



Módulo 6

# La anemia y la enfermedad renal

**Kidney School es apoyada por:**



Kidney School es ayudada por patrocinadores. Es administrado por la organización sin fines de lucro [Medical Education Institute \(MEI\)](http://www.medicaleducationinstitute.org/), que ayuda a las personas con enfermedades crónicas. Para más información, por favor visite: <http://kidneyschool.org/sponsors/>



## Módulo 6: Índice

¿Qué es la anemia?.....	6-3
¿Qué provoca la anemia?.....	6-5
Anemia y hierro.....	6-5
La anemia y su corazón.....	6-5
Tratamiento de la anemia.....	6-6
Medición de la anemia.....	6-8
Manejo de la anemia.....	6-10
Plan personal.....	6-12
Realice el cuestionario del riñón.....	6-13
Recursos adicionales.....	6-14

### Tenga presente

El uso de la Escuela de temas relacionados al riñón no reemplaza la necesidad de analizar con el equipo de atención médica su atención y opciones.

### Exención de responsabilidad legal

La información que se encuentra en el sitio web o en las páginas impresas de Life Options, lo que incluye a la Escuela de temas relacionados al riñón, se entrega "tal como está", y en la medida que lo permita la ley, el programa de rehabilitación de Life Options, Medical Education Institute, Inc. y sus filiales, empleados, funcionarios, directorio o accionistas, no garantizan de ninguna forma, expresa o implícitamente, lo que incluye entre otros, cualquier garantía de estado, calidad, rendimiento, comercialización, idoneidad para un propósito en particular o no infracción, en relación con información, servicios o productos proporcionados a través de o en relación con el sitio web o las páginas impresas de Life Options. En la medida que lo permita la ley, el programa de rehabilitación de Life Options, Medical Education Institute, Inc. rechazan cualquier responsabilidad a causa de daños o lesiones provocados por cualquier falla en el desempeño, error, omisión, eliminación, defecto, acceso a, alteración de, o uso de registros, ya sea como resultado de un incumplimiento de contrato, comportamiento doloso, negligencia o debido a cualquier otra causal de demanda. El contenido del sitio web y las páginas impresas de Life Options, el que incluye entre otros, textos, gráficos e íconos, constituye material con marca registrada de propiedad y bajo el control de Medical Education Institute, Inc. *El presente no le otorga a usted ninguna autorización para editar en su totalidad ni en parte, contenido, gráficos, ilustraciones, fotografías ni íconos de Life Options ni de la Escuela de temas relacionados al riñón.* (Modificado en marzo de 2015)

	c	(4)
	d	(3)
	a	(2)
	b	(1)
	b	(7)
	a	(6)
	d	(5)

Felicitaciones, ha terminado el cuestionario. Estas son las respuestas correctas para que vea cómo lo hizo:

**Módulo 6: Respuestas del cuestionario del riñón**





**V**elma supo hace poco que tiene una enfermedad renal. En su consulta al médico la semana pasada, se quejó de sentirse siempre cansada y agotada.

“Mi lucha más grande”, dice, “es mi falta de energía. Me arrastro a través del día, apenas capaz de trabajar o, incluso, realizar labores domésticas. No importa cuando duerma, aún me siento agotada. ¡Así no se puede vivir!”

Un simple análisis de sangre reveló la causa de su fatiga: anemia.

Aunque su enfermedad tenía un nombre, Velma sabía poco acerca de la anemia. ¿Qué tenía que ver con la enfermedad renal? ¿Se puede tratar la anemia para que se vuelva a sentir más normal? Necesitaba saber más.

Y eso es lo que lo ayudaremos a hacer en este módulo: averiguar qué es la anemia, cómo se relaciona con la enfermedad renal, cómo podría saber si la tiene y qué puede hacer al respecto.

Si tiene anemia ahora, la información en este módulo lo puede ayudar a mantener su calidad de vida al máximo. Al final del módulo, resumiremos todos los puntos clave para usted en un plan personal. Puede usarlo para futura referencia.

¿Se ha sentido cansado (o fatigado) en la última semana? Algunas veces, las personas no le dicen al médico la información que los podría ayudar a tener mejor atención. Podrá creer incluso que sentirse cansado no es un “síntoma” con el que deba molestar al médico. Sin embargo, si la fatiga se produce por anemia, que se puede tratar, su médico lo puede ayudar. En su próxima consulta en la clínica, consulte acerca de análisis de sangre para comprobar si tiene anemia. Más adelante en este módulo, le diremos de qué se tratan esos exámenes.

Si el equipo de atención médica le dijo que tiene anemia, entonces sabe que necesita tratamiento. El trabajo de su médico es recetárselo. Su trabajo es:

- prestar atención a cómo se siente;
- decirle al médico cómo se siente;
- conocer los exámenes de laboratorio;
- ver los resultados de sus exámenes.

## ¿Qué es la anemia?

Para comprender la anemia, primero debe comprender los glóbulos rojos.

Piense que los glóbulos rojos son como camiones de reparto: llevan oxígeno a cada célula de su organismo. El oxígeno es vital para su existencia. Si, por algún motivo, los conductores empezaran una huelga y el oxígeno no pudiera llegar a los órganos y músculos, usted moriría.



Piense que la anemia es una escasez de mano de obra. No hay suficientes camiones de reparto para llevar oxígeno a través del organismo. La anemia es la escasez de glóbulos rojos que llevan oxígeno.

Cuando el organismo no recibe el oxígeno que necesita, no funciona bien. Como ya sabe, el síntoma más común de la anemia es la fatiga.



### En sus propias palabras: Los pacientes describen los síntomas de la anemia

Una cosa es conocer el nombre de un síntoma y otra es saber cómo le puede afectar. Lea lo que estos pacientes cuentan acerca de cómo los hace sentir la anemia. ¿Observa alguna de estas sensaciones en su propia vida?

#### **Fatiga:**

*“Me afectó hasta el punto en que tenía que esperar para hacer cosas algunas veces, porque sabía que no iba a tener la energía suficiente. Mi hijo está en el equipo de bolos, por lo que tenía muchos juegos de bolos después de la escuela. Entonces, en aquellos días cuando sabía que tenía un juego de bolos, no hacía nada en todo el día. Porque sabía que si hacía algo durante el día, estaría cansado”.*

#### **Sensación de frío:**

*“Cuando siento frío, tengo que abrigarme mucho de inmediato, ya que siento como si me dieran escalofríos”.*

#### **Dificultad para respirar:**

*“Si estuviera escalando una colina, tendría que parar cada 20 pies y recuperar el aliento por alrededor de 5 minutos, todos estarían 5 millas adelante y yo solo debería ir lento. Aún así podría hacerlo, solo que no tendría el vigor para continuar... Aún es posible tener períodos cortos de actividad, solo que no se pueden mantener”.*

#### **Problemas de concentración:**

*“Parece que mi concentración disminuye un poco. Soy ingeniero, por lo que hago mucho trabajo técnico. La cantidad de tiempo durante la que puedo concentrarme en un problema parece reducirse”.*

Si ha sentido alguno de estos síntomas y todavía no le dice a su médico, asegúrese de llamar o de anotarlos para informarlo en la siguiente consulta. Estos síntomas pueden o no relacionarse con la anemia. Si no siente ninguno de estos síntomas, pero los nota en el futuro, asegúrese de decirle a su médico.

A continuación se indican otros síntomas de la anemia. Por supuesto, estos síntomas pueden tener otras causas además de la anemia. Marque las que tiene ahora mismo:

- Fatiga o falta de energía
  - Siente frío todo el tiempo
  - Dificultad para respirar o dolor en el pecho
  - Palidez de la piel, encías y debajo de las uñas
  - Problemas de concentración
  - Mareos o aturdimiento
  - Dolores de cabeza
  - Cambios en el ciclo menstrual (mujeres)
  - Dificultades con la erección (hombres)
  - Crecimiento más lento de lo habitual (niños)
  - Otros síntomas que no se indiquen anteriormente:
- 
- 

Los síntomas de la anemia se pueden volver tan graves que algunas personas no tienen energía para realizar labores domésticas, comprar e, incluso, sacar a pasear al perro. Algunas personas con enfermedad renal incluso renuncian a sus empleos, sin darse cuenta de que lo que los cansa demasiado para trabajar es una anemia que se puede tratar. Como dijo un paciente que no fue tratado por anemia:

*“He tenido empleo desde que tenía 13 y, algunas veces, he tenido dos o tres empleos simultáneamente. Ahora, apenas puedo levantarme e ir algunas veces. He recibido solo un cheque de desempleo en toda mi vida. Entonces, siempre he trabajado. Ahora, no estoy trabajando”.*







## ¿Qué provoca la anemia?

¿Leyó el Módulo 1? Si lo hizo, sabe que uno de los trabajos de los riñones saludables es producir una hormona llamada *eritropoyetina* o su abreviación, EPO.



**Recuento de glóbulos rojos normal**



**Recuento de glóbulos rojos con anemia**

Los glóbulos rojos se producen *dentro de los huesos* mediante las células madre en la médula ósea. Normalmente, cuando los glóbulos rojos se empiezan a acabar, la EPO envía señales a la médula ósea para que produzca más. La médula ósea recibe el mensaje y aumenta la producción de glóbulos rojos.

En la mayoría de los casos, a medida que fallan los riñones, producen menos EPO. Sin EPO, la médula ósea no recibe el mensaje y se produce la anemia. Existen también muchas otras causas de anemia, pero que no haya suficiente EPO es la causa común en las personas con enfermedad renal.

## Anemia y hierro

Existe otro participante clave en la historia de la anemia, además de la EPO: **el hierro**.

El hierro es el componente clave para la producción de glóbulos rojos. Sin la suficiente cantidad de hierro, la EPO aún enviará la señal a la médula ósea, pero se producirán pocas células sanguíneas.

Obtenemos hierro cuando comemos alimentos ricos en hierro, como hígado. Sin embargo, el hierro de los alimentos no se absorbe muy bien. De hecho, casi todo el hierro que se usa para producir nuevos glóbulos rojos viene de glóbulos rojos antiguos descompuestos.

Cuando tiene pocos glóbulos rojos, cada gota de sangre cuenta. Perder pequeñas cantidades de sangre a través de análisis de sangre o cirugías puede empeorar la anemia. Las personas que reciben hemodiálisis pierden un poco de sangre en cada tratamiento.

Ahora que le hemos dicho cómo la enfermedad renal provoca la anemia, intente clasificar estos acontecimientos en el orden en que suceden (de 1 a 5):

- Fatiga, dificultad para respirar y otros síntomas
- Menos oxígeno en el organismo
- Menos producción de EPO
- Menos glóbulos rojos (anemia)
- Enfermedad renal

No siempre queda claro cómo se relacionan estos acontecimientos la primera vez que ve esta información. Aquí está el orden real:

- 1 Enfermedad renal
- 2 Menos producción de EPO
- 3 Menor cantidad de glóbulos rojos (anemia)
- 4 Menos oxígeno en el organismo
- 5 Fatiga, dificultad para respirar y otros síntomas

La anemia comienza de manera *temprana* en la enfermedad renal, cuando los riñones aún funcionan al 45 % del nivel normal. La anemia tiende a empeorar a medida que progresa la enfermedad renal. Casi todas las personas con insuficiencia renal tienen anemia.

## La anemia y su corazón

Cuando tiene anemia y no se ha tratado, los músculos no reciben suficiente oxígeno. Tienen que funcionar con más intensidad para realizar las mismas tareas que realizaba antes de la anemia. Es por eso que se puede cansar tanto.

Si está demasiado cansado como para subir las escaleras o ir a la tienda, los otros músculos pueden



### ¿Inyecciones? ¿Yo?

Si tuviera una opción, ¿querría inyecciones de un medicamento? Quizás no. Pero, ¿qué pasaría si el medicamento le diera más energía para poder recuperar su vida y las inyecciones fueran la única manera de tomarlo? ¡Probablemente se acostumbraría!

Los *agentes estimulantes de la eritropoyesis* (AEE) son unos de dichos medicamentos. Algunas personas se inyectan AEE ellas mismas; otras, van a una clínica. Si tiene enfermedad renal crónica, es posible que se paguen los AEE si los análisis de sangre muestran anemia y si tiene los síntomas. Incluso si cumple con estas condiciones, es posible que solo se paguen los AEE si se dan en una clínica o consulta del médico.

Las personas que se realizan diálisis reciben AEE cuando se tratan y se les puede inyectar el medicamento en el tubo de diálisis. Los AEE son medicamentos costosos, por lo que necesitará negociar un poco para que el seguro los pague. Para las personas que se realizan diálisis, Medicare paga los AEE.

A continuación, lo que han dicho algunos pacientes acerca de cómo se sienten con el tratamiento con AEE:

*“No podía cruzar la calle. No podía caminar por una entrada inclinada, ni siquiera 50 pies. No podía. Tomaba el ascensor desde la planta baja al primer piso. No podía subirlo a pie. Con las inyecciones de epoetin, te sientes realmente bien. Participé de la caminata Revlon® de 5 km. Cuando tienes algo como eso, hace que tu vida valga la pena”.*

*“Antes de comenzar a tomar EPO, tenía que caminar con una vara o bastón, ya que si caminaba alrededor de 25 yardas, quedaba jadeando y tenía que apoyarme en el bastón y descansar. Probablemente, después de la 4.ª inyección, podía caminar quizás 50 yardas sin jadedear. No sabía qué esperar hasta después de que comencé a sentirme bien, y dije: ‘¡Quizás hay una vida!’”*

descansar. Pero su corazón es un músculo también, y debe seguir latiendo para mantenerlo vivo. De hecho, con la anemia, su corazón funciona con aún *más intensidad* de lo habitual. Intenta bombear sangre más rápido alrededor del organismo para compensar la falta de oxígeno.

Con todo este trabajo adicional, una de las cuatro cavidades de bombeo del corazón (el ventrículo izquierdo) aumenta de tamaño. Esta afección se llama *hipertrofia ventricular izquierda* o su abreviación, HVI (hipertrofia significa aumento de tamaño).

Por lo general, la HVI comienza cuando los riñones están fallando, después de que se produce la anemia. Este problema es muy común. Cuando se produce la insuficiencia renal, casi el 75 % de las personas ya tienen HVI. La HVI es una razón importante de por qué los problemas cardíacos son la causa principal de muerte en personas con insuficiencia renal.

La buena noticia es que la anemia se puede tratar. Y es ahí hacia donde vamos a continuación.

### Tratamiento de la anemia

Ahora sabe que la hormona EPO (que producen los riñones) le dice a la médula ósea que produzca más glóbulos rojos. Pero, si los riñones no producen suficiente EPO, ¿cómo se puede escapar de la anemia?

Antes de 1989, habría necesitado muchas transfusiones sanguíneas. Ese fue el año en que aparecieron por primera vez los agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) sintéticos (hechos por el hombre) para las personas con enfermedad renal. Desde 1989, las personas con enfermedad renal tienen mejor calidad de vida gracias a los AEE. Estos ayudan al organismo a producir sus propios glóbulos rojos.

Es posible que conozca los AEE como EPOGEN® (epoetin alfa, Amgen Inc.), PROCREDIT® (epoetin alfa, Ortho Biotech) o Aranesp™ (darbepoetina alfa, Amgen Inc.). Los AEE reducen la fatiga, aumentan el apetito y mejoran la resistencia. Se han convertido en un tratamiento estándar para las personas con enfermedad renal y anemia. Si recibe un AEE, asegúrese de saber la dosis y el horario en que debe tomarlo.





A fines de 2007, la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA, Food and Drug Administration) de EE. UU. emitió una advertencia acerca del uso de AEE. Indica que los AEE se deben usar para mantener un nivel de hemoglobina entre 10 y 12 g/dL y advierte que los niveles de hemoglobina más altos en pacientes con insuficiencia renal crónica pueden aumentar el riesgo de muerte. Los científicos han dicho que los estudios que provocaron que la FDA emitiera esta advertencia eran imperfectos, pero la advertencia se mantiene. Hable con su médico sobre los riesgos y beneficios de tomar un AEE.

Además de un AEE, el médico puede recetarle hierro. Si sus niveles de hierro son demasiado bajos, entonces la EPO por sí sola no ayudará. La EPO necesita hierro para realizar su trabajo.

Se puede agregar algo de hierro a la dieta mediante alimentos ricos en hierro o si se cocina en una sartén de hierro fundido. Casi siempre se necesita un suplemento de hierro. Su médico le sugerirá o recetará uno si es necesario. El hierro se puede tomar de forma oral en píldoras o jarabes (medicamentos líquidos), o bien, se puede administrar de manera intravenosa (en una vena).

Una enfermera o un médico le dará una dosis de prueba, ya que una cantidad muy pequeña de personas (menos del 1%) tiene una reacción adversa a ciertos



tipos de inyecciones de hierro. Si comienza a estornudar o tiene dificultad para respirar, su proveedor de servicios de salud le puede dar epinefrina o corticoesteroides para combatir la reacción. Aunque el riesgo es menor, se le puede solicitar que firme un formulario que indica que comprende la posible reacción y que está de acuerdo con recibir el tratamiento. Converse con su proveedor de servicios de salud si tiene alguna consulta.

En este momento, se puede preguntar: ¿Cómo sé cuando mis niveles de sangre y hierro están demasiado bajos? Pasemos a algunos exámenes importantes que lo ayudarán a entender qué sucede con su sangre.

## Datos rápidos acerca del hierro

### ¿Sabía usted?

- El hígado (todos los tipos), los cereales fortificados con hierro, la carne, las chuletas de cerdo, las aves, las habas y los frijoles son las fuentes alimenticias con más hierro. Es posible que algunos de estos alimentos no sean buenas opciones para personas con enfermedad renal; por eso, hable con un nutricionista antes de hacer cualquier cambio en la alimentación.
- Una de cada 200 a 300 personas tiene un problema genético que se llama *hemocromatosis*, que produce una acumulación de demasiado hierro. El tratamiento: extracción de sangre.
- La vitamina C ayuda a absorber más hierro, cuando se toman juntos. (NOTA: Las personas que se realizan diálisis deben limitar la vitamina C a 60 mg/día).
- Combinar el hierro con café o una dieta alta en fibra significa que absorberá menos.
- Las píldoras o vitaminas que contienen hierro son la causa número uno de las muertes por envenenamiento en niños menores de 6 años; incluso con tapas a prueba de niños (tal como con todos los medicamentos, mantenga las píldoras de hierro fuera del alcance de los niños).





### Medición de la anemia

La forma más fácil que tiene el médico de decirle si los glóbulos rojos están saludables es realizar un análisis de sangre simple que se llama *hemograma completo* o HC.

Esta evaluación incluye dos exámenes para detectar la anemia:

- El primero mide la *hemoglobina* (Hgb o Hb).
- El segundo mide los *hematocritos* (Hct o “crit”).

Algunas veces, estos exámenes en conjunto llevan el sobrenombre de “H y H”.

### Exámenes de anemia: ¿Qué hará el médico?

Si su médico considera que puede tener anemia, el primer lugar en el que buscará será su sangre. Se extraerá sangre para medir:

- **hemoglobina;**
- **hematocritos;**
- **recuento de reticulocitos**  
(la cantidad de glóbulos rojos nuevos);
- **niveles de hierro**  
(hablaremos de estos un poco más adelante).

Algunas personas se ponen anémicas porque pierden sangre de los intestinos, muchas veces sin siquiera saberlo. Otro examen que el médico debe solicitar es una revisión de las deposiciones para ver si hay sangre oculta. Para hacer esto, se toma una muestra de sus deposiciones, usualmente en un recipiente plástico que cabe en el inodoro. Se toma un poco de la deposición desde diversos lugares y se coloca en una tarjeta especial. En el laboratorio, se colocan gotas de una solución en la tarjeta y cambia de color si hay sangre.

La hemoglobina es una proteína a base de hierro que transporta oxígeno en los glóbulos rojos y que da a la sangre el color rojo. Cuando los niveles de hemoglobina están normales, los glóbulos rojos son redondos y rojos. Transportan la cantidad adecuada de oxígeno a los órganos y músculos.



**Glóbulos rojos normales**



**Glóbulos rojos con anemia**

Cuando los niveles de hemoglobina están bajos, pierden el color rojo vivo y se ven pálidos y deformados. Los glóbulos rojos en esta condición no pueden llevar el oxígeno necesario al organismo.

¡Solicite las copias de los resultados de sus exámenes de laboratorio! Sus exámenes pueden decirle la cantidad de hemoglobina en los glóbulos rojos. Pero, ¿qué significan los números?

La hemoglobina normal (abreviada como Hgb o Hb en los resultados) debe encontrarse en el siguiente rango:

- 14 a 18 g/dL para hombres saludables;
- 12 a 16 g/dL para mujeres saludables.

La hemoglobina objetivo para hombres y mujeres con enfermedad renal es 10 a 12 g/dL (aunque lo normal sin tener enfermedad renal es un poco más alto).

La expresión g/dL es simplemente cómo se miden los números. Representa gramos por decilitro. La parte importante que debe saber es *la cantidad* real y cómo cambia en el tiempo y con el tratamiento.

La sangre se compone de plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos y otros tipos de células. El hematocrito mide el porcentaje de su sangre que está conformado por glóbulos rojos. Cuando el porcentaje de glóbulos rojos es bajo, se dispone de menos camiones de reparto para llevar oxígeno a través del organismo.





El rango normal del hematocrito (Hct) es:

- 40 % a 50 % para hombres saludables;
- 36 % a 44 % para mujeres saludables.

El Hct objetivo para hombres y mujeres con enfermedad renal es de 33 % a 36 %.

Los niveles de hemoglobina y hematocritos son importantes. Su médico los usa para diagnosticar la anemia y para ajustar el tratamiento, en caso de tenerla.

Si recién comienza con un AEE, probablemente se le realizarán análisis de sangre a menudo para medir la respuesta al medicamento. Una vez que Hgb/Hct aumenten hasta el nivel deseado, los análisis serán menos frecuentes.

¿Puede completar su cantidad de hemoglobina y hematocritos más reciente?

Mi hemoglobina es \_\_\_\_\_ g/dL

Mis hematocritos son \_\_\_\_\_ %

Si logra estos niveles, ¡genial! Llevar un registro de los valores de los exámenes de laboratorio es una parte clave de la participación activa en su atención médica. Este conocimiento lo puede ayudar a hablar con el equipo médico que lo atiende. Conocer los niveles también le proporciona una meta, si las lecturas están fuera del rango que el médico le estableció.

Si no sabe cuáles fueron sus niveles, asegúrese de pedir los resultados la próxima vez que se le realice un análisis de sangre. Ahora que sabe como leer las cantidades de hemoglobina (Hgb/Hb) y hematocritos (Hct), puede seguir su progreso en el tiempo. (Para obtener más información acerca de cómo ser su propio gerente, consulte el Módulo 3: *Colaboración con su equipo de atención médica*).

Además de la hemoglobina y los hematocritos, existen dos exámenes adicionales que se relacionan con la anemia y que es importante que los conozca.

## Hemoglobina y hematocritos en personas que se realizan diálisis

Para las personas que *se realizan diálisis*, Medicare solo pagará por el tratamiento con AEE que deje los niveles de Hgb/Hb y Hct por debajo de lo normal:

- 10 a 12 g/dL (Hgb/Hb);
- 33 % a 36 % tanto para hombres como para mujeres (Hct).

Las investigaciones sugieren que los niveles más altos de Hgb/Hb y Hct pueden ser dañinos en personas con enfermedad renal crónica. Converse con su médico acerca de sus niveles de Hgb/Hb y Hct y de qué tan bien se siente.

Ambos miden los niveles de hierro en la sangre. Se necesita el hierro como un componente clave para producir glóbulos rojos, por lo que no es suficiente tener EPO; también necesita hierro.

- El primer examen se llama *ferritina* o *ferritina sérica*.
- El segundo examen se llama *saturación de transferrina* (ST).

Revisemos primero la ferritina. Ya que el hierro es tan importante para las células sanguíneas saludables, el organismo tiene una manera de guardar el hierro adicional para alguna adversidad. El hierro que no se necesita de inmediato se almacena en una proteína que se llama ferritina. Un análisis de ferritina en la sangre mide la cantidad de hierro almacenada en su organismo.

En personas saludables, un rango normal de ferritina es de 30 a 300 ng/mL (nanogramos por mililitro de sangre). Para las personas que se realizan diálisis, el rango objetivo de ferritina es de 100 a 1200 ng/mL. Mantener la ferritina en este rango garantiza suficiente hierro, pero no demasiado.

Un poco de hierro almacenado es bueno. Demasiado hierro en el organismo no lo es. El hierro se puede acumular en los tejidos y órganos, lo que produce



### Una palabra acerca de los exámenes de laboratorio

Le hemos dado información acerca de los rangos “normales” de los exámenes de laboratorio y de los rangos que se usan en las personas que se realizan diálisis. Cuando fue posible, utilizamos pautas de práctica clínica basada en investigación para proporcionar los rangos de los exámenes de laboratorio.

Los laboratorios de análisis son un poco diferentes entre sí. El laboratorio que use su médico puede tener rangos “normales” diferentes a los que se proporcionan aquí. De ser así, use los rangos que le da su médico, ya que pueden ser más adecuados para su edad, sexo, altura o estado de salud.

daños o incluso la muerte, por lo que es importante cuidar el nivel de ferritina y asegurarse de que no sea demasiado alto.

El segundo examen se llama saturación de transferrina o su abreviación, ST. La ST mide cuántos “componentes

clave” de hierro hay en el organismo para producir glóbulos rojos. Los niveles de ST bajos indican una deficiencia de hierro (a menudo debido a una pérdida de sangre) o problemas cuando se necesita que el organismo libere el hierro almacenado.

Como los Hct, ST se mide en porcentajes. El rango normal de ST es de aproximadamente 20 % a 50 %, el mismo rango que el de las personas que no se realizan diálisis.

### Manejo de la anemia

Aunque no es posible evitar completamente la anemia cuando tiene enfermedad renal, hay mucho que puede hacer, junto con el equipo de atención médica para manejarla. La tabla en la siguiente página le dará algunas ideas acerca de qué puede hacer y cómo lo ayudará.

Es momento de terminar este módulo acerca de la anemia y la enfermedad renal. Pero antes de hacerlo, deseamos entregarle un plan personal a fin de ayudarlo a comenzar con algunas de las ideas más importantes de este módulo. Le aconsejamos que lo tenga donde le recuerde las metas por las cuales está trabajando.

### Intente este repaso rápido

Haga coincidir estos exámenes con lo que miden.

___ Hemoglobina (Hgb/Hb)	1: Hierro almacenado en el organismo
___ Hematocritos (Hct)	2: Proteína que transporta oxígeno en los glóbulos rojos
___ Ferritina	3: Porcentaje de glóbulos rojos
___ Saturación de transferrina (ST)	4: Componentes clave de hierro para producir glóbulos rojos

Como lo hizo? Aquí están las respuestas correctas:  
 Hemoglobina (Hgb): 2  
 Ferritina: 1  
 Hematocritos (Hct): 3  
 Saturación de transferrina (ST): 4





## Manejo de la anemia

<b>¿Cómo puede manejar la anemia?</b>	<b>¿Cómo lo ayudará?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Siempre pida ver los resultados de los exámenes de laboratorio y mantenga un registro en un archivo o cuaderno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puede hablar con el equipo de atención de una manera informada.</li> <li>■ Puede saber qué pasa dentro de su organismo.</li> <li>■ Puede seguir el progreso en el tiempo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pregunte a su médico cuáles son los niveles objetivo de cada examen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sabrá a qué aspira y si tiene éxito.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pida a su médico que le explique cómo volver a tener resultados dentro del rango objetivo en los exámenes, si están fuera de aquel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sabrá qué puede hacer.</li> <li>■ Le hará saber al médico que mantenerse saludable es algo por lo que está dispuesto a trabajar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenga un diario de sus síntomas. ¿Cuáles son? ¿Cuándo ocurren? ¿Qué los alivia o los empeora? (Esto se puede hacer en el mismo cuaderno donde están los resultados de sus exámenes de laboratorio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puede traer el diario a la clínica para que le recuerde las cosas que debe preguntar al equipo de atención médica.</li> <li>■ Puede ver si los síntomas se relacionan con algo que haga o que coma, o con algún medicamento que tome.</li> <li>■ Puede ver si sus síntomas cambian cuando cambian los resultados de los exámenes de laboratorio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se le diagnostica anemia, pero no se le trata con AEE y hierro, pregúntele a su médico por qué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ayudará a obtener la mejor atención posible.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenga un registro de las dosis de AEE y hierro, si las recibe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Será un paciente informado que sabe acerca de medicamentos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tome sus medicamentos en la dosis correcta, a la hora correcta y de la manera correcta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sus medicamentos serán más eficaces.</li> <li>■ Evitará algunos efectos secundarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dígale al equipo de atención si los síntomas de la anemia no mejoran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es posible que se deban ajustar sus medicamentos, para que se sienta mejor y tenga más energía.</li> </ul>



### Plan personal para \_\_\_\_\_

#### *La anemia y la enfermedad renal*

La anemia es la escasez de glóbulos rojos que llevan oxígeno.

#### **La anemia y la enfermedad renal**

Los riñones saludables producen una hormona llamada eritropoyetina (EPO), la cual indica a la médula ósea que produzca glóbulos rojos. Cuando fallan los riñones, producen menos EPO. Sin EPO (ni hierro como componente clave) se producen muy pocos glóbulos rojos. La pérdida de sangre empeora la anemia, debido a la pérdida de hierro a través de la falta de glóbulos rojos.

#### **Síntomas de la anemia**

Los síntomas comunes de la anemia incluyen:

- fatiga o falta de energía;
- sentir frío todo el tiempo;
- dificultad para respirar o dolor en el pecho;
- palidez de la piel, encías y debajo de las uñas;
- problemas de concentración;
- mareos o aturdimiento;
- dolores de cabeza;
- cambios en el ciclo menstrual (mujeres);
- dificultades con la erección (hombres);
- crecimiento más lento de lo habitual (niños).

Si he sentido alguno de estos síntomas y no le he dicho a mi médico, lo llamaré para informarle de mis inquietudes o para analizarlas en mi próxima consulta.

#### **Tratamiento contra la anemia**

El tratamiento estándar contra la anemia debido a la enfermedad renal incluye inyecciones de AEE (EPOGEN®, PROCRI® o Aranesp™) y suplementos de hierro (píldoras, jarabes o hierro intravenoso).

#### **Análisis de sangre para evaluar la anemia**

Para evaluar la anemia, hay cuatro exámenes importantes:

- **Hemoglobina** (Hgb/Hb), que mide cuántas proteínas que transportan oxígeno hay en mis glóbulos rojos. Los niveles normales de Hgb/Hb son 14 a 18 g/dL para hombres saludables y 12 a 16 g/dl para mujeres saludables. El Hgb/Hb objetivo tanto para hombres como para mujeres que se realizan diálisis es de 10 a 12 g/dl.
- **Hematocrito** (Hct, “crit”), que mide el porcentaje de mi sangre que está compuesta de glóbulos rojos. Los niveles normales de Hct son 40 % a 50 % para hombres saludables y 36 % a 44 % para mujeres saludables. El Hct objetivo tanto para hombres como para mujeres que se realizan diálisis es de 33 % a 36 %.
- **Ferritina**, que mide cuánto hierro se almacena en mi organismo. La ferritina normal en personas saludables es de 30 a 300 ng/mL. El rango de ferritina objetivo para la diálisis es de 100 a 1200 ng/ml.
- **Saturación de transferrina** (ST), que mide cuánto hierro hay disponible en mis glóbulos rojos. El rango normal de ST es de 20 % a 50 %. El rango para la diálisis es el mismo.







## Realice el cuestionario del riñón

Verá cuánto aprende si realiza el breve cuestionario del riñón. Son solo 7 preguntas.

¿Qué le parece? (Respuestas en la página 6-2).

**1. La anemia es una escasez de lo siguiente:**

- a) Plasma sanguíneo cargado con líquido
- b) Glóbulos rojos que transportan oxígeno
- c) Glóbulos blancos que combaten las infecciones
- d) Factores de coagulación sanguínea

**2. La anemia se presenta:**

- a) De manera temprana en la enfermedad renal
- b) Rara vez en personas con enfermedad renal
- c) Cuando se necesita diálisis o trasplante de riñón
- d) Solo después de años de tratamiento de diálisis

**3. La anemia es un problema para las personas con enfermedad renal porque:**

- a) Orinan glóbulos rojos y no tienen los suficientes
- b) Los glóbulos rojos explotan debido a las toxinas de los riñones
- c) Tienen suficientes glóbulos rojos, pero sus organismos no los pueden usar
- d) Sus organismos no producen suficiente eritropoyetina

**4. La hormona que provoca la producción de glóbulos rojos en la médula ósea se llama:**

- a) LEO
- b) HEMO
- c) EPO
- d) PETO

**5. ¿Cuál de los siguientes NO es un síntoma de la anemia?**

- a) Sentir frío todo el tiempo
- b) Fatiga y falta de energía
- c) Dificultad para respirar y dolor en el pecho
- d) Presencia de sarpullido

**6. El tratamiento habitual contra la anemia incluye:**

- a) Inyecciones de EPOGEN<sup>®</sup>, PROCRIT<sup>®</sup> o Aranesp<sup>™</sup> y suplementos de hierro
- b) Inyecciones de EPOGEN<sup>®</sup>, PROCRIT<sup>®</sup> o Aranesp<sup>™</sup> y píldoras de vitamina D
- c) Suplementos de hierro y transfusiones de sangre
- d) Suplementos de hierro y píldoras de vitamina D

**7. ¿Qué análisis de sangre mide el porcentaje de sangre que está compuesto de glóbulos rojos?**

- a) Ferritina
- b) Hematocrito
- c) ST
- d) Hemoglobina



### Recursos adicionales

Además del material gratuito de Life Options que puede encontrar en [www.lifeoptions.org](http://www.lifeoptions.org), los recursos a continuación lo pueden ayudar a saber más sobre los temas de este módulo de la Escuela de temas relacionados al riñón.

TENGA PRESENTE: Life Options no avala este material. Más bien, creemos que usted es la persona más indicada para decidir sobre lo que satisfará sus necesidades a partir de estos u otros recursos que encuentre. Consulte en su biblioteca local, librería o en Internet para encontrar estos artículos.

#### Libros:

- 1 ***Help, I Need Dialysis!*** por Dori Schatell, MS, y el Dr. John Agar (Ayúdenme, necesito diálisis) (Medical Education Institute, 2012, [http://www.lifeoptions.org/help\\_book](http://www.lifeoptions.org/help_book), ISBN-13: 978-1937886004)  
Un libro fácil de leer, lleno de referencias, que trata sobre el impacto que tiene cada tipo de diálisis, incluye información acerca de la anemia... y como manejarla.
- 2 ***Everything You Need to Know About Anemia (Need to Know Library)*** (Todo lo que debe saber acerca de la anemia [Biblioteca Debe saber]), por Allison J. Ross (Rosen Publishing Group, agosto de 2000, ISBN-13: 978-0823932184)  
Este libro proporciona información general acerca de la anemia.

#### Material audiovisual:

- 1 ***EPO: Treating Anemia in Chronic Renal Failure*** (EPO: Tratamiento de la anemia en la insuficiencia renal crónica) por la Fundación Nacional del Riñón (National Kidney Foundation). Si desea obtener más información, llame al (800) 622-9010 o visite el sitio web en [www.kidney.org/atoz/atozItem.cfm?id=60](http://www.kidney.org/atoz/atozItem.cfm?id=60).

#### Sitio web:

- 1 ***Instituto para la investigación y educación de la anemia (Anemia Institute for Research and Education)*** – [www.anemiainstitute.org/index.php/en/Patient](http://www.anemiainstitute.org/index.php/en/Patient). Este sitio web de un grupo canadiense sin fines de lucro tiene información acerca de la enfermedad renal y la anemia.

#### Otros materiales:

- 1 ***Anemia in Kidney Disease and Dialysis (Anemia en la enfermedad renal y diálisis)***, por el Centro Nacional de Intercambio de Información sobre Enfermedades Renales y Urológicas (NKUDIC, National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse). Si desea más información, llame al (800) 891-5390, envíe un correo electrónico a [nkudic@info.niddk.nih.gov](mailto:nkudic@info.niddk.nih.gov) o visite el sitio web en [www.niddk.nih.gov](http://www.niddk.nih.gov).
- 2 ***The Iron Story (La historia del hierro)***, por la Asociación Estadounidense de Pacientes Renales (AAKP, American Association of Kidney Patients). Si desea más información o si desea obtener este folleto en inglés o español, llame al (800)749-2257 o descargue una copia del sitio web en [www.aakp.org/brochures/iron-story/](http://www.aakp.org/brochures/iron-story/).

