Conozca la dosis de diálisis que recibe.**

Pregunte a su equipo de diálisis qué análisis están usando para determinar la dosis de diálisis que recibe.

Pregunte cuál es su resultado. Si el resultado no es tan bueno como debería serlo, pregunte cómo se lo puede mejorar.

Pida a su equipo de diálisis que verifiquen que:

- Su acceso esté funcionando bien.
- Su dializador esté funcionando bien.
- Su flujo de sangre y la velocidad del flujo del líquido dializado (líquido de lavado) no sean demasiado lentos durante la diálisis.
- Sus muestras de sangre se tomen correctamente.

Usted puede colaborar para recibir la cantidad suficiente de tratamiento:

- Llegando puntualmente y permaneciendo conectado a la máquina todo el tiempo necesario.
- Concurriendo a todas sus citas para diálisis.

## ¿Puedo recibir tratamientos de hemodiálisis en mi casa?

Es posible. Muchos pacientes reciben sus tratamientos de hemodiálisis en sus casas. Si usted y su médico deciden que esta opción es buena para su tratamiento, usted y alguien que le asista recibirán capacitación para realizar la hemodiálisis en su casa. En general la persona que asiste al paciente en la casa es un familiar o amigo, pero también puede ser alguien que usted contrata para que le ayude. El tratamiento en el hogar le permite programar sus tratamientos de acuerdo a su rutina. Es necesario que en su casa haya suficiente espacio para el equipo y que el desagüe de agua y la energía eléctrica sean adecuados para operar la máquina de diálisis y la unidad de purificación de agua. Medicare cubre el costo de la hemodiálisis en el hogar tal como cubre la diálisis en el hospital u otro centro de tratamiento. Medicare puede ayudar a cubrir el costo de modificaciones menores que sean necesarias para recibir los tratamientos de hemodiálisis en el hogar. Sin embargo, Medicare no cubrirá el costo de un asistente de diálisis si usted no tiene a nadie que pueda asistirle en su casa.

Actualmente hay algunos métodos nuevos de hemodiálisis en el hogar. Estos métodos se denominan hemodiálisis diurna corta en el hogar y hemodiálisis nocturna en el hogar. Con estos métodos los tratamientos son más cortos y más frecuentes durante el día o son largos y lentos por la noche, mientras usted duerme. Muchos pacientes que usan estos tratamientos tienen un mejor control de sus concentraciones de fósforo sanguíneo, su presión sanguínea y su anemia; duermen mejor y tienen una mejor calidad de vida. Hable con su médico y el equipo de diálisis si está interesado en estos tratamientos. [Consulte el folleto de *NKF Home Hemodialysis (La hemodiálisis en el hogar)*].



## SUGERENCIA

### **Proteja la función renal que tiene**

Los estudios muestran que la función renal que queda a los pacientes contribuye a obtener mejores resultados en la diálisis. Consulte con su equipo de diálisis sobre los siguientes pasos para ayudar a mantener su nivel de función renal:

- Si tiene presión sanguínea alta tome píldoras para la presión como inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o bloqueadores de los receptores de angiotensina. Estos medicamentos ayudan a proteger la función renal.
- Evite los medicamentos que pueden dañar sus riñones, como los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para aliviar el dolor y algunos antibióticos.
- Pregúntele a su médico si sería conveniente que tome diuréticos para ayudar a eliminar sal y agua de su sangre.
- Si tiene otras enfermedades como diabetes y presión sanguínea alta, asegúrese de que estén bien controladas.

## ¿Puede la diálisis curar mi enfermedad renal?

En algunos casos de insuficiencia renal repentina o aguda, es posible que sólo se necesite diálisis por un breve periodo de tiempo, hasta que los riñones mejoren. Sin embargo, si la enfermedad renal crónica progresa lentamente a insuficiencia renal los riñones no mejorarán y necesitará diálisis por el resto de su vida a menos que pueda recibir un trasplante de riñón. [Consulte el folleto de NKF *Kidney Transplant (El trasplante de riñón)*].



## SUGERENCIA

### Siéntase cómodo durante la diálisis

No es frecuente tener síntomas como calambres, dolores de cabeza, náuseas o mareos durante la diálisis, pero si experimenta alguno de ellos, pregunte al equipo de diálisis si alguna de las medidas siguientes podrían aliviar sus síntomas:

- Hacer más lenta la eliminación de líquido, lo cual podría incrementar el tiempo de diálisis.
- Controlar sus medicamentos para la presión sanguínea alta.
- Ajustar su peso seco o peso meta.
- Enfriar un poco el dializado.

Usted puede ayudarse cumpliendo con sus límites de sodio (sal) y líquidos de su dieta entre tratamientos, para reducir la cantidad de líquido que acumula en el cuerpo.

### He escuchado que es posible que tenga que volver a usar el mismo dializador para cada tratamiento. ¿No es peligroso?

Antes de que vuelva a usar su dializador su centro de diálisis lo limpiará de acuerdo con guías cuidadosas. Si esto se hace adecuadamente, el uso repetido no presenta peligros. Antes de cada

tratamiento es necesario probar el dializador para determinar que sigue funcionando bien. Pregunte al equipo de diálisis si probaron su dializador y si sigue funcionando bien.

Si su dializador ha dejado de funcionar bien, deberán desecharlo y darle uno nuevo.

Si no desea volver a usar su dializador, es posible que el centro de diálisis donde se atiende esté dispuesto a proporcionarle un dializador nuevo para cada tratamiento. Pregunte cuál es la política del centro en relación al uso repetido. Para obtener más información sobre el uso repetido, consulte el folleto de NKF *What You Should Know About Dialyzer Reuse: A Guide for Hemodialysis Patients and Their Families* (Lo que debe saber sobre el uso repetido del dializador: Una guía de hemodiálisis para los pacientes y sus familias).

## **¿Tendré que seguir una dieta especial?**

Sí. Su dieta será distinta de la que seguía antes de comenzar la diálisis. Si bien puede tener límites en algunos alimentos, es importante que obtenga la cantidad adecuada de proteínas y calorías para mantenerse con buena



salud. El especialista en nutrición de su centro le ayudará a crear un plan de comidas que satisfaga sus necesidades. Es importante que cumpla con sus límites de sodio (sal) y líquidos para que no acumule demasiado líquido en el cuerpo de un tratamiento a otro. La acumulación de líquido puede requerir una mayor eliminación de líquido (ultrafiltración) durante la diálisis y causarle algunas molestias durante el tratamiento. La acumulación de líquido en exceso también puede elevar su presión sanguínea. Para evitar la acumulación de líquido de un tratamiento a otro, su dieta diaria no deberá incluir más de 2 gramos de sodio o 5 gramos de sal. El especialista en nutrición puede darle sugerencias para una dieta limitada en sal. Consulte la publicación de NKF *Treatment Tips for Hemodialysis Patients and Their Families* (Sugerencias de tratamiento para los pacientes en hemodiálisis y sus familias). Para obtener más información sobre su dieta especial, consulte el folleto de NKF *Nutrition and Hemodialysis* (La nutrición y la hemodiálisis) y la hoja de información *Sodium and Your Diet: How to Spice Up Your Cooking* (El sodio y su dieta: Cómo dar más sabor a sus comidas).

## ¿Qué cobertura de seguro hay para diálisis?

El programa de Medicare del gobierno cubre el 80 por ciento de todos los costos relacionados con la diálisis para la mayoría de los pacientes. Los seguros privados y la asistencia médica estatal también pueden contribuir con los costos.

### SUGERENCIA

#### **Mantenga controlado el sodio**

Para limitar la cantidad de sodio en su dieta y ayudar a prevenir la acumulación excesiva de líquido pruebe lo siguiente:

- Use hierbas y especias para cocinar en lugar de sal.
- Lea las etiquetas de los alimentos; elija alimentos con bajo contenido de sodio.
- Cuando coma afuera, pida carne o pescado sin sal. Pida que le traigan las salsas separadas porque pueden contener mucha sal y las deberá usar en cantidades pequeñas.
- Limite el uso de alimentos en lata, procesados o congelados.
- Evite los sustitutos de la sal y las comidas con bajo contenido de sodio preparadas con sustitutos de sal porque contienen mucho potasio.
- Hable con su especialista en nutrición si tiene preguntas o necesita más sugerencias.

## ¿Cambiará la diálisis mi estilo de vida?

Usted y su familia necesitan tiempo para adaptarse a la diálisis y al programa de su tratamiento. El trabajador social de su centro de diálisis estará a su disposición para ayudarle a usted y a su familia a adaptarse a los cambios de estilo de vida ocasionados por su enfermedad.

Una vez que se haya habituado al tratamiento se sentirá mucho mejor. De hecho, puede que tenga más ánimo para hacer las actividades que solía disfrutar antes de enfermarse del riñón. Hay medicamentos para tratar la anemia y mantener sus huesos sanos, así que se sentirá con más fuerzas y menos cansado.

## ¿Pueden viajar las personas que se dializan?

Sí. Hay centros de diálisis en todas partes en los Estados Unidos y en muchos otros países. Antes de viajar tendrá que hacer una cita para recibir su tratamiento de diálisis en otro centro. Es posible que el personal de su centro de diálisis pueda ayudarle a concertar esa cita. Para obtener más información, consulte el folleto

de NKF *Travel Tips for Kidney Patients* (Consejos de viaje para los pacientes de riñón).

## ¿Pueden seguir trabajando las personas que se dializan?

Sí. Muchos pacientes que están en diálisis siguen trabajando o regresan al trabajo una vez que se acostumbran a la diálisis. Si su trabajo requiere mucha actividad física (levantar objetos pesados, excavar, etc.) es posible que tenga que cambiar de actividad laboral. Para más información, consulte el folleto de *NKF Working With Kidney Disease: Rehabilitation and Employment* (Cómo trabajar con insuficiencia renal: Rehabilitación y empleo).

## ¿Qué tipo de ayuda hay para mí y mi familia?

Comuníquese con la oficina de la Fundación Nacional del Riñón de su área en donde podrá obtener información sobre recursos en su comunidad y un listado de materiales y programas educativos. Llame a la línea gratuita de ayuda para pacientes de NKF Cares al **855.NKF.CARES** (855.653.2273) o comuníquese por correo electrónico a **nkfcares@kidney.org**

Obtenga más información en **www.kidney.org**

## SUGERENCIA

### Mejore su calidad de vida

Pregúntele a su médico sobre un programa de ejercicio físico que sea indicado para usted. El ejercicio físico regular le puede hacer sentir más fuerte.

Aprenda todo lo que pueda sobre su tratamiento. Hable con su equipo de diálisis si tiene cualquier pregunta. Su función es ayudarle a que el tratamiento le dé buen resultado.

Retome su vida. La diálisis sólo deberá ser un medio que le permita estar bien para hacer las cosas que desea hacer en su vida.

### Cómo entender las cifras de sus análisis de laboratorio

**Kt/V** y **URR** son medidas de las dosis de diálisis que le administran. Indican si está recibiendo la cantidad adecuada de diálisis.

La **tasa de filtración glomerular (GFR)** es un cálculo aproximado del nivel de su función renal. Su GFR puede calcularse a partir de los resultados de su análisis de sangre para creatinina, su edad, sexo y raza.

La **albúmina** y la **aparición de nitrógeno ureico normalizado** son medidas de su salud nutricional.

Indican si está obteniendo suficiente cantidad de proteínas y calorías de su dieta.

La **hemoglobina** es la parte de los glóbulos rojos que transporta oxígeno a los tejidos. Si su número es demasiado bajo usted tiene anemia y tendrá que tomar un medicamento que eleve su producción de glóbulos rojos.

El **índice de saturación de transferina (TSAT)** y la **ferritina** sérica son medidas del suministro de hierro en su organismo. El hierro es importante para que su cuerpo pueda producir glóbulos rojos. Si tiene anemia usted necesita hierro adicional.

La **hormona paratiroidea (HPT)** es producida por cuatro glándulas pequeñas en el cuello. Si estas glándulas se activan excesivamente y producen demasiada HPT puede perder calcio de los huesos. Con el paso del tiempo esto puede debilitar sus huesos y hacer que se rompan más fácilmente.

El **calcio** y el **fósforo** son dos minerales importantes para la salud de los huesos. Si las concentraciones de estos minerales se desequilibran las glándulas paratiroideas comienzan a producir más HPT, lo cual puede producir

pérdida de calcio de los huesos.

El **potasio** es un mineral importante para el buen funcionamiento del corazón. Una concentración de potasio en la sangre demasiado alta o demasiado baja puede ser perjudicial para el corazón.

El **peso meta (o peso seco)** es lo que usted debe pesar una vez que la diálisis elimina el líquido en exceso de su cuerpo.

La **ganancia de peso diaria promedio** es el peso que usted aumenta cada día de un tratamiento de diálisis a otro. Si no cumple con sus límites de líquidos y sal entre los tratamientos, es posible que su peso líquido aumente demasiado.

## MI EQUIPO DE DIÁLISIS

### **Nefrólogo (Médico especialista en riñón):**

nombre: \_\_\_\_\_

teléfono: \_\_\_\_\_

### **Enfermera de atención primaria:**

nombre: \_\_\_\_\_

teléfono: \_\_\_\_\_

### **Especialista en nutrición:**

nombre: \_\_\_\_\_

teléfono: \_\_\_\_\_

### **Trabajador social:**

nombre: \_\_\_\_\_

teléfono: \_\_\_\_\_

### **Técnico que asiste al paciente:**

nombre: \_\_\_\_\_

teléfono: \_\_\_\_\_









La **National Kidney Foundation** es la organización líder de EE. UU. dedicada a la concientización, prevención y tratamiento de la enfermedad renal para cientos de miles de profesionales de atención médica, millones de pacientes y sus familias, y decenas de millones de estadounidenses en riesgo.

Ayude a combatir la enfermedad renal. Obtenga más información en **[www.kidney.org](http://www.kidney.org)**



National  
Kidney  
Foundation™

30 East 33rd Street  
New York, NY 10016  
800.622.9010



---

**Concientización. Prevención. Tratamiento.**

También disponible en inglés 11-10-0214

© 2014 National Kidney Foundation, Inc. 11-50-0219