

EL ACCESO DE DIÁLISIS ES MI CUERDA SALVAVIDAS

**ROXANA BOLOGA, MD
STUART SAAL, MD**

El programa de acceso de diálisis de Instituto de Rogosin es patrocinado por un fondo educativo establecido en la memoria de Doctor George Balint.

AUTORES CONTRIBUYENTES:

Maria Abreu-Goris, PA
Laurie Black, RN
Carolyn Diehl, MD
Yveline Jean-Claude, MD
Sandip Kapur, MD
Milan Kinkhabwala, MD

Neil Khilnani, MD
Jeffrey Silberzweig, MD
John Sullivan, MD
William Stubenbord, MD
David Trost, MD

AGRADECIMIENTOS:

Los autores agradecen a la señorita Angella Clarke por su ayuda y soporte técnico.

Nos gustaría también expresar nuestra apreciación a la señorita Yvette Bayron, El señor Ren Osborne y el señor James Tramble por sus sugerencias en la preparación de este manuscrito.

Estamos especialmente agradecidos con Kurt Stenzel, MD y Albert Rubin, MD por participar en este proyecto tan importante.

La versión de Español fue posible por la participación voluntaria y el entusiasmo de la señorita Joan Acevedo, la nutricionista Rosa Cárdenas, la enfermera registrada Aida El-Amir y la señora Yolanda Serrano.

Si Ud tiene algunas preguntas o sugerencias por favor envíenos por correo electrónico en vaccess@mail.rockefeller.edu o déles a la enfermera delantera de su centro de hemodiálisis.

TABLA DE CONTENIDOS

PARTE 1: INTRODUCCIÓN

Pg. 1

- ¿Para qué se necesita un acceso vascular en hemodiálisis?..... 1
- ¿Cuales son los tipos de accesos vasculares para hemodiálisis?..... 1
- ¿Quién puede crear un acceso vascular para diálisis?..... 1

PARTE 2: ACCESO PERMANENTE VASCULAR PARA DIÁLISIS

Pg. 2-10

- ¿Qué es un acceso vascular para diálisis?..... 2
- ¿Cuales son las diferencias entre el AVF y el AVG?..... 2
- ¿Dónde será el acceso vascular colocado?..... 3
- ¿Cómo debo proteger mis vasos sanguíneos antes de que el acceso vascular sea creado?..... 3
- ¿Con cuanto tiempo de anticipación necesito que el acceso vascular sea creado en preparación para diálisis?..... 3
- ¿Qué tipo de evaluación debo esperar antes de que el acceso vascular sea puesto?..... 4
- ¿Cómo me preparo para la cirugía?..... 4
- ¿Qué clase de anestesia se le administrará?..... 6
- ¿Cómo el AVF será creado?..... 6
- ¿Cómo el AVG será creado?..... 7
- ¿Seré admitido en el hospital después de la cirugía?..... 8

- ¿Qué debería tener en cuenta después de la cirugía y qué debería reportar inmediatamente?..... 8
- ¿Cuándo será mi cita para remover los puntos?..... 9
- ¿Cuándo puedo empezar bañarse o duchar?..... 9
- ¿Cuándo puedo empezar a hacer ejercicio?..... 9
- ¿Cuándo puede ser el acceso usado para diálisis?.....10
- ¿Qué hago si necesito ser dializado antes de que el acceso este listo?..... 10

PARTE 3: ACCESO TEMPORAL DE DIÁLISIS	Pg. 11-16
---	------------------

- ¿Qué es un acceso temporal de diálisis?..... 11
- ¿Cuánto tiempo voy a usar el catéter temporal?..... 12
- ¿Cuáles son los catéteres del pecho?.....12
- ¿Cómo debo prepararme para la introducción del catéter de diálisis en la parte superior del pecho?..... 14
- ¿Quién introducirá el catéter temporal de diálisis?..... 15
- ¿Qué puedo hacer si el catéter se cae o se sale posición?..... 16
- ¿Qué complicaciones implican el tener un catéter de diálisis?..... 16

PARTE 4: PROTEGIENDO MI ACCESO DE DIÁLISIS	Pg. 17-21
---	------------------

- ¿Cómo debo prepararme para cada tratamiento de diálisis?..... 17
- ¿Qué debo saber sobre la introducción de aguja para la diálisis (canulación)?.....18
- ¿Qué debo hacer después de terminar un tratamiento de diálisis?..... 19

- ¿Cómo se si funciona bien mi acceso de diálisis?..... 20
- ¿Qué es un fistulograma?..... 20

PARTE 5: ¿QUE HACER SI...	Pg. 22-24
----------------------------------	------------------

- El acceso de diálisis deja de funcionar? 22
- El acceso vascular se hace infiltrado?..... 23
- El acceso de diálisis siente caliente y es dolorido?..... 24
- El acceso parece un globo el cual podría reventarse (rompen)?..... 24

PARTE 6: RESUMEN DEL PROBLEMA	Pg. 25
--------------------------------------	---------------

- Necesito dejarle a mi medico o a la enfermera de diálisis inmediatamente si noto..... 25

PARTE 7: QUE HACER Y NO HACER PARA EL ACCESO DE DIÁLISIS	Pg. 26
---	---------------

- Hacer..... 26
- Nunca..... 26

NOTAS

PARTE 1: INTRODUCCIÓN

Hemodiálisis es el tratamiento mediante el cual la circulación sanguínea se limpia de impurezas urémicas y remueve el exceso de fluido del cuerpo.

¿Para qué se necesita un acceso vascular en hemodiálisis?

Un acceso vascular es creado para hemodiálisis porque sus venas:

- No tienen la capacidad para resistir el volumen de sangre necesario para el proceso de diálisis.
- No son lo suficiente fuertes para permitir varias perforaciones de las agujas para los tratamientos de diálisis.

¿Cuales son los tipos de accesos vasculares para hemodiálisis?

- **Un acceso vascular permanente** que es el más preferible y el más frecuentemente usado (por favor referirse a la parte 2):
 - Fístula arterio-venosa (AVF) (Fistula)
 - Injerto arterio-venosa (AVG) (Graft)
- **Un catéter temporal para diálisis** (por favor referirse a la parte 3).

¿Quién puede crear un acceso vascular para diálisis?

Antes de que el tratamiento de diálisis comience, una cita puede ser obtenida con un cirujano especializado en la creación de accesos para diálisis. Basado en esta evaluación, una sola cita con el cirujano puede resultar en obtener un acceso vascular que puede ser usado por muchos años.

PARTE 2: ACCESO VASCULAR PERMANENTE PARA DIÁLISIS

¿Qué es un acceso vascular para diálisis?

Un acceso vascular para diálisis es una conexión creada quirúrgicamente entre una vena y una arteria.

Existen dos clases de accesos vasculares para diálisis:

- . Fístula arterio-venosa (AVF)
- . Injerto arterio-venosa (AVG)

¿Cuales son las diferencias entre el AVF y el AVG?

El AVF como el AVG tienen características específicas:

PREGUNTAS	FÍSTULA ARTERIO- VENOSA (AVF)	INJERTO ARTERIO- VENOSA (AVG)
¿Cómo se conectan la arteria y la vena?	La arteria y la vena son cosidas una a la otra.	La arteria y la vena son conectadas por un tubo sintético.
¿Cuál es su mejor opción?	Esta sería la opción número uno	Esta la opción número dos
¿Cuánto tiempo dura?	De 5 a 10 años	De 2 a 3 años
¿Dónde es puesto?	Cerca de la muñeca o de el codo	Cerca a la muñeca o al codo y rara vez en el muslo
¿Qué clase de flujo de sangre se puede obtener?	Excelente	Excelente
¿Hay alguna posibilidad de infección?	Mínima	Moderada
¿Cómo es la limpieza de la sangre?	Excelente	Excelente
¿Cuáles son las posibilidades de coagulación?	Mínima	Moderada

¿Dónde será el acceso vascular colocado?

- Un acceso vascular es casi siempre colocado en una extremidad superior no dominante.
 - Para personas que son diestros, esto quiere decir en el brazo izquierdo.
 - Para personas que son zurdas, esto quiere decir en el brazo derecho.
- Un acceso de diálisis es generalmente colocado lo más cerca posible de la mano.
- En pacientes mayores y con diabetes, la parte superior del brazo será usada porque las venas de el antebrazo son a menudo muy debiles.
- Cuando el acceso vascular no puede ser creado en una extremidad superior, un injerto arterio-venoso será colocado en el muslo.

¿Cómo debo proteger mis vasos sanguíneos antes de que el acceso vascular sea creado?

Tan pronto usted sepa que va a necesitar diálisis:

- El brazo seleccionado para la creación de el acceso no debe usarse para:
 - Tomar presión arterial.
 - Extraer sangre.
 - Administración de fluidos intravenosos o de medicamentos.
- Colocación de líneas intravenosas en las venas a cada lado del cuello o del pecho por más de dos semanas deben ser evitadas en lo posible. Estas "venas centrales" pueden volverse angostas afectando así la circulación de la sangre.
- Cualquier tipo de ejercicio que involucre el brazo es recomendable ya que hará que el flujo de sangre por los vasos aumente y se fortalezcan. Deportes que involucren contacto constante pueden ser evitados pues podría lastimarse el brazo.

¿Con cuanto tiempo de anticipación necesito que el acceso vascular sea creado en preparación para diálisis?

El acceso para diálisis bien sea un AVF o un AVG deben ser creado por lo menos de un a tres meses antes de ser usado para el tratamiento de hemodiálisis.

Una **fístula arterio-venosa** requiere por lo menos de 4 a 6 semanas para "madurar" antes de que pueda ser usada para diálisis. Cuando la sangre circula por la AVF, la vena incrementa en tamaño y la pared de la vena se fortalece.

Un **injerto arterio-venosa** requiere por lo menos de 2 a 3 semanas para que "madure" antes de ser usado. Así como la sangre circula dentro del AVG, el tubo sintético se empezará a cubrir de una capa de células que previene daños que resultan de punciones repetitivas hechas con agujas.

¿Qué tipo de evaluación debo esperar antes de que el acceso vascular sea puesto?

Durante la entrevista con el cirujano se discutan los siguientes puntos:

- Una completa revisión de su historia médica, medicinas que este usando corrientemente y los resultados más recientes de sangre. Si es necesario, nuevos exámenes de sangre.
- Un examen completo de las venas y arterias del brazo y del cuello.
- Fotos detalladas de sus arterias y venas, incluyendo ultrasonidos o rayos Xs, pueden ser requeridos.

Importante: Recuerde avisarle a el cirujano que lo examine si ha tenido procedimientos quirúrgicos como: líneas intravenosas en los brazos, pecho o cuello.

¿Cómo me preparo para la cirugía?

La semana previa a el procedimiento quirúrgico:

- Ud encontrará el equipo médico quien proporcionará la anestesia durante la cirugía. Sentido libre (gratis) de hablar de cualesquiera preocupaciones (intereses) en cuanto a control de dolor.

- Le pedirán firmar la forma de consentimiento después de que proporcionan una explicación detallada del procedimiento quirúrgico para la creación de acceso vascular.
- Exámenes de sangre y electrocardiogramas serán administrados y en algunos casos rayos Xs del pecho a veces son requeridos.
- Su doctor le avisará si tiene que:
 - Ajustar la dosis de insulina u otros medicamentos que controlan el azúcar en la sangre en caso de que sea diabético.
 - Disminuir la dosis de medicinas que promueven adelgazamiento de la sangre esto incluye la aspirina, motrín y coumadin entre otros.
 - Tomar otros medicamentos hasta después del procedimiento.
- A usted se le dará una cita para la creación del acceso. Si usted ya está en diálisis o tiene un catéter que no está funcionando bien se le dará la cita el día que tenga diálisis.

El día antes de la cirugía:

Tendra que llamar al 212-746-5111 entre las 4:00 p.m. y 7:00 p.m., ellos les diran la hora y a donde tienen que ir al otro dia.

- También el departamento de salón de operaciones le recordará la fecha en que será realizado el procedimiento.
Si no ha sido contactado a las 5:00 p.m. por favor llámenos.

La noche anterior al procedimiento:

- No tome o coma nada después de la media noche.

El día de la cirugía:

- Vístase con ropa y zapatos cómodos.
- Deje sus joyas y billetera en la casa, con la persona quien le acompaña al hospital o con el/la empleada del centro ambulatorio de cirugía.
- Tome la medicina para la presión arterial y el corazón con unos sorbos de agua.
- La cirugía generalmente es programada en la mañana.
 - **La hora establecida para el procedimiento es una hora aproximada más que una hora estricta.**
 - Los casos tomados anteriores al suyo de pronto tomen más tiempo de lo estimado.

- **En días de mucho movimiento la cirugía de pronto se lleve a cabo en la tarde y usted tendrá que esperar hasta entonces.**
- Cuando el quirófano esté listo para la operación, un empleado lo llevará adentro.

¿Qué clase de anestesia se le administrará?

La operación no debe causar dolor. La anestesia que se le administrará consiste de:

- **Anestesia local con lidocaine.** Lidocaine será inyectada al principio del procedimiento; de pronto sentirá "un ligero ardor" por unos minutos.
- **La sedación intravenosa,** es más segura que la anestesia general. Con la sedación usted no recordará mucho sobre el procedimiento.
- Si usted sigue sintiendo dolor será sedado, hasta cuando no sienta más dolor.

¿Cómo el AVF será creado?

Durante la creación de la fístula arterio-venosa (AVF) el/la cirujano/a:

- Hará una pequeña incisión en el codo o en la muñeca.
- La vena y la arteria serán unidas.
- Palpará la pulsación y la vibración (thrill) del flujo de la sangre de la arteria directamente a la vena.
- Unirá la piel con suturas (puntos).
- La incisión será cubierta con vendas.

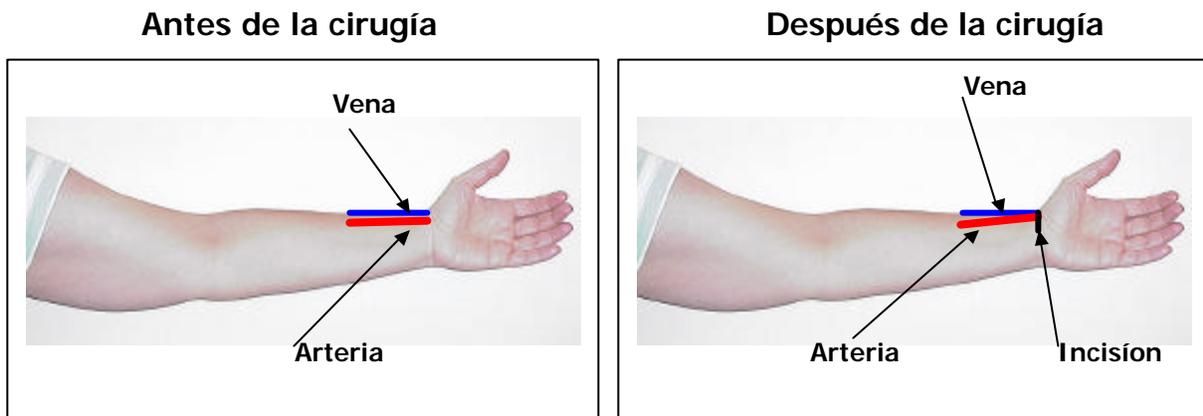


Figura 1: Fístula arterio-venosa (AVF) creada en la muñeca del brazo.

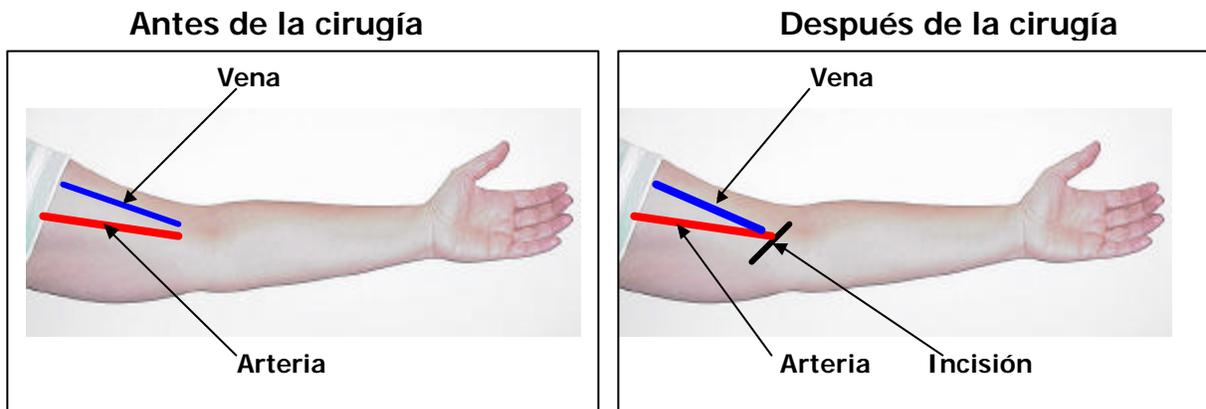


Figura 2: Fístula arterio-venosa (AVF) creada en la parte superior del brazo.

¿Cómo el AVG será creado?

Durante la creación de un injerto artero-venosa (AVG) el/la cirujano/na:

- Hará dos incisiones:
 - Una incisión unas pulgadas abajo de la axila,
 - Una incisión al nivel del codo.
- Unirá la vena a la axila a un tubo sintético (el "injerto") y lo colocará debajo de la piel hacia la arteria en el codo.
- Entonces la arteria será unida a el injerto.
- La piel se sutura con puntos.
- Las incisiones serán cubiertas con vendaje.

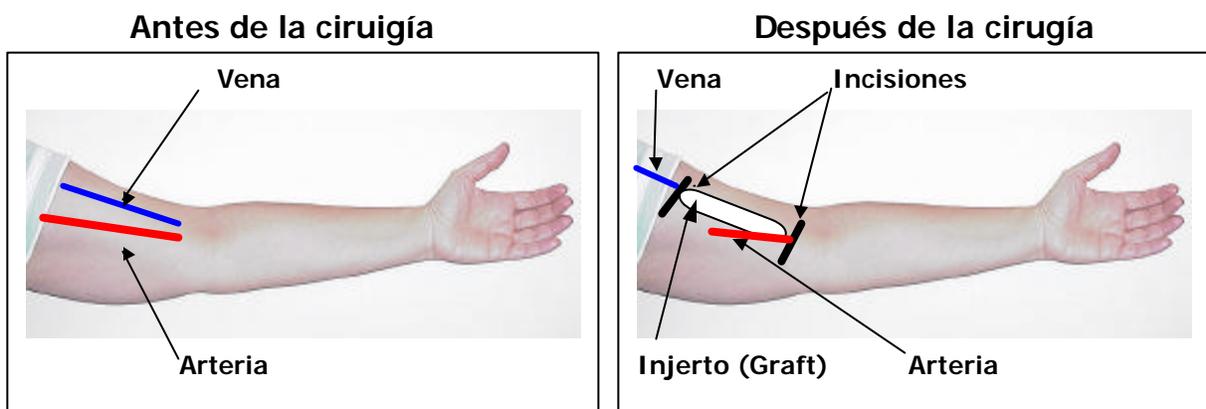


Figura 3: AVG creado en la parte superior del brazo.

¿Seré admitido en el hospital después de la cirugía?

- **El procedimiento quirúrgico para colocar el AVF o AVG puede durar hasta una hora.**
- **Después de la cirugía usted será transferido a la sala de recuperación** donde los doctores y las enfermeras monitorizarán su recuperación. Su familia y amigos podrán visitarlo/a y quedarse con usted. Usted se dará de alta horas más tarde. Recuerde que una persona de su familia o amistades deber estar disponible para llevarlo a su casa.

¿Qué debería tener en cuenta después de la cirugía y qué debería reportar inmediatamente?

- **Mantenga el brazo elevado usando una almohada para bajar la hinchazón.** Si necesita tome medicina como lo decida el doctor. Estos síntomas se desaparecerán unos días después.
- **Después de la cirugía, el área de la incisión estará cubierta por vendaje, que deberá mantenerse por 2 días. Mantenga el vendaje seco.** El vendaje puede tener manchas de sangre seca y oscura. **Sin embargo es importante que esté atento/a a lo siguiente:**
 - Manchas grandes de líquido amarillo claro o sangre fresca en el vendaje.
 - Color rojo expandiéndose alrededor del vendaje en la piel.
 - Inflamación de todo el brazo.
 - Fiebre por encima de 101 grado F y/o frío.
 - Dolor agudo que no se va con las medicinas del dolor.
 - Dedos fríos, dolorosos y azulados.
 - Adormecimiento o cosquilleo de el brazo o mano.
 - Fátiga.
- **Cuando el médico remueva el vendaje** puede que la incisión:
 - Presente una inflamación media o una colorización rojisa suave.
 - Un poco de adormecimiento alrededor del área.
 - Un poco de dolor.
- Si es necesario limpie la incisión con agua tibia y enjabonada y después séquelo con un paño seco o una toalla limpia.
- La incisión puede dejarse al descubierto o si usted prefiere cubrala suavemente con una gaza seca.

➤ **Tenga cuidado con los siguientes síntomas y reportelos inmediatamente:**

- Amoramiento inusual.
- Empeoramiento del brazo inflamado.
- Aumento en el acoloramiento del brazo o intensidad del color.
- Aumento de dolor alrededor del área de la incisión o de todo el brazo.
- Dedos fríos, dolorosos o azulados.
- Fiebre por encima de 101 grados F o frío.
- Ausencia de vibración thrill (por favor refiérase a la página #17).

¿Cuándo será mi cita para remover los puntos?

A la salida de la sala de recuperación después del procedimiento quirúrgico para la creación del acceso vascular se le dará:

- Instrucciones de rutina seguidas para pacientes dados de alta incluyendo medicamentos para el dolor y los teléfonos de sus doctores en caso de alguna pregunta.
- Una cita para remover la sutura y evaluación del acceso (esto tomara lugar de 10 –15 días después del procedimiento).

¿Cuándo puedo empezar bañarse o duchar?

- Durante los primeros días después de la cirugía **puede darse un baño de esponja trate de no mojar el vendaje.**
- Podrá empezar a bañarse (en la ducha) sólo después de que el/la cirujano/a evalúa el área de incisión, aproximadamente 10-15 días después de su creación.
- Después de que el acceso esté curado y preferiblemente en un día que no tenga diálisis deje correr agua tibia enjabonada o unos minutos extra sobre el brazo del acceso.

¿Cuándo puedo empezar a hacer ejercicio?

Después de la cirugía usted podrá mover el brazo de una manera normal aun con el nuevo acceso creado en el brazo. Con el fin de que los músculos no se entiesen y el movimiento del brazo no sea limitado. Cuando el dolor desaparezca

completamente, necesitará comenzar un programa de ejercicios para anchar las venas del brazo y bajar la inchazón.

- **Haga movimientos rítmicos por unos minutos de 5 a 10 veces por día.** Por ejemplo: apriete una bola de caucho, una bola para el stress, una bola de tenis, una manesilla o un pedazo de tela mojado por aproximadamente 5 segundos (cuente hasta 5) relajese (cuente hasta 5) y empiece otra vez. **Haga ejercicio en cualquier momento.**
- Sin embargo no ejercite el brazo muy fuertemente ni tampoco alze más de 5 libras por lo menos después de dos semanas de la cirugía.
- No nade en piscinas o en el oceano sin antes consultar a su medico.

¿Cuándo puede ser el acceso usado para diálisis?

Las visitas para revisión son muy importantes para establecer cuando el acceso estará listo para ser usado:

- El cirujano le dará luz verde para el uso del acceso.
- Un "mapa de su acceso" será suministrado a las enfermeras y técnicos de la unidad de diálisis para que sepan donde colocar las agujas. Esto será revisado después de cada chequeo con su cirujano para evadir dificultades al usar su acceso vascular.

¿Qué hago si necesito ser dializado antes de que el acceso este listo?

Hasta que el AVG o AVF este "maduro" y pueda ser usado, un cáteter temporal puede ser puesto en la vena en la parte superior del pecho o en la ingle.

PARTE 3: ACCESO TEMPORAL DE DIÁLISIS

¿Qué es un acceso temporal de diálisis?

Un acceso temporal de diálisis es un tubo pequeño flexible, llamado catéter que es temporalmente insertado en la vena. La punta de afuera del catéter tiene dos canales que están conectados en el momento en que se hace la diálisis a las líneas de diálisis sin necesidad de agujas. La sangre fluye o pasa simultáneamente hacia y desde el pecho a la máquina de diálisis.

Un acceso temporal de diálisis es colocado si el tratamiento de diálisis tienen que ser empezado y si su acceso permanente vascular no funciona bien, no ha sido usado o no puede ser creado.

Un catéter temporal para diálisis es insertado en las venas o en la superior del pecho o del área de la ingle. El catéter de la ingle (catéter femoral) es usado solamente si usted necesita diálisis pronto y si el catéter del pecho no es disponible. Médicos especializados están encargados de poner los catéteres.

La preparación de cada tipo de catéter es diferente, su médico le informará en detalle.

PREGUNTAS	Catéter de las líneas superiores (cuello/pecho)	Catéter de la ingle (femoral)
¿Dónde va a ser colocado?	En una sala de radiología o cirugía	En el hospital o centro de diálisis
¿Cuándo va ser colocado el catéter?	El día antes o el mismo día de diálisis	Antes de cada tratamiento de diálisis
¿Tengo que hacer alguna cita para este procedimiento?	Algunos días antes	No es necesario
¿Necesito hacerme exámenes de sangre?	Un mes antes del procedimiento	No es necesario
¿Qué clase de anestesia necesito?	Anestesia local	Anestesia local
¿Cuándo puede ser usado el catéter?	Inmediatamente después de ser colocado	Inmediatamente después de ser colocado

¿Cuánto tiempo voy a usar el catéter temporal?

Los catéteres temporales para diálisis bien sean del pecho o de la ingle, serán usados para diálisis hasta que acceso vascular permanente haya sido usado por lo menos 2 a 3 veces.

Preguntas	Cáteter de líneas superiores (cuello/pecho)	Cáteter de la ingle (femoral)
¿Cuántas veces puede ser usado?	Muchas veces	Solo una vez
¿Cuándo va a ser removido el catéter?	Cuando esto no logra trabajar correctamente	Después de cada tratamiento de diálisis
¿Cuáles son los riesgos de infección?	Variables, pero es más frecuente que con el acceso vascular permanente	Muy pocas

Si usted es ser dializado por un catéter de diálisis temporal, su tratamiento de diálisis será más largo ya que el catéter no puede proporcionar los mismos flujos de sangre que la fístula o el injerto arterio-venosa.

¿Cuáles son “los catéteres del pecho”?

Existen catéteres para diálisis que son colocados en la parte superior del cuello:

- Son colocados en la parte opuesta del brazo a los que los accesos vasculares son colocados.
- Pueden interferir con las rutinas diarias como ejercicios, hábitos de higiene, etc.
- Pueden limitar el movimiento del cuello y la habilidad para encontrar un posición cómoda al dormir.
- Puede que funcionen para diálisis en ciertas posiciones que son incómodas.
- Debe tratar de mantenerlas secas por que pueden ser fácilmente infectadas:
 - No podrá bañarse, nadar o disfrutar de un jacuzzi o sauna.
 - Sudor excesivo durante el verano puede aumentar el chance de infección.

- No debe ser usado para administración de medicinas intravenosas ni tampoco para exámenes de sangre.
- No ofrecen una alternativa a largo plazo. Hay pocas opciones:
 - No se puede llevar a cabo una cirugía debido a la intolerancia a anestesia que es necesaria para la creación del acceso debido a una condición médica complicada.
 - Un acceso vascular no puede ser creado en los brazos ni en las piernas debido a la formación de téjido y/o por la constricción de los vasos sanguíneos o por la creación de varios de diálisis que ya no funcionan.

Hay dos clases de cáteteres que pueden ser insertados en la parte superior del cuerpo (cuello/pecho):

- **“Perma-cath”** es preferible porque:
 - Porque es insertado primero debajo de la piel aproximadamente de 1 a 2 pulgadas y después es introducido en la vena. De esta manera ayuda a que la parte del cáteter que queda debajo de la piel que es llamado “tunel” cree una barrera que ayuda a evitar infecciones.
 - Puede quedar insertado de 6 a 12 meses.

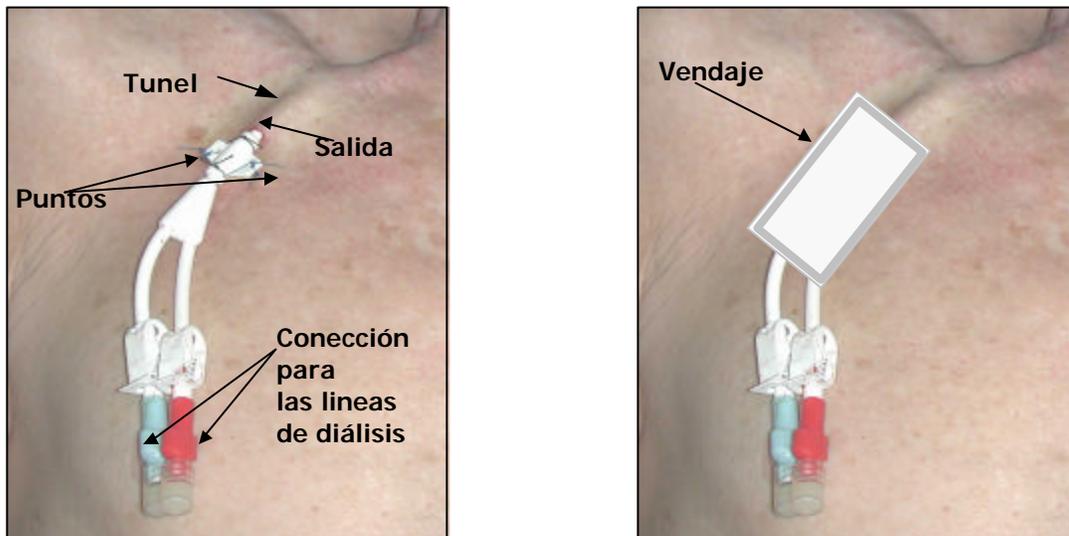


Figure 4: Perm-cath para diálisis

- **“Vasc-cath”** que:
 - Es introducida directamente en la vena.
 - Puede quedarse insertado de 3 a 4 semanas y luego ser reemplazado.
 - Puede causar infecciones.

- **Solamente el personal encargado de diálisis puede proveerle con el cuidado necesario para mantener el catéter en buenas condiciones. Nunca** toque, cambie o abra el vendaje que cubre el catéter.
- El personal de diálisis **llevará puesto una máscara y guantes estériles** para:
 - Estar seguros de que las suturas que estabilizan el catéter se mantengan intactas.
 - Observar por signos de irritación o infección.
 - Limpiar el area que rodea el catéter usando diferentes agentes de limpieza, desinfección y gaza estéril así como lo especifica el protocolo del centro de diálisis.
 - Estar seguro de que el catéter no es doblado o "kinked".
 - Cambiar el vendaje del catéter.
 - Conectará y desconectará el catéter de las líneas de diálisis en el comienzo y final de las sesiones de diálisis. Usted también tendrá que ponerse la máscara en estos momentos.
 - Completamente llenarán cada canal del catéter de diálisis, en el final de cada diálisis, con una pequeña cantidad de sangre heparin más delgado (fino) llamado. En el principio del tratamiento siguiente, esta sangre más delgado (fino) es recuperada y desechada.
 - Colocarán un pequeño gorro en el final de cada puerto del catéter de diálisis.

¿Cómo debo prepararme para la introducción del catéter de diálisis en la parte superior del pecho?

- **No comer ni tomar líquidos por lo menos seis horas antes del procedimiento:**
 - Si su cita es por la mañana, no comer después de la media noche.
 - Si su cita es temprano en la tarde, no debe comer después de las seis de la mañana.
- Puede seguir tomando sus medicinas de rutina con pequeños sorbos de agua solamente.
- Discuta con su médico acerca de reducir o dejar de tomar medicamentos para aguar la sangre.

- Pregunte a su médico sobre el que el tipo de medicamento de dolor Ud puede tomar is necesitado.
- Si eres diabético, hablar con su médico acerca de la dosis de insulina o pastillas para controlar la diabetes que pueda tomar antes del procedimiento.

¿Quién introducirá el catéter temporal de diálisis?

Doctores del departamento de radiología intervencional o del departamento de cirugía introducirán un catéter de diálisis temporal en el pecho.

➤ Antes del procedimiento:

- Una revisión completa de su expediente médico, incluyendo alergias, medicamentos y el examen más reciente de sangre.
- Una explicación detallada del procedimiento para el catéter del cuello o pecho después de la cual será una orden de autorización será requerida.

➤ Durante el procedimiento:

- Anestesia local y algunos sedantes serán aplicados intravenosamente. Usted estará despierto durante todo el procedimiento. Sientase libre de preguntar preocupaciones que sean relacionadas con el dolor.
- La vena del cuello o pecho será localizada mediante un sonograma o examen de ultra sonido.
- La piel se limpiará con betadina.
- El catéter será colocado directamente en la vena, si es el catéter permanente "perma-catch", será colocado debajo de la piel y luego será insertado en la vena.
- Puntos para estabilizar el catéter serán aplicados en el sitio de salida del catéter en la piel.
- Vendajes serán aplicados.

➤ Después del procedimiento:

- Usted será observado aproximadamente de dos a cuatro horas en la sala de recuperación
- Si es necesario traiga una familiar mayor de edad o amigo/a que lo acompañe a su casa.

- **Si usted observa algún malestar o irritación en el área que el cáteter fue colocado**, no tenga miedo. Siéntese y suavemente oprima el vendaje. Si continúa o se vuelve más notorio, por favor ir a la facilidad médica más cercana.
- **Si siente dolor o siente el área adolorida** tome la medicina prescrita por el médico.
- **Si el vendaje se afloja o no cubre apropiadamente el área de salida de donde está colocado el cáteter**, llame su doctor o a la unidad de diálisis.

¿Qué puedo hacer si el cáteter se cae o se sale de posición?

➤ Si el cáteter accidentalmente se cae:

- **Inmediatamente aplique presión sobre el área usando un gaza o vendaje esterilizado.**
- **Llame al 911 y reportelo inmediatamente** a la unidad de diálisis o a una facilidad médica de emergencia, la que este más cercana a su casa.
- Mantenga presión utilizando una gaza o vendaje hasta que obtenga una atención médica.
- Siéntese, no se mantenga acostado.

➤ Si el cáteter se sale parcialmente:

- No se hale el cáteter o trate de colocarlo hacia atrás.
- Pongase vendajes sobre cáteter y trate de asegurarlo.
- Siéntese, no se mantenga acostado.
- **Vaya a la sala de emergencia más cercana o a la unidad de diálisis más cercana dependiendo del cual sea más próxima a donde usted se encuentre.**

¿Qué complicaciones implican el tener un cáteter de diálisis?

Las complicaciones más comunes son:

- Formación de coágulos dentro del cáteter.
- Flujo de sangre inapropiado.
- Infección, en este caso el cáteter tendrá que ser removido. El uso prolongado de antibióticos para prevenir que la infección se esparsa a otros órganos. **Mientras más tiempo se mantenga el cáteter donde fue colocado, más alto el riesgo de infección.**
- Disminución del diámetro de la vena donde el cáteter ha sido colocado.

En la mayoría de los casos, el cáteter para diálisis es removido y más tarde se vuelve a colocar.

PARTE 4: PROTEGIENDO MI ACCESO DE DIÁLISIS

¿Cómo debo prepararme para cada tratamiento de diálisis?

- **Examine el brazo y tome cuenta lo siguiente:**
 - Hinchazón, áreas rojizas o calentadura de la piel.
 - Crecimiento anormal de la fístula en el área donde previamente se pusieron las agujas.
 - Dedos azulados, fríos y con dolor.

- **Sienta la vibración, "El thrill".**
 - El thrill es una vibración producida por el flujo de sangre del acceso vascular indicando el buen funcionamiento del acceso.
 - Usted debería aprender a palpar el "thrill" sobre el acceso tan pronto como el vendaje sea removido.
 - Suavemente palpe la piel aproximadamente una pulgada por encima de la cicatriz quirúrgica, arriba del codo o de la muñeca dependiendo de la ubicación de el acceso vascular.

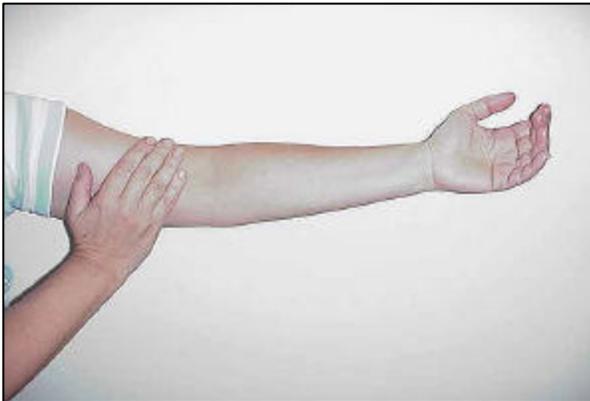


Figura 4: Mejor manera de palpar el thrill.

- **Lave el brazo donde esta colocado el "acceso de diálisis", antes de que se sienta en el asiento de diálisis.** Lava manos y jabón líquido

antibacteriales están localizados a su conveniencia para cumplir con este propósito en el centro de diálisis.

¿Qué debo saber sobre la introducción de aguja para la diálisis (canulación)?

Preparación para la introducción de agujas de diálisis?

- Analgésicos locales pueden ser administrados si las agujas le causan mucho dolor. Puede platicar con su médico sobre las opciones.
- Una enfermera o técnico le desinfectará el brazo de diálisis con un antiséptico de acuerdo a el protocolo indicado por el centro de diálisis.
- No toque, estornude, o tosa en el área recientemente limpiada para su tratamiento.

Introducción de agujas para la diálisis (canulación):

- **Dos agujas** son usadas para cada tratamiento de diálisis si usted tiene una fístula (AVF) o injerto (AVG):
 - La aguja "arterial" le saca la sangre de su sistema circulatorio y la introduce a un filtro de diálisis.
 - La aguja "venosa" retorna la sangre limpia a su sistema circulatorio.
- Las agujas son de diferentes anchuras.
 - Entre más grande el diámetro (anchura) de las agujas, mejor es el flujo de sangre obtenido.
 - Al principio las agujas son pequeñas mientras que el acceso es "nuevo". Esto permite que las paredes de las venas que se fortalezcan y para puedan tolerar la presión de la sangre que flota por los vasos.
- Las agujas usadas para la parte venosa de la fístula (AVF) y el injerto (graft) (AVG) son de aproximadamente 4-8 pulgadas de largo y casi el largo entero es accesible para su introducción (canulación).
- Las agujas deben ser introducidas por lo menos de ¼-1/2 pulgadas de distancia de las marcas dejadas por la última canulación porque estas deben sanar antes de que sean usadas otra vez y esto puede tomar hasta 7 días.

¿Qué debo hacer después de terminar un tratamiento de diálisis?

Si usted tiene una fístula o injerto (graft):

- Después del tratamiento, la enfermera o técnico le removerá las agujas.
- Usando gaza estéril, usted o el personal de diálisis aplicará firme, pero no presión excesiva, directamente sobre las marcas dejadas por las agujas para detener la sangre. Esto toma aproximadamente de 10 a 15 minutos.
- **No aplique presión excesiva debido a qué:**
 - No va a parar el sangrar más rápido.
 - Puede bloquear el flujo de sangre completamente dentro del acceso de diálisis.
 - Puede causar coagulación del acceso de diálisis.
- **Presillas son una alternativa para aplicar presión solo cuando no hay una persona disponible para aplicar presión manual sobre las marcas dejadas por las agujas.**
- Sangrado de más de 30 minutos es considerado anormal y debe ser reportado a un doctor.
- **No es necesario un vendaje grande para cubrir el área de canulación.**
 - Un vendaje o una gaza pequeña será puesto en las dos áreas de introducción de las agujas.
 - El vendaje debe ser dejado intacto y mantenerse seco por un periodo de 8-10 horas o hasta el día siguiente.
- **El vendaje no debe ser ajustado con cinta adhesiva todo alrededor del brazo.**
- **Si sangramiento ocurre después de su salida del centro de diálisis:**
 - No se alarme: aplique presión sobre el área de sangramiento con una gaza o toalla **y** reporte al centro médico más cercano o llame al 911.
 - Es mantener 1 o 2 gazas en su cartera o bolsillo.

¿Cómo se si funciona bien mi acceso de diálisis?

- El AVF y el AVG pueden funcionar mal sin que usted se de cuenta aun si se pueden seguir usando para canulaciones y para diálisis. Lo más importante es determinar donde y porque el AVF o el AVG no funcionan adecuadamente.
- Las situaciones más comunes **que pueden causar el malfuncionamiento de acceso vascular son:**
 - **Dificultades en la canulación.**
 - **Si se nota coágulos (de sangre) durante la canulación.**
 - **No se mantiene un flote adecuado durante el tratamiento de diálisis.**
 - **Mucha presión en los tubos del dializador.**
 - **Sangramiento prolongado después de que las agujas son removidas.**
 - **Residuos en la sangre. Lo cual es determinado en el análisis de sangre mensual.**
 - **Un flote anormal o alguna malformación del acceso de diálisis notado en un sonograma.**
- La causa más común del malfuncionamiento del cáteter de diálisis es debido a el angostamiento lo cual puede retardar o bloquear el fluido de la sangre por medio del acceso de diálisis, aumentando la posibilidad de la formación de coágulos.

¿Qué es un fistulograma?

Un fistulograma es un rayo X especial que puede ser llevado a cabo para detectar la causa de el malfuncionamiento.

- Doctores en el Departamento de Radiografía Intervencional, le harán el exámen.
- La preparación para un fistulograma es similar a la preparación para un cáteter temporal u otras cirugias (refierase a la página 12).
- Anestesia local y un sedativo son administrados. Usted estará despierto durante el procedimiento. Sus preguntas sobre el control de dolor o molestia serán contestadas.

Durante el fístulograma:

- Limpiarán la piel sobre el acceso de diálisis con betadine.
- Una aguja similar a una aguja de diálisis será insertada en el acceso de diálisis.
- Una pequeña cantidad de tinte de rayo X especial será introducida (presentada) por la aguja.
- Varios cuadros de rayo X del acceso vascular, o sea AVF o sea AVG, serán obtenidos.
- El estrechamiento (stenosis) de cualquier parte del acceso vascular, o sea AVF o sea AVG, puede ser descubierto.
- El ensanchamiento de el área estrechada inmediatamente será hecho si necesario por hinchando (angioplasty).
- La inserción de un stent es a veces necesaria para prevenir la reaparición de la anomalía solamente (justo) corregida. Esto puede ser introducido (presentado) por las mismas agujas.
- Solventes de coágulo de sangre especiales pueden ser introducidos (presentados) si necesitado.

El fístulograma tomará aproximadamente 1.5 horas.

Después del procedimiento:

- Usted será observado en la sala de recuperación por un corto tiempo. Después podrá ir a su tratamiento de diálisis. El acceso se puede utilizar inmediatamente.

Cuidar su acceso vascular de diálisis es la mejor contribución que usted le puede hacer a su salud.

PARTE 5: ¿QUE HACER SI...

El acceso de diálisis deja de funcionar?

- Si el acceso de diálisis no funciona es posible que no pueda recibir su tratamiento. Si no siente la vibración, puede ser que un coágulo se haya formado y la sangre no puede fluir. No se alarme, esto es común.
- **Entre más rápido usted reporte la ausencia de vibración, mejor la oportunidad de salvar su acceso.** Por eso, es muy importante que usted revise la vibración de su acceso diariamente.
- Arreglarán una evaluación urgente quitar el coágulo.
- Puede que necesite un tratamiento de diálisis por un catéter femoral antes de la intervención quirúrgica.

Se puede remover el coágulo:

- Con medicamentos intravenoso que disuelven el coágulo, esto se llama una trombectomía química.
- Se puede remover el coágulo mecánicamente, esto se llama trombectomía quirúrgica.
 - Una pequeña incisión es hecha sobre el centro del acceso.
 - E/la cirujano/na introduce un pequeño catéter y con esto el coágulo es extraído.
 - Unos puntos unirán la piel.
 - Un vendaje es puesto sobre la herida.
- **Estos métodos son efectivos la mayoría del tiempo. Su acceso de diálisis podrá ser mantenido y se podrá continuar usando.** En caso de que el acceso no se pueda salvar, un acceso nuevo tendrá que ser construido.

El acceso vascular se hace “infiltrado”?

Esto ocurre cuando las agujas se penetran sobre la pared de la vena del acceso de diálisis o vienen parcialmente o completamente de. Cierta cantidad de sangre se acumula alrededor del acceso de diálisis. Los tejidos se hincharán y se formará un coágulo (hematoma).

Las causas más comunes de infiltración:

- **El acceso vascular no está completamente maduro.**
 - Las venas están muy débiles.
 - Las venas no están tolerando el flote rápido de la sangre.
 - Hay dificultad canulando el acceso de diálisis.

- **Las agujas salen fuera del acceso.**
 - Las agujas no están bien ajustadas por el personal de diálisis.
 - Sus movimientos del brazo de diálisis han causado que las agujas se salgan del acceso. Movimientos exagerados cuando va a tomar su hielo o buscar en su cartera etc. **Trate de mantener su brazo inmóvil cuando las agujas son introducidas y ajustadas con cinta adhesiva.**

Siempre mantenga el brazo con el acceso vascular descubierto durante el tratamiento de diálisis. Movimiento de las agujas o sangramiento deben ser inmediatamente visibles.

Si el acceso está infiltrado:

- Usted puede notar el brazo y la mano hinchada y le puede causar dolor o sentirse el brazo o la mano adormecido. También la piel puede cambiar de color. De rojo a morado y luego de verde a amarillo. En unos días la piel retornará a el color normal.

- Aplíquese **compresas de hielo** durante las 24 horas después de la infiltración. Al día siguiente, aplique **compresas tibias** 2 o 3 veces al día para reducir la hinchazón. Las compresas deben ser tibias - **no calientes** para evitar quemarse.

- Resolución de la infiltración toma de 1 a 2 semanas.

- El acceso, quizás no se pueda usar hasta que el área no vuelva a normalizarse. Mientras tanto, su tratamiento de diálisis será administrado por un catéter temporal.

El acceso de diálisis se siente caliente y es dolorido?

- Aumento en la temperatura del área del acceso así como dolor y/o enrojecimiento de la piel son síntomas de infección que requieren el cuidado inmediato de personal médico.
- **No espere hasta el día que tenga su tratamiento regular de diálisis para reportar los síntomas.**
- El acceso vascular y/o el catéter temporal así como la sangre serán examinadas en busca de síntomas de infección. El tratamiento de antibióticos se empezará.

El acceso parece un globo el cual podría reventarse (rompen)?

- Si las agujas de diálisis son repetidamente puestas en la misma área las paredes del acceso se debilitarán y se verán abultadas, esto se llama una aneurisma.
- Esta situación debe ser inmediatamente reportada a su cirujano. Una revisión de su acceso puede ser necesario para aliviar la presión del área. Puede que necesite un acceso nuevo.
- **En el evento infortunado de que el acceso vascular se reviente, aplique presión firme sobre el área e inmediatamente llame al 911. Este es un caso de EMERGENCIA!**

PARTE 6: RESUMEN DEL PROBLEMA

NECESITO DEJARLE SABER A MI MEDICO O A LA ENFERMERA DE DIALISIS INMEDIATAMENTE SI NOTO:

- **Una infiltración o un moretón en la ubicación del acceso de diálisis.**
- **El brazo hinchado.**
- **Fiebre y/o escalofrío.**
- **Dolor, color rojizo o que se sienta alta la temperatura del brazo que tiene su acceso.**
- **Disminución o ausencia de vibración o zumbido.**
- **Se ve como que el acceso de diálisis esta por reventarse.**
- **Perdida de sangre prolongada después que las agujas hayan sido removidas.**
- **Frío, dolor en la mano o dedos azulados durante o después del diálisis.**
- **Dolor en el área del cáteter de diálisis.**
- **Sangre o una mancha de mal olor en el vendaje que cubre el cáteter.**
- **El vendaje encima del cáteter esta abierto o mojado.**

PARTE 7: QUE HACER Y NO HACER PARA EL ACCESO DE DIÁLISIS

HACER:

- Revise su acceso cada día, en la mañana y antes de acostarse por la noche.
- Note que el zumbido y vibración estén presente.
- Observe si hay algún hinchazón o color extraño en la piel.
- Mantenga la piel encima del acceso de diálisis siempre limpio.
- Lave sus manos frecuentemente.
- Continúe con todas sus actividades diarias pero tenga precaución de no tropezar o cortar su acceso.

NUNCA:

- **Nunca** se duerma con el brazo que tiene el acceso debajo de su cabeza o cuerpo.
- **Nunca** rasque o masajee la piel alrededor de su acceso de diálisis.
- **Nunca** tropiece con su acceso.
- **Nunca** mantenga el brazo que tiene su acceso doblado por un periodo de tiempo largo.
- **Nunca** use un objeto afilado cerca del acceso de diálisis.
- **Nunca** use el acceso de diálisis para extraer la sangre o administrar medicamentos.
- **Nunca** permita que tomen la presión arterial en el brazo que tiene el acceso de diálisis.
- **Nunca** se duche después de regresar de un tratamiento de diálisis.
- **Nunca** practique deportes de contacto.
- **Nunca** se ponga el reloj o alguna joya alrededor del acceso.
- **Nunca** use ropa ajustada encima de su acceso vascular.
- **Nunca** cargue su cartera o algún tipo de bolso sobre el brazo que tiene el acceso.
- **Nunca** ponga objetos pesados sobre el brazo que tiene el acceso vascular.

Referencias

1. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS, eds. *Handbook of Dialysis*, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001.
2. National Kidney Foundation's Dialysis Outcomes Quality Initiative booklet. *Getting The Most From Your Treatment – What You Need To Know About Your Access*.
3. Henrich WL, ed. *Principles and Practice of Dialysis*. Baltimore: Williams and Wilkins, 1994.
4. Brenner BM, ed. *The Kidney*, 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996.

NOTAS

NOTAS

NOTAS