

Centro de Diálisis CHRISTUS MUGUERZA®

Guía de educación para pacientes y familia
En tratamiento de hemodiálisis



Introducción

El riñón es un órgano vital del cuerpo humano que tiene dos funciones : una excretora y otra secretora, es decir, por una parte sirve para depurar o limpiar las sustancias tóxicas del organismo como la urea, creatinina, potasio y por otra parte nos sirve para eliminar líquidos por medio de la orina.

Cuando aparece un daño renal, una o las dos funciones desaparecen y es el momento de tener que recurrir a un riñón artificial que realice las funciones del riñón.

Usted acaba de iniciar tratamiento sustitutivo con Hemodiálisis.

¿Qué es la hemodiálisis?

La **hemodiálisis** es un procedimiento destinado a suplir la función depuradora (de limpieza) del riñón, lo que se logra haciendo pasar su sangre, que contiene tóxicos, a través de una membrana (filtro) que está bañado en una solución de composición semejante a la sangre pero sin tóxicos que provocará una serie de cambios en su estilo de vida en lo que se refiere a alimentación y cuidados.



Por favor, no dude en preguntar, consultar y aclarar cualquier duda que le surja, llamando al teléfono o preguntando directamente el día de la diálisis, para nosotros es un placer.

Es importante, además, que su familia tenga conocimiento y participe en su tratamiento de hemodiálisis.

Este hecho va a originar una serie de cambios en su forma de vida, alimentación y cuidados. El propósito de este manual es dar la información necesaria que le permita adaptarse a estos cambios.

No sustituye a la información que va a recibir del personal de enfermería que le atenderá en el Centro de diálisis, si no que intenta reforzar y complementar esta información.

Índice

1. Información general	1
2. Accesos Vasculares	4
3. Higiene	7
4. Alimentación	8
5. Medicamentos	17
6. Modos y Hábitos	19
7. Signos de Alarma	20

1. Información general

Usted ha sido diagnosticado de insuficiencia renal crónica. Esto significa que sus riñones han dejado de realizar sus funciones, y que en adelante necesitará un tratamiento que sustituya la función renal para continuar viviendo.

La función principal del riñón es la de eliminar los productos de desecho del organismo, y equilibrar el contenido de agua produciendo la orina. También realizan otras funciones no menos importantes como compensar los niveles de ciertas sustancias químicas que circulan en la sangre, la de eliminar el exceso de ácido del organismo, la de producir la vitamina D que sirve para mantener sanos sus huesos, la de controlar la tensión arterial, y la de producir hormonas que intervienen en la formación de glóbulos rojos, responsables de transportar el oxígeno a todo su cuerpo.



Cuando sus riñones dejan de funcionar, los productos de desecho se acumulan en la sangre, y usted empezará a sentirse mal, con síntomas tales como náuseas y vómitos, pérdida de apetito y alteraciones del sueño. También puede presentar hinchazón de manos y tobillos por el acumulo de líquidos en su organismo, cansancio, debilidad y somnolencia debido a la anemia al no producirse los suficientes glóbulos rojos, picor en la piel por acumulación de productos tóxicos de desecho, etc.

Los **síntomas** con los que se presenta la enfermedad varían de un paciente a otro. Incluso puede haber pacientes que no presentan sintomatología alguna hasta que no necesitan realmente el tratamiento sustitutivo.

La hemodiálisis es una modalidad de tratamiento efectivo y consiguen sustituir a sus riñones enfermos en la eliminación de productos tóxicos de desecho y exceso de agua de su organismo. El iniciar tratamiento sustitutivo con diálisis, comportará una serie de cambios en su forma de vida, alimentación y cuidados.

El propósito de este manual es dar la información necesaria sobre el tratamiento de hemodiálisis. No pretendemos sustituir la información que va a recibir del personal sanitario que le atenderá, sino que intentamos reforzarla y complementarla.

No dude en preguntar y aclarar cualquier duda que le surja. En este manual mostraremos los aspectos más relevantes a tener en cuenta si usted es usuario de la hemodiálisis.

La hemodiálisis es una técnica con la que conseguimos eliminar de su organismo las sustancias tóxicas acumuladas que su riñón no ha podido eliminar, al mismo tiempo que eliminamos también el exceso de líquido que su organismo acumula, al no funcionar correctamente sus riñones en la formación de la orina.

Para este tipo de diálisis necesitamos un monitor de hemodiálisis o riñón artificial y un acceso vascular que nos permita, a través del catéter o aguja, extraer su sangre para hacerla pasar por un filtro (dializador), situado en el riñón artificial, y devolvérsela una vez “depurada o limpia”.

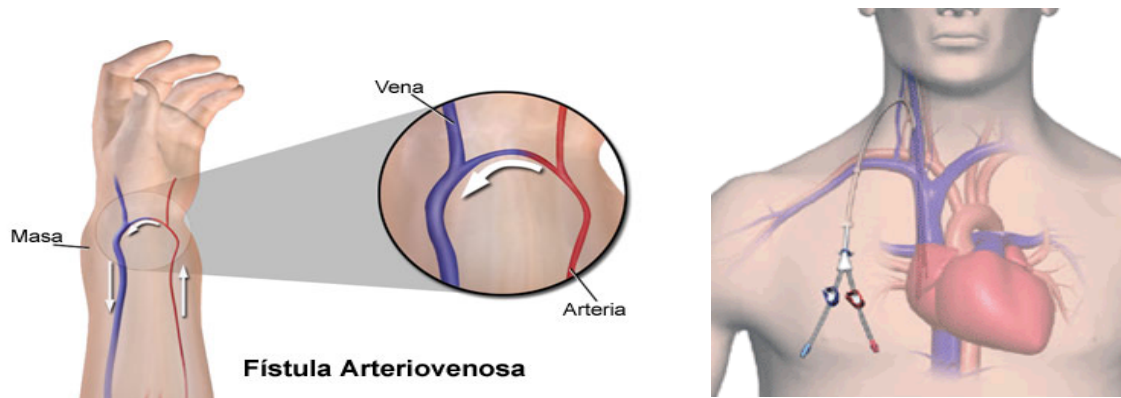
Durante este procedimiento, es relativamente pequeño el volumen de su sangre que permanece fuera de su organismo, ya que la sangre está saliendo hacia el dializador y volviendo a su organismo al mismo tiempo y con la misma velocidad.

La hemodiálisis es una técnica que se realiza en centros hospitalarios, donde usted será atendido por personal médico en todo momento durante las sesiones. Las sesiones de hemodiálisis tienen una duración variable en función de las necesidades de cada paciente, y su frecuencia suele ser de tres veces en semana, de tres a cuatro horas, en días alternos descansando los domingos.

2. Cuidados del acceso vascular

Para poder realizar la hemodiálisis necesitaremos de un acceso vascular a través del cual llevaremos su sangre a la máquina de hemodiálisis, donde va a limpiarse de las sustancias que el riñón no puede eliminar. Este acceso vascular puede ser **temporal** como el catéter en una vena central, yugular, subclavia o femoral. El acceso vascular también puede ser **definitivo** que consiste en la instalación de una fístula.

La fístula es una pequeña operación que se realiza a nivel de la muñeca con anestesia local y que va a permitir que se desarrollen las venas del brazo para poder puncionarlas sin dificultad.



Cuidados del Acceso Vascular Temporal: catéter

1. Deberá mantener una higiene personal estricta para evitar posibles infecciones. Puede bañarse con precaución, manteniendo la zona de implantación y el carácter con un apósito impermeable. Es conveniente que el baño sea rápido y no incluya el lavado de cabeza que se hará aparte.
2. El orificio de inserción del catéter siempre deberá permanecer cubierto con una gasa seca.
3. En caso de que presente dolor, calor o enrojecimiento en la zona de inserción del catéter así como la aparición de fiebre deberá comunicárselo a la enfermera que la atiende en el Centro de Dialisis.
4. En caso de que el catéter se rompa, deberá pinzarlo y notificarle inmediatamente a su médico.
5. Si por algún motivo, el catéter llegara a salirse, deberá cubrir con gasas o un paño limpio y hacerse presión, avisar inmediatamente a su médico.

Cuidados del acceso vascular definitivo: fístula

Todos los días deberá palpar y oír su fístula, debiendo notificar a su médico o personal de enfermería del Centro de diálisis cualquier cambio o alteración que note como ausencia de sonido, dolor, inflamación



- **Cuidados al ser colocada la fístula**

1. Evite la inflamación manteniendo el brazo en alto.
2. Evite la hipotensión (presión baja) sentándose si se encuentra mareado, avisando al personal sanitario.
3. Una bajada de presión arterial puede hacer que la fístula deje de funcionar porque deja de recibir flujo de sangre adecuado.
4. Evite esfuerzos con el brazo donde está instalada la fístula.
5. Si le han puesto un vendaje, debe observar que no le apriete y si se mancha de sangre avisar a la enfermera /o.

- **Cuidados encaminados al desarrollo, conservación y mantenimiento de la fístula:**

1. Realice ejercicios de dilatación para que su fístula tenga un mejor desarrollo: realizará compresiones con una pelota de goma 10 minutos cada hora aproximadamente.



2. Con el fin de favorecer la dilatación de la venas y fortalecer la piel, es recomendable que introduzca el brazo en agua tibia con sal (aproximadamente una cucharada de sal por litro), tres veces al día.
3. Evite llevar joyas o ropas que aprieten el brazo.
4. Evite dormir sobre el brazo de la fístula.
5. No cargue objetos pesados con ese brazo.
6. No permita que le extraigan sangre, administren medicamentos o hagan mediciones de la tensión arterial en el brazo de la fístula, recuerde que usted porta un brazalete de identificación para miembro restringido.



- **Medidas para evitar la infección:**

1. Deberá lavar el brazo de la fístula con agua y jabón antes de comenzar la sesión de diálisis.
2. Cuidara que la zona a puncionar no tenga ningún contacto ni roce después de realizar la antisepsia hasta después de la punción.
3. Después de la hemodiálisis, quitar los apósitos que cubren los sitios de punción, pasadas 5-6 horas.
4. En caso de inflamación, dolor, enrojecimiento, calor en la zona de punción, comunicar a su médico tratante y/o personal del Centro de Dialisis.

- **Medidas para controlar la hemorragia:**

1. Si sangra por los puntos de punción, deberá comprimir unos minutos sobre los mismos con una gasa hasta que deje de sangrar.
2. Si no puede detenerse la hemorragia se dirigirá al centro de urgencias más próximo.
3. En caso de producirse hematomas, se aplicara hielo para evitar su progresión al inicio de los mismos. Cuando el hematoma se encuentra en fase de resolución puede ser útil aplicar calor seco y pomadas fibronolíticas.



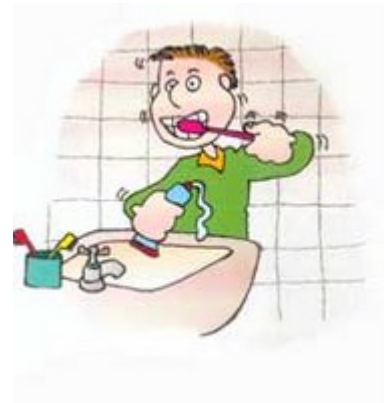
3. Higiene Personal



Agustino Frett

www.cartunista.com.br

- Se recomienda baño diario.
 - Adecuada higiene bucal, limpieza de la boca después de consumir los alimentos utilizando un cepillo muy suave.
 - Cuidado de los pies especialmente en personas diabéticas en las que sería recomendable la visita periódica al podólogo.
 - Si usted es portador de fístula, es muy importante que antes de iniciar la sesión de diálisis proceda al lavado del brazo de la fístula así como el lavado de sus manos.
 - Utilice ropa holgada lavándola y cambiándola diariamente para evitar posibles complicaciones por manchas de sangre, sudor, desinfectantes.
- Para el cuidado de su piel es necesario tener una buena higiene utilizando jabones neutros e hidratando posteriormente con cremas hidratantes para evitar la comezón.
 - No es recomendable el uso de perfumes directos, ya que pueden llegar a resecarle su piel.
 - Mantenga las uñas cortas para evitar lesionarse la piel al rascarse ya que por la insuficiencia renal es muy posible que su piel se reseque.



4. Alimentación

La alimentación en la diálisis es muy importante por 3 motivos:

1. Una alimentación equilibrada va a mejorar su calidad de vida.
2. Va a permitir que el resultado de la hemodiálisis sea más óptimo.
3. Hará que usted esté mejor preparado para un futuro trasplante.

Los alimentos contienen sustancias que el cuerpo necesita para vivir. Entre estas están las **proteínas, el sodio, el potasio, el fósforo y el agua**. Éstas son las de mayor interés para usted y debe controlarlas en su alimentación.

Las Proteínas

Son uno de los principales componentes del organismo humano y son imprescindibles para el buen funcionamiento del cuerpo. No todas las proteínas son iguales, hay unas de alto valor biológico que se encuentran en la carne, pescado, leche y huevos, mientras que hay otras de valor biológico mediano que son las proteínas vegetales contenidas en legumbres, arroz, pan, pastas, etc.



Estos son los alimentos más comunes que contienen proteínas.

Es muy importante que siga una dieta equilibrada y variada que incluya de: carne, pescado, huevo, leche, féculas y legumbres.

El Sodio



Es un componente de la sal de mesa. Es el responsable de las subidas de tensión arterial, del aumento de peso y de la hinchazón de piernas, cara, ojos etc.

Lo más recomendable es una dieta pobre en sal o estrictamente sin sal.

Su nefrólogo le indicara el uso adecuado de la misma.

Alimentos **no permitidos** en la dieta con restricción de sal:

- Sal de cocina y de mesa
- Carnes saladas, ahumadas y curadas
- Pescados ahumados y secados , crustáceos, moluscos ,caviar
- Quesos
- Aceitunas
- Sopas de sobre , purés instantáneos ,
- Conservas en general
- Frutos salados (aperitivos)

El Potasio

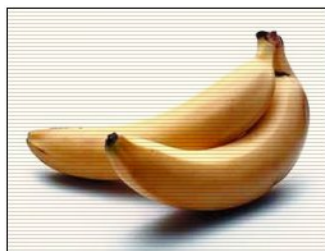
Es una sustancia necesaria para un correcto funcionamiento del sistema nervioso y muscular. Entra en el organismo con los alimentos y al no poder ser eliminados por el riñón, se acumulan en la sangre pudiendo provocar alteraciones en la actividad muscular, sobre todo a nivel del corazón.

El control de potasio es muy imprescindible para evitar entre las sesiones de diálisis la hiperpotasemia y sus graves consecuencias que pueden llegar hasta un paro cardíaco y la muerte.

Aunque el potasio se encuentra prácticamente en todos los alimentos, debe saber que los alimentos más ricos en potasio son las frutas y verduras.

Alimentos que debe de evitar por su alto contenido de Potasio :

- Frutos secos como los pistaches, higos, almendras, avellanas.
- Leche en polvo.
- Leguminosas secas como garbanzos y lentejas.
- Cacao, chocolates.
- Papas fritas de paquete y en puré instantáneo.
- Tomate rojo, acelgas, espinacas, apio, brócoli, calabacita, champiñones, espinacas y nopal.
- Frutas como el plátano, durazno, fresa, guayaba, naranja, kiwi, mandarina, papaya, melón, tamarindo, mango manila, entre otros.



Consejos para reducir el potasio de frutas y verduras:

- Las verduras y hortalizas en contacto con el agua pierden potasio. Deben cortarse en trozos pequeños dejándolas en remojo como mínimo tres horas cambiando el agua varias veces.
- Si las verduras y hortalizas son para cocer, le daremos uno o dos hervores con abundante agua tirando esta antes de ser cocinados.
- La verdura congelada pierde potasio si se deja descongelar a temperatura ambiental.
- **La fruta cocida tiene aproximadamente la mitad de potasio que la fruta fresca**, dado que la otra mitad se encuentra disuelta en el líquido de cocción. Este almíbar **NO LO DEBE BEBER**, pero sí puede tomar la fruta.
- Para resaltar el sabor de frutas y verduras después del “remojo” o la “cocción” utilizaremos hierbas aromáticas: ajo, perejil, vinagre, **nunca sal común, de régimen, ni concentrados de carnes y pescados.**
- Las conservas pierden potasio en su elaboración pero éste queda en su jugo, por tanto debe desechar totalmente el jugo de las conservas.



- Las carnes cocidas pierden la mitad de potasio si se desecha el agua de cocción.
- No utilizar levaduras para los rebosados y repostería, tiene mucho potasio.

El Fósforo

Igual que ocurre con el potasio, el fósforo ingerido con los alimentos se acumula en la sangre e indirectamente es responsable a través de mecanismos hormonales de la afectación de los huesos y del prurito (comezón).

El exceso de fósforo es difícil de controlar mediante la alimentación, por eso su nefrólogo le prescribirá medicamentos para disminuir las cifras de fósforo en su sangre.

Alimentos ricos en fósforo:

- Leche y derivados: quesos, yogurt, flanes...
- Pescados azules: sardinas, anchoas.
- Pan integral
- Chocolate
- Fruto secos: piñón, coco, pistachos, cacahuates...



Hay un grupo de alimentos cuyo consumo no está limitado en hemodiálisis, son los hidratos de carbono.

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía de nuestro organismo. Todos los seres humanos necesitan energía para realizar las funciones del cuerpo y al no estar limitados en la hemodiálisis, salvo si usted es diabético, es recomendable que se consuman **todos los días**.

Para conocerlos hidratos de carbono los dividiremos en 2 grupos:

- **Hidratos de carbono de acción rápida** o simples conocidos por su sabor dulce como: azúcar, mermelada y miel.
- **Hidratos de carbono de acción lenta** que permiten un mayor aprovechamiento de la energía que aportan como: pastas, arroz, pan blanco, papas.



4. Peso e ingesta de líquidos

Ahora que usted ha iniciado la hemodiálisis, es muy importante que controle la cantidad de líquidos que toma. En este concepto de líquido se incluye no solo lo que es agua, sino todo aquello que es líquido y húmedo. Por lo tanto, líquido también es sopas, leche, frutas, café y todas las demás bebidas.

¿Porque debemos controlar la cantidad de líquido que toma al día?

Porque al haber perdido el riñón su capacidad de eliminar orina, todo el líquido que tome se va a ir acumulando en su cuerpo entre una sesión de diálisis y otra, provocando aumento de peso rápido, hinchazón en manos, pies y cara, además de aumento de su presión arterial.

¿Qué cantidad de líquido puede usted tomar al día?

La cantidad de agua va a depender siempre de la capacidad para eliminar orina que su riñón conserve. Como regla práctica debe tener siempre en cuenta que:

- Puede tomar en 24 horas tanto líquido como orine en ese periodo de tiempo más de 500 cc. (Medio litro)

¿Que es el Peso Seco?

El peso seco, es el menor peso tolerado por el paciente al finalizar la diálisis y se manifiesta, generalmente, por presión arterial normal y ausencia de edema.

Es muy importante que entre una sesión de hemodiálisis y otra no se tenga un sobrepeso superior a 1.5 a 2 kg. , es decir, no ingiera una cantidad de líquidos superior a 1 litro y medio o dos litros esto le va a asegurar un mayor confort durante la hemodiálisis así como va a proteger su corazón de una sobrecarga de líquidos.



Alimentos muy ricos en agua

- Frutas: sandía, naranja, fresas.
- Verduras: lechuga, tomate, acelgas, calabacitas.
- Yogurt
- Sopas

Medidas Prácticas para controlar la Ingesta de líquidos

- Mida el líquido total que debe tomar al día (orina más 500 ml).
- Use una pesa de baño para pesarse a diario.
- El agua de las verduras se elimina salteándolas después de hervirlas.
- Las papas fritas tienen menos agua que las hervidas.
- El pan tostado tiene menos cantidad de agua que el pan del día, alrededor del 35 % menos.
- Es recomendable tomar goma de mascar sin azúcar aún en caso de no ser diabético.
- Manténgase lo más activo posible para evitar pensar tanto en la sed y limite la ingesta de comidas saladas que aumentarán la sensación de sed.
- Ingiera té frío y limonada en lugar de refresco que por su composición contribuye al aumento de la sed.



Menú ejemplo de 1500 Kcal

DESAYUNO	
Opción 1	Opción 2
Tacos de deshebrada: 2 tortillas de maíz 60g de carne deshebrada 1 cucharadita de aceite ¼ de taza de lechuga 1 té de manzanilla	Licuada de manzana y pan tostado: 1 taza leche descremada 1 manzana mediana 2 rebanadas de pan tostado integral 1 cucharadita margarina s/sal

COLACIONES	
Opción 1	Opción 2
1 taza de piña 5 galletas habaneras	1 taza de uva blanca o sin semilla 5 galletas marías

COMIDA	
Opción 1	Opción 2
Pescado a la plancha 90g de filete de pescado 1 cdita aceite ½ taza chayote y ½ taza de zanahoria al vapor con 1cdita de margarina s/sal ½ taza de arroz al vapor 2 tortillas de maíz	Tostadas de pollo: 3 tostadas deshidratadas 120g pechuga de pollo ½ taza lechuga ¼ taza cebolla picada ¼ taza pimiento morrón 2 cucharaditas de aceite de oliva

CENA	
Opción 1	Opción 2
Pollo en salsa verde y verduras: 90g de pollo desmenuzado ½ taza de salsa de tomate verde s/sal ¼ taza de cebolla ¼ taza de zanahoria cocida ¼ taza de chayote cocido 1 cdita de margarina s/sal ½ taza de arroz	Omelette de ejotes y zanahoria: 4 claras de huevo ½ taza de ejotes ½ taza de zanahoria 1 cucharadita de aceite 2 cucharadas salsa de tomate verde s/sal 1 tortilla de maíz

5. Medicamentos

Las personas que reciben tratamiento de hemodiálisis, necesitan tomar medicamentos que complementen el tratamiento o ayuden a disminuir los síntomas de la enfermedad. Algunos de éstos medicamentos los recibirá durante su sesión de diálisis y otros deberá tomarlos en su casa respetando siempre lo prescrito por su médico.

RECUERDE: Solo debe tomar los medicamentos prescritos por su nefrólogo y en las dosis indicadas por él.

No debe recibir medicamentos por vía intramuscular por el riesgo de producirle hematomas en el sitio de inyección. Cuando la vía intramuscular sea imprescindible la administración se hará el día que NO tenga hemodiálisis.

Medicamentos más utilizados

- **Hierro:**
 - se utiliza para disminuir la anemia. Dependiendo de la severidad de esta, el hierro que se le recetará podrá ser directamente en la vena.
- **Tratamiento sustitutivo en la deficiencia de eritropoyetina:**
 - la eritropoyetina, es una hormona producida por el riñón, que estimula la producción de los glóbulos rojos por parte de la médula ósea, esta se ve disminuida así como la cantidad de glóbulos rojos, se usa, en forma de inyecciones para estimular a la médula ósea. Esta deberá de mantenerse en refrigeración.
- **Quelantes de Fósforo:**

Estos medicamentos se emplean para normalizar los valores del fósforo y del calcio, (sustancias que provocan alteraciones en los huesos y fuerte comezón). Para conseguir el efecto deseado hay que tomarlos correctamente (mezclados con la comida, es decir, entre el primer y segundo plato).



- **Hipotensores**

Estos medicamentos se utilizan para corregir la presión alta. Deberá tomarlos en la forma prescrita por su médico y nunca dejará de tomarlos ni modificará la dosis por su propia cuenta, ya que los riesgos de una dosificación inadecuada son muy graves. No tome medicamentos hipotensores antes de asistir a su sesión de hemodiálisis.

Comente con el personal que lo atiende si aparecen efectos secundarios tras la toma de éstos medicamentos como mareos, náuseas etc.

- **Vitaminas**

Se utilizan tanto para reponer las vitaminas que se eliminan por el proceso de la hemodiálisis, como para suplir las vitaminas que el riñón no puede sintetizar. El dejar de tomarlas, le conducirá a un estado carencial generándose trastornos metabólicos.

- **Levocarnitina**

La carnitina es un derivado aminoácido que actúa como cofactor en el metabolismo de los ácidos grasos para la obtención de energía.

En los pacientes en diálisis hay varios factores que contribuyen a la depleción de carnitina libre y a la acumulación de acilcarnitina:

- Pérdida de parenquima renal, donde se produce síntesis de carnitina
- Baja ingesta dietética de carne y lácteos, que son fuente de carnitina
- La eliminación de carnitina por diálisis
- Disminuye la excreción renal de acilcarnitina.

6. Modos y hábitos

La hemodiálisis representa un cambio brusco en su forma de vida. Se producen cambios a nivel personal, laboral y social que si se superan pueden hacer la enfermedad bastante llevadera. No dude consultar con un Psicólogo en caso que requiera de apoyo emocional.

Es recomendable adoptar entre sus hábitos el ejercicio físico. En principio, el caminar, en la medida de lo posible, es una actividad recomendable, y partir de aquí puede realizarse cualquier ejercicio físico que no sea violento como la natación gimnasia, bicicleta. Sea cual sea la actividad elegida, ésta no debe ser agotadora y la extremidad donde porte el acceso vascular siempre debe protegerse adecuadamente.



Suprima o reduzca en lo posible el consumo de tabaco ya que puede causar complicaciones y afecciones cardiovasculares.

Puede llegar a tener problemas laborales ya sea porque los horarios de la diálisis le obligan a continuas ausencias en su puesto de trabajo o porque no se siente bien para trabajar. Siempre que le sea posible debe mantenerse activo. Trabajando no pensará tanto en la enfermedad y se sentirá más útil.

No suprima las relaciones con sus amigos, no se aísle, relaciónese como siempre lo hizo. La gente que lo rodea lo entenderá y estará dispuesto a ayudarlo.

7. Signos de alarma

Debe acudir al Hospital si presenta una de las siguientes situaciones:

1. Si tras el consumo excesivo de **alimentos ricos en potasio** aparece debilidad muscular, cansancio, hormigueo y pesadez de miembros, alteraciones en el ritmo cardíaco.

Estos son síntomas de una HIPERPOTASEMIA, que debe ser tratada inmediatamente, ya que puede provocar un paro cardíaco.



2. Si tras un ingesta excesiva de líquidos aparece: fatiga, dificultad para respirar, ruidos como gorgoreo, sobre todo si intenta permanecer acostado

Estos son síntomas de un EDEMA AGUDO DE PULMÓN que deberá ser tratado urgentemente, ya que la dificultad para respirar aumenta con el paso del tiempo.



Dificultad para respirar

Deberá comunicar al personal que lo atiende en el Centro de diálisis la aparición de los siguientes signos y síntomas

1. **Edemas:** hinchazón de extremidades y cara debido a un aumento de ingesta de líquido.
2. **Hipertensión:** presión arterial elevada en su casa, debido a la suma de ingesta excesiva de líquidos con alto consumo de sal.
3. **Prurito:** comezón generalizada debido a cifras altas de fósforo en la sangre.
4. **Hipotensión:** mareos, sudoración, alteraciones de la conciencia debido a una extracción excesiva de líquido durante la hemodiálisis.
5. **Infecciones:** la aparición de fiebre o escalofríos.



Bibliografía:

- Guía para paciente renal, Rodolfo Crespo Montero • Rafael Casas Cuesta • M^a Dolores Contreras Abad. Servicio de nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Realizado por:

- Enfermera especialista Yolanda Zavala Galindo
- Enfermera especialista Ma de la Luz Barajas Orozco

En colaboración con:

- Lic. Nut. Carolina Estefanía García Benavides, Nutrióloga Clínica