

# Qué es la Cateterización cardíaca



- Cómo funciona el corazón
- Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de las arterias coronarias
- Diagnóstico de la enfermedad valvular cardíaca

# Evaluación de su problema del corazón

Usted puede tener signos o síntomas de problemas del corazón. O bien, los resultados de pruebas puede sugerir que tiene un problema del corazón, como la enfermedad de las arterias coronarias (EAC) o enfermedad valvular. Si no se tratan, estas afecciones pueden conducir un ataque al corazón o insuficiencia cardíaca. La buena noticia es que **la cateterización cardíaca** (cateterismo) puede ayudar a confirmar, y en muchos casos tratar, los problemas del corazón. Siga leyendo para saber cómo la cateterización cardíaca puede ayudar a su médico a elaborar un plan de tratamiento que sea adecuado para usted.

## Signos de problemas cardíacos

Su médico puede sospechar que usted tiene un problema cardíaco debido a que:

- **Tiene angina.** La angina puede ser una sensación incómoda o dolorosa en o cerca del pecho. Este es un síntoma de enfermedad de las arterias coronarias.
- **Las pruebas de esfuerzo indican un problema con sus arterias coronarias.** Un ECG de esfuerzo, ecocardiograma o una exploración nuclear pueden mostrar que ocurren problemas cuando el corazón trabaja más duro.
- **Tiene síntomas de problemas en las válvulas cardíacas o en el músculo cardíaco.** Estos síntomas incluyen debilidad, mareo, falta de aire y piernas, tobillos o pies hinchados.
- **Un ecocardiograma muestra problemas de las válvulas cardíacas o funcionamiento del corazón.** Este ultrasonido del corazón puede mostrar algunos detalles de la estructura del corazón.



La angina suele ocurrir durante las actividades que hacen que el corazón trabaje más duro, como subir escaleras.

## Diagnóstico de problemas del corazón mediante cateterización cardíaca

La cateterización cardíaca es un procedimiento quirúrgico común. Se realiza empleando un **catéter** (un tubo largo, delgado y flexible). El catéter se inserta en un vaso sanguíneo y se guía hacia el corazón. Esto permite a su médico obtener información sobre las arterias coronarias y la estructura y el funcionamiento del corazón. También es el primer paso en ciertos procedimientos para mejorar la función cardíaca. La cateterización cardíaca puede:

- mostrar si los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco se encuentran estrechados u obstruidos.
- mostrar si el corazón está bombeando normalmente y si la sangre fluye correctamente a través del corazón.
- ayudar a su médico a elaborar un plan de tratamiento basado en los resultados de las pruebas.
- realizar el tratamiento de ciertos problemas cardíacos posibles.
- descartar ciertos problemas cardíacos.



# ¿Cómo obtiene oxígeno su corazón?

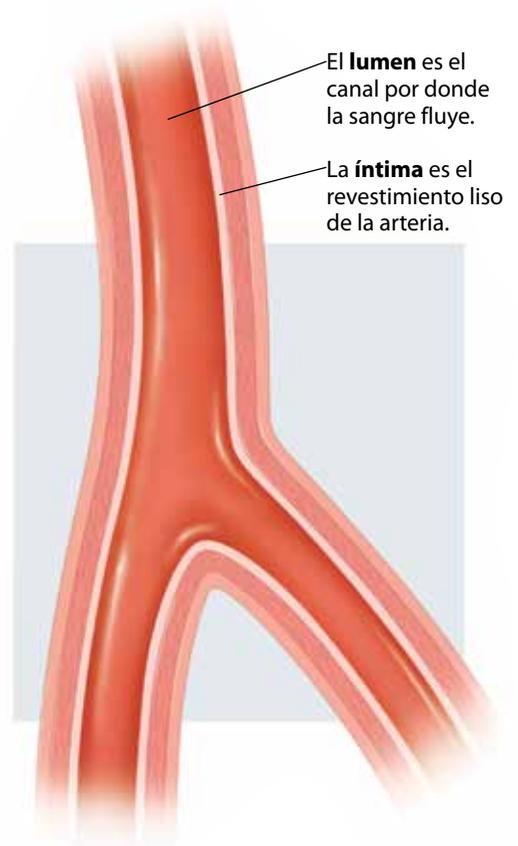
El corazón es un músculo que bombea sangre a todo el cuerpo.

Al igual que otros músculos, el corazón necesita un suministro constante de oxígeno para funcionar.

La sangre transporta oxígeno al corazón y el resto del cuerpo a través de vasos sanguíneos llamados **arterias**. En el corazón, las arterias coronarias suministran sangre y oxígeno al músculo cardíaco. Si el corazón no recibe suficiente oxígeno, se puede generar angina o un ataque al corazón.

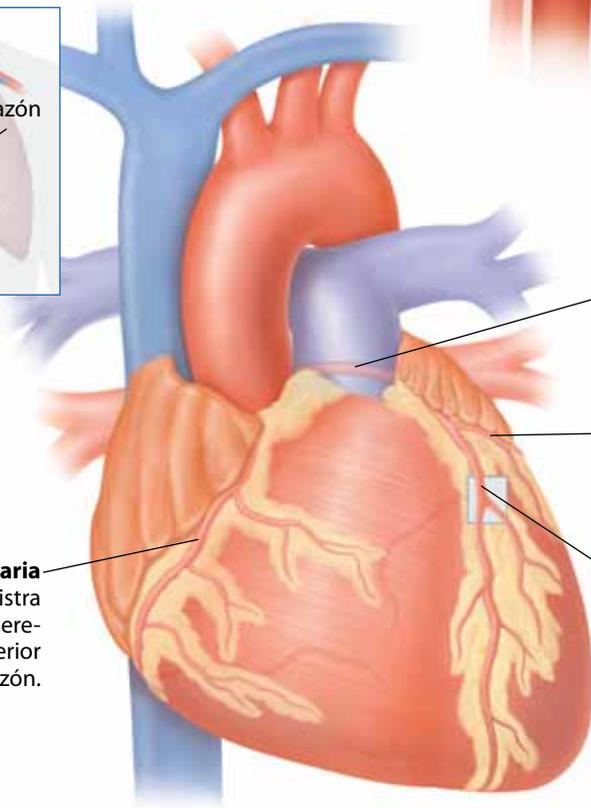
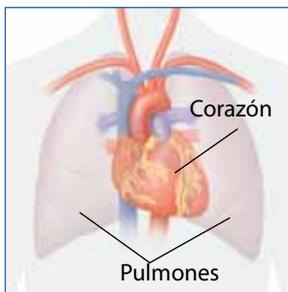
## Arterias coronarias saludables

Las arterias coronarias se envuelven alrededor de la superficie del corazón. Su trabajo consiste en abastecer al músculo cardíaco con sangre rica en oxígeno. La cantidad de oxígeno que el corazón necesita depende de lo duro que está trabajando. Por ejemplo, el ejercicio hace que el corazón lata más rápido, aumentando la necesidad de oxígeno del músculo. Las arterias saludables pueden fácilmente satisfacer esta necesidad. Ellas tienen paredes lisas, flexibles que puede adaptarse a los cambios en el flujo sanguíneo.



El **lumen** es el canal por donde la sangre fluye.

La **íntima** es el revestimiento liso de la arteria.



La **arteria coronaria izquierda principal** divide en dos ramas, que se describen a continuación.

La **arteria coronaria circunfleja** suministra sangre a la parte trasera e izquierda del corazón.

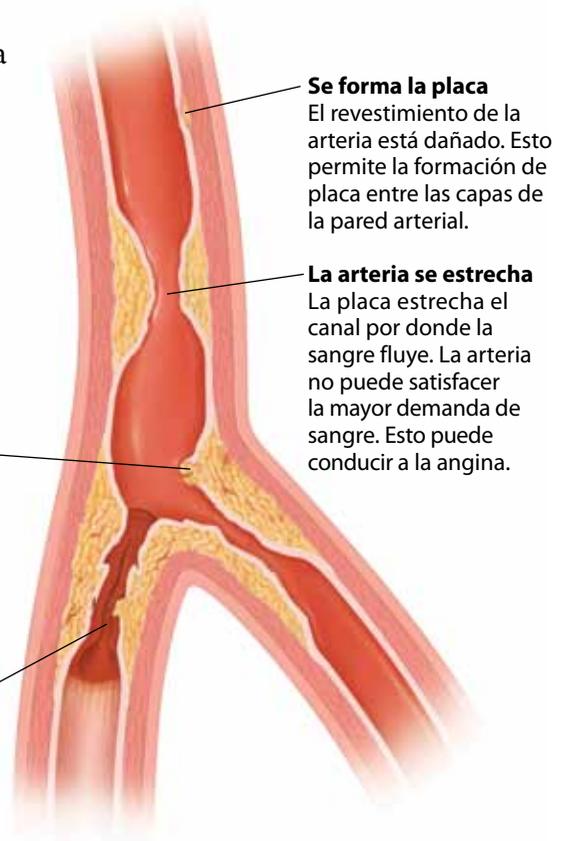
La **arteria coronaria descendente anterior izquierda** provee sangre al lado delantero e izquierdo del corazón.

La **arteria coronaria derecha** suministra sangre al lado derecho e inferior del corazón.

# Enfermedad de las arterias coronarias

La enfermedad de las arterias coronarias comienza cuando el revestimiento de una arteria coronaria está dañado. Esto a menudo se debe a factores de riesgo, como el tabaquismo o el colesterol alto.

**La placa** (un material grasoso compuesto de colesterol y otras partículas) entonces se acumula dentro de la pared arterial. Esta acumulación (llamada aterosclerosis) estrecha el espacio interior de la arteria. También hace que las paredes arteriales sean menos capaces de expandirse. En momentos en que el corazón necesita más oxígeno, no puede pasar la cantidad necesaria de sangre para satisfacer la necesidad. Esto puede conducir a la angina.

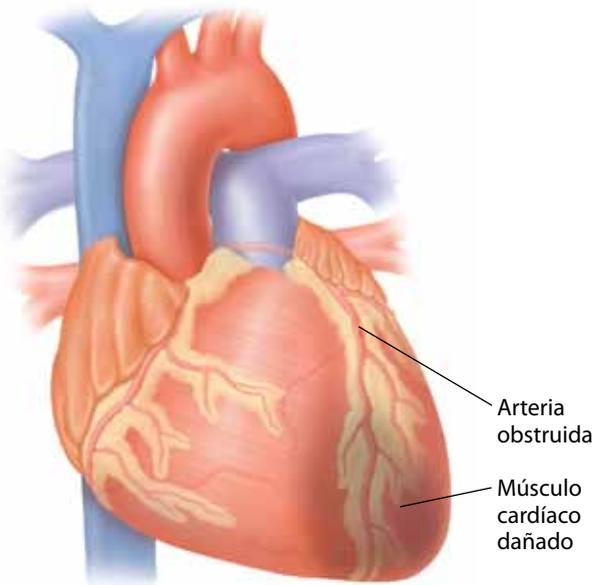


**Se forma la placa**  
El revestimiento de la arteria está dañado. Esto permite la formación de placa entre las capas de la pared arterial.

**La arteria se estrecha**  
La placa estrecha el canal por donde la sangre fluye. La arteria no puede satisfacer la mayor demanda de sangre. Esto puede conducir a la angina.

**La placa se rompe**  
Los depósitos de placa a veces se rompen. Una ruptura puede estrechar la arteria aún más. También puede causar que se forme un coágulo sanguíneo. Esto es parte del proceso normal de cicatrización del cuerpo, pero también puede ser peligroso.

**Un coágulo sanguíneo bloquea la arteria**  
Si un coágulo de sangre corta el flujo de sangre en la arteria estrechada, se generará angina o un ataque al corazón.



## Ataque al corazón

Un ataque al corazón (infarto de miocardio) se produce cuando una arteria coronaria se ve obstruida por placa o un coágulo sanguíneo.

Cuando esto sucede, el músculo cardíaco después de la obstrucción no recibe el oxígeno suficiente. Esa parte del músculo cardíaco comienza a morir. Este daño no puede revertirse. Aunque muchas personas sobreviven, un ataque al corazón puede ser mortal.

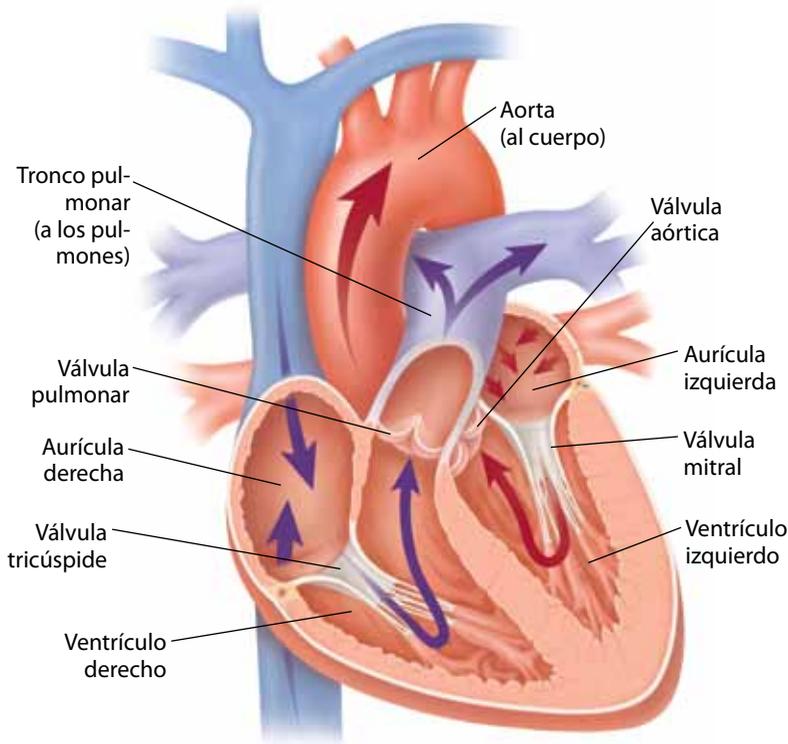
# ¿Cómo bombea sangre el corazón?

El corazón es un sistema de cámaras y válvulas que mantienen la sangre en movimiento en la dirección correcta. El músculo cardíaco se contrae (late) para mover la sangre dentro y fuera de las cuatro cámaras del corazón. (Estas cámaras se llaman **ventrículos** y **aurículas**). Cuatro válvulas se abren y cierran para hacer que la sangre se mueva en la dirección correcta en el corazón.

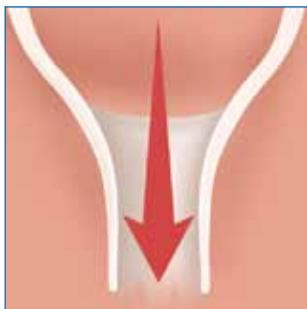
## Las válvulas dirigen la sangre a través del corazón

Con cada latido del corazón, las válvulas se abren y se cierran. Esto mueve la sangre en la dirección correcta.

- **Sangre pobre en oxígeno** se bombea desde la aurícula derecha a través de la válvula tricúspide hacia el ventrículo derecho. A continuación se bombea a través de la válvula pulmonar al vaso sanguíneo que conduce a los pulmones. Allí, recoge oxígeno y regresa al corazón por las venas pulmonares.
- **Sangre rica en oxígeno** se bombea desde la aurícula izquierda a través de la válvula mitral hacia el ventrículo izquierdo. A continuación se bombea a través de la válvula aórtica a la aorta, de modo que pueda viajar al resto del cuerpo.



La sangre pobre en oxígeno (flechas azules) se bombea a los pulmones. La sangre rica en oxígeno (flechas rojas) se bombea al resto del cuerpo.



Una válvula se abre para que la sangre se mueva hacia adelante.



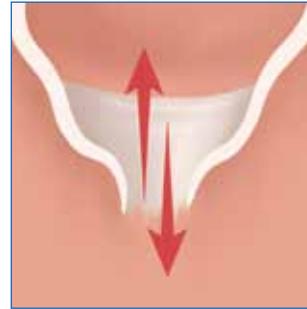
Una válvula se cierra para evitar que la sangre se filtre hacia atrás.

## Problemas valvulares

La enfermedad valvular se produce cuando una válvula no se abre o cierra adecuadamente. Cuando esto sucede, el corazón tiene que trabajar más para mover la misma cantidad de sangre. Con el tiempo, esto puede hacer que el músculo cardíaco se canse y se debilite, lo que lleva a la insuficiencia cardíaca.



Válvula estrecha



Válvula con fugas

### Problemas de apertura (estenosis)

La estenosis (también llamado estrechamiento valvular) se produce cuando una válvula no se abre completamente. Las cicatrices o depósitos de calcio pueden hacer que una válvula se vuelva rígida y difícil de abrir. Esto significa que la sangre tiene que fluir a través de una abertura más pequeña. De modo que el músculo cardíaco tiene que trabajar más para bombear sangre. La estenosis puede empeorar con el tiempo.

### Los problemas de cierre (insuficiencia)

La insuficiencia (que también se denomina regurgitación) se produce cuando una válvula no se cierra de manera suficientemente hermética. Una válvula puede tener tejido extra o estar suelta o estar más corta. O las estructuras que soportan la válvula puede estar desgarradas. Cuando esto sucede, la sangre vuelve hacia atrás a través de la válvula. El corazón tiene que mover un poco de la misma sangre otra vez. La insuficiencia puede también empeorar con el tiempo.

## Otras enfermedades de la estructura cardíaca

Además de EAC y los problemas valvulares, la cateterización cardíaca se utiliza para diagnosticar otros tipos de problemas del corazón. Estos incluyen problemas del músculo cardíaco y problemas congénitos del corazón.

### Problemas del músculo cardíaco.

El músculo cardíaco puede debilitarse por muchas razones. Un corazón debilitado pierde la capacidad de bombear suficiente sangre al resto del cuerpo. Esto se llama insuficiencia cardíaca. Si usted tiene insuficiencia cardíaca, la cateterización cardíaca se puede utilizar para encontrar la causa para que el problema subyacente se puede tratar.

### Problemas cardíacos congénitos

La mayoría de los problemas cardíacos se desarrollan con la edad. Sin embargo, algunas personas nacen con problemas cardíacos (enfermedad cardíaca congénita). Estos problemas incluyen cuestiones estructurales, como un agujero entre dos de las cámaras del corazón. La cateterización cardíaca se puede utilizar para determinar la forma en la cual un problema congénito está afectando a la función del corazón.

# Cateterización cardíaca

Durante este procedimiento, se insertan catéteres en las arterias coronarias y las cámaras del corazón. Esto permite que su médico tome imágenes de las arterias coronarias y haga pruebas dentro del corazón. Con base en los resultados, el médico puede aconsejar procedimientos para corregir su problema cardíaco. Prepárese para la cateterización cardíaca como lo indique su médico.

## Preparación para el procedimiento

- Tome los medicamentos tal como se los recetó su médico. El médico le puede recetar medicamentos nuevos o pedirle que deje de tomar ciertos medicamentos antes de la cateterización cardíaca.
- No coma ni beba nada después de la medianoche anterior al procedimiento.
- Coordine con alguna persona para que le lleve a su casa después del procedimiento. Empaque algunas cosas en caso de que deba quedarse a pasar la noche en el hospital.
- Lea y firme el formulario de consentimiento.

## Riesgos posibles

Todo procedimiento implica algún riesgo. A pesar de que las complicaciones de la cateterización cardíaca son muy poco frecuentes, los riesgos pueden incluir:

- Sangrado o infección del lugar donde se insertó el catéter.
- Reacción alérgica al medio de contraste de la radiografía
- Ritmo cardíaco anormal (arritmia).
- Desgarro del revestimiento arterial
- Daño o insuficiencia renal
- Ataque al corazón, ataque cerebral o muerte (muy raramente)
- La necesidad de una cirugía cardíaca de emergencia (muy poco frecuente)



## Asegúrese de decirle al médico:

- **Acerca de cualquier medicamento que esté tomando, como hierbas medicinales, suplementos o medicamentos de venta libre.**
- **Si es alérgico al yodo o a algún medicamento.** El medio de contraste radiológico utilizado durante el procedimiento contiene yodo. Si es necesario, tendrá que tomar medicamentos para ayudar a prevenir una reacción alérgica.
- **Si está embarazada o piensa que podría estar embarazada.** Es posible que la cateterización cardíaca deba posponerse hasta después de que nazca el bebé.

## Antes del procedimiento

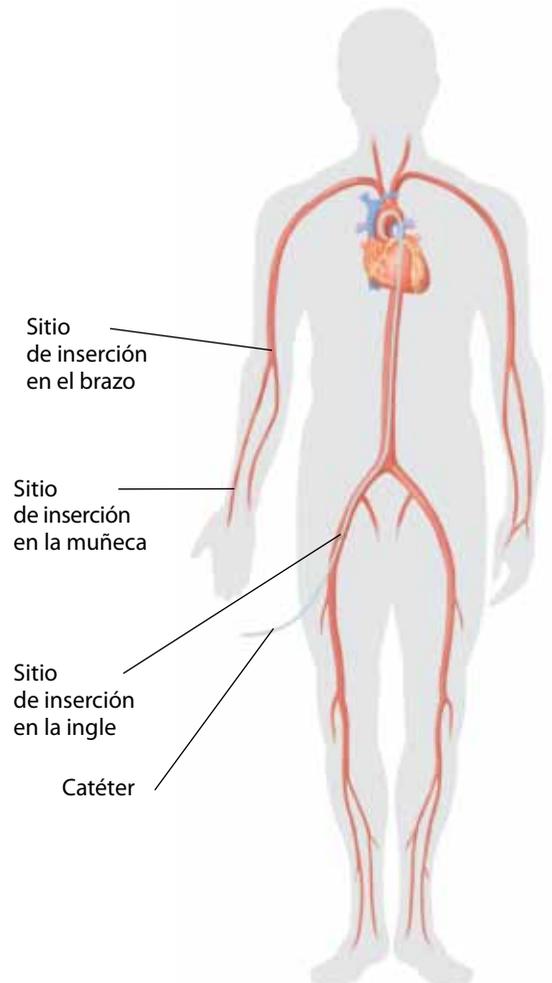
Se lo llevará a una sala de preparación, donde se pueda cambiar a una bata de hospital. Puede estar en la sala durante unas pocas horas, por lo que se le pedirá que vacíe su vejiga e intestinos. Luego se iniciará una línea intravenosa. Medicamentos o líquidos se pueden administrar a través de esta línea. Se le puede rasurar el cabello en la zona donde se inserta el catéter. Luego se lo llevará a la sala de cateterismo.



## En la sala de cateterismo

Una vez en la sala de cateterismo, se acostará en una mesa de radiografías. Se le dará un sedante para ayudarlo a relajarse. Puede permanecer despierto durante todo el procedimiento:

- La piel en el área del sitio de inserción se insensibiliza. Se inserta una vaina de introducción en una arteria de la ingle, el brazo o la muñeca. La vaina permanece en su lugar durante todo el procedimiento.
- Si se le realizará una cateterización cardíaca derecha, se coloca una vaina también en una vena en la misma zona. (Las venas son vasos sanguíneos que llevan la sangre de vuelta al corazón.)
- Un catéter se desliza sobre un cable de guía. El cable de guía se inserta entonces dentro de la vaina y se desliza a través de los vasos sanguíneos al corazón. Dado que los vasos sanguíneos no tienen nervios del dolor, no sentirá nada de esto.
- El cable de guía se retira, dejando el catéter en su lugar.
- Durante los procedimientos que siguen, el cable de guía y el catéter se pueden quitar y volver a colocar varias veces. Esto se hace para llegar a cada una de las arterias coronarias o cámaras cardíacas.



# Visualización y tratamiento de las arterias coronarias

La **angiografía** consiste en tomar imágenes radiográficas de los vasos sanguíneos. Estas radiografías pueden mostrar la ubicación y la gravedad de las obstrucciones en los vasos. Esto puede ayudar en la formación de un plan para abrir o hacer la derivación de estas obstrucciones.

## Angiografía coronaria

La angiografía coronaria es una forma de tomar imágenes radiográficas de las arterias en el corazón. Le inyectarán el medio de contraste radiográfico en las arterias a través del catéter. Esto les permite aparecer en las radiografías. Es posible que sienta un calor cuando el contraste alcanza el torrente sanguíneo. Se toman varias imágenes, mostrando la ubicación de las obstrucciones. Su médico le puede pedir que contenga la respiración o tosa. Al momento de tomar las imágenes, se atenúan las luces y puede oír el ruido de la cámara.



## Resultados de la angiografía

Después del procedimiento, su médico analizará los resultados con usted. Esto puede ocurrir mientras usted está todavía en la camilla o después de su traslado a otra zona. En muchos casos, la angioplastia y la colocación de stent se pueden utilizar para mejorar el flujo sanguíneo. Estos procedimientos pueden realizarse de inmediato o programarse para una fecha posterior. Pero dependiendo de los factores, que incluyen el número y la ubicación de obstrucciones, el médico puede aconsejarle la cirugía de derivación arterial en cambio. Esta cirugía se planificará para una fecha futura.

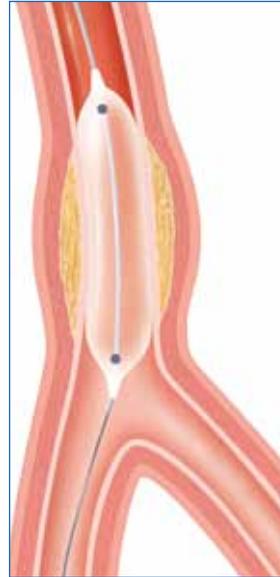


El estrechamiento de la arteria se muestra en el círculo arriba.

## Procedimientos para abrir las arterias

Estos procedimientos se realizan mediante catéteres y a menudo se llevan a cabo inmediatamente después de la angiografía. Los más comunes incluyen:

- **La angioplastia con balón.** El catéter se utiliza para insertar un balón especial en la arteria. El balón se infla y se desinfla una o más veces para abrir la arteria. A continuación con frecuencia se realiza la colocación de un stent.
- **Colocación de un stent.** Un tubo de malla metálica (stent) se inserta en la arteria para mantenerla abierta. Este dispositivo se deja en la arteria de forma permanente. Su médico le puede aconsejar el uso de un **stent liberador** de fármacos. Este es un stent que libera medicamentos con el tiempo para evitar la formación de tejido cicatricial a medida que la arteria sana. Esto puede evitar la nueva formación de obstrucciones en el mismo lugar (restenosis).



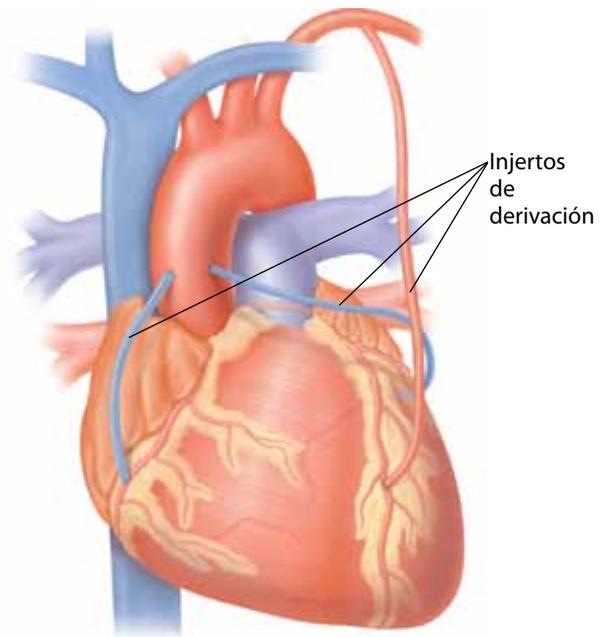
Un balón aplana la placa contra las paredes de la arteria durante la angioplastia con balón.



Un stent se coloca de manera permanente en la arteria para mantenerla abierta.

## Cirugía para la derivación de obstrucciones

La cirugía de derivación puede ser aconsejado cuando las obstrucciones no se pueden abrir con angioplastia o cuando la angioplastia no es el mejor tratamiento. Lo más probable es que esta cirugía se programe para una fecha posterior. La cirugía de derivación crea una nueva ruta alrededor de las obstrucciones en las arterias. Esto permite aumentar el flujo sanguíneo a las áreas del corazón que no han estado recibiendo suficiente sangre. Para esta cirugía, un vaso sanguíneo de la pierna, el brazo o el pecho se usa para hacer cada derivación.



Injertos de derivación

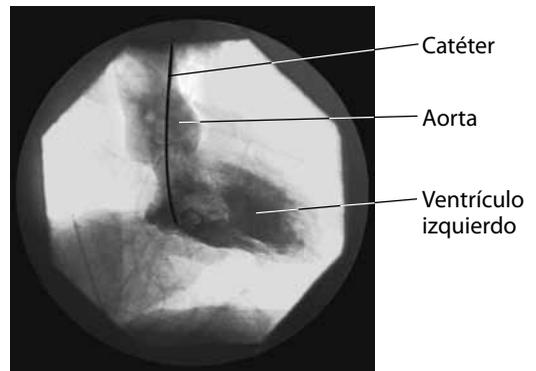
# Diagnóstico de problemas de las estructuras cardíacas

En el caso de la cateterización cardíaca, se pueden realizar pruebas para medir la presión dentro del corazón. Si es necesaria, se llevará a cabo una **ventriculografía** (imágenes radiográficas del ventrículo izquierdo). Esta información ayuda a su médico a evaluar y tratar los problemas valvulares y del músculo cardíaco.

## Pruebas de la estructura cardíaca

La cateterización cardíaca se utiliza para realizar pruebas de la estructura y función del corazón:

- **Medición de la presión directa.** Instrumentos se utilizan para medir las presiones dentro del corazón. Estas mediciones de presión demuestran si la sangre fluye correctamente a través de las válvulas. También muestran si el músculo cardíaco está bombeando correctamente. Es muy probable que se analicen ambos lados del corazón. En el caso de una **cateterización cardíaca derecha**, se guía un catéter a través de una vena hasta el lado derecho del corazón. En el caso de una **cateterización cardíaca izquierda**, se guía un catéter a través de una arteria hasta el lado izquierdo del corazón.
- **Ventriculografía.** Imágenes radiográficas se toman del ventrículo izquierdo, la cámara principal de bombeo del corazón. Un medio de contraste radiográfico se inyecta a través del catéter en el ventrículo izquierdo. Esta cámara luego aparece en una radiografía. Sentirá calor cuando el contraste se inyecte.



Este ventriculograma izquierdo muestra un ventrículo al inicio de una contracción.

## Resultados de las pruebas

Su médico le recomendará un plan de tratamiento basado en los resultados de las pruebas. La mayoría de los problemas valvulares no necesitan tratamiento inmediato. Dependiendo del tipo de problema cardíaco y su gravedad, su médico le puede sugerir:

- Medicamentos para ayudar a controlar el problema y aliviar los síntomas.
- Un procedimiento de catéter para abrir una válvula (valvuloplastia).
- Cirugía para reparar o reemplazar una válvula.



Una prótesis (sustituto) valvular se puede colocar en la abertura de la válvula y anclarse en posición.

# Después de la cateterización

Si sólo se le realizaron pruebas, es posible que pueda salir del hospital dentro de 2 a 8 horas. Si se llevó a cabo la angioplastia, la colocación de stent u otros tratamientos, puede permanecer durante la noche. En cualquier caso, se le enviará a casa una vez que su condición sea estable.

## Cierre del sitio de inserción

La vaina de la ingle, la muñeca o el brazo se retirará y el sitio de inserción se cerrará. Esto se puede hacer mientras está todavía en la sala de cateterismo. O, se puede hacer después de lo hayan trasladado a una habitación de hospital. Puede que tenga que permanecer quieto, con la pierna o en el brazo derecho, durante 2 a 6 horas. El tiempo depende en parte de la zona de inserción y el tipo de cierre realizado. Durante este tiempo no puede levantarse para ir al baño. El personal le ayudará a mantener cómodo mientras descansa.



## Supervisión de su estado

Estará en estrecha observación hasta que esté listo para irse a casa. Se le revisará el pulso y la presión arterial con frecuencia. Asegúrese de decirle a la enfermera o al médico si tiene angina o cualquier otro síntoma. La línea IV permanecerá colocada hasta poco antes de que le den el alta. Se puede analizar su sangre para determinar su estado. Es probable que también le realicen un electrocardiograma (ECG).

## Volviendo a casa

Puede volver a su casa cuando:

- El sitio de inserción no esté sangrando.
- Pueda orinar.
- Su médico haya revisado su situación y dado su aceptación.



# La recuperación en su casa

En función de los procedimientos que se le realicen, se puede ir a casa el mismo día o pasar la noche en el hospital. Siga las instrucciones de su médico sobre su cuidado en casa. Según los resultados de las pruebas, es posible que necesite tratamiento de seguimiento. Haga una cita con su médico para analizar los próximos pasos.



## En su hogar

Puede reanudar sus actividades normales inmediatamente después del procedimiento. Asegúrese de hacer lo siguiente:

- Tome los medicamentos tal como se lo indique su médico. Esto es crucial para el éxito del procedimiento.
- Dúchese o tome baños de esponja durante unos días si el catéter se introdujo en la ingle. No nade ni se sumerja en una tina.
- Evite levantar más de 10 libras durante al menos 3 días. Su médico le puede dar directrices más específicas.
- Evite las actividades extenuantes durante aproximadamente una semana. Pregúntele a su médico cuándo puede volver a conducir, hacer ejercicio y tener relaciones sexuales.
- Hable con su médico acerca de cuándo puede volver al trabajo.

## Cuándo debe llamar al médico

Durante las 2 semanas después de la cateterización cardíaca, llame a su médico si nota cualquiera de los siguientes signos:

- Siente cada vez más dolor en el sitio de inserción, se hinchó, se enrojeció, está caliente al tacto o supura.
- El sitio de inserción está sangrando.
- Tiene fiebre.
- Tiene angina.
- No puede orinar o si tiene sangre en la orina.
- Tiene dolor severo, frío, o un color azulado en la pierna o el brazo donde se le insertó el catéter.

# Su seguimiento

El diagnóstico de su problema cardíaco es el primer paso en la elaboración de un plan de tratamiento. El objetivo de este plan es ayudarlo a mantenerse sano y activo. Después de ver los resultados de las pruebas, el médico le puede recomendar procedimientos adicionales o cirugía. O puede controlar su problema cardíaco con medicamentos y cambios en el estilo de vida.

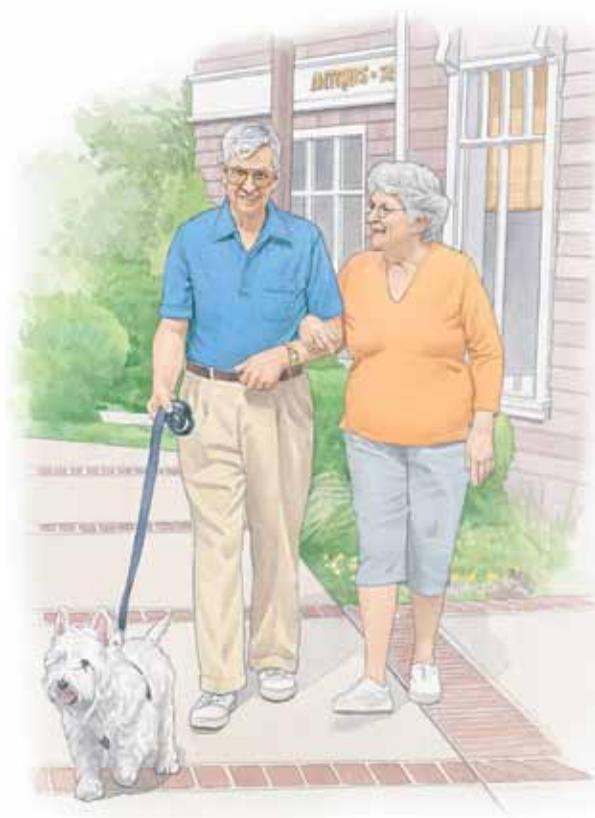
## Procedimientos y pruebas

Es posible que su médico le recomiende cirugía para corregir un problema valvular o arterial. O puede no necesitar tratamiento en este momento. En cualquier caso, es posible que tenga que hacerse análisis de sangre y pruebas de función cardíaca de vez en cuando. Hable con su médico sobre el tipo de pruebas que necesita y con qué frecuencia debe realizarlas.

## Cómo cuidar su corazón

Lo más probable es que su médico le recete medicamentos para el corazón. Según el tipo de problema cardíaco que tenga, él o ella también le pueden sugerir cambios en su estilo de vida. Para realizar un buen cuidado de su corazón:

- **Tome los medicamentos según le hayan indicado.** Los medicamentos pueden ayudarle al corazón a funcionar mejor y aliviar los síntomas. Tomarlos correctamente reduce el riesgo de ataque al corazón o insuficiencia cardíaca.
- **Si fuma, deje de hacerlo.** Fumar y otras formas de consumo de tabaco dañan los vasos sanguíneos y el corazón. Pídale a su proveedor de atención médica ayudar para dejar de fumar.
- **Haga ejercicio.** El ejercicio moderado frecuente puede mejorar la condición física. Hable con su médico sobre cómo hacer ejercicios de manera segura.
- **Aprenda a manejar afecciones relacionadas.** La diabetes, la presión arterial alta, el alto nivel de colesterol y la obesidad pueden dañar la salud de su corazón. Su médico, un dietista y otros especialistas pueden ayudarlo a aprender cómo controlar mejor estos factores de riesgo



# Lista de verificación para realizarse un procedimiento

Siga todas las instrucciones que le indique su médico. Antes del procedimiento, asegúrese de:

- Hablar de sus medicamentos con su médico.
- Pregúntele a su médico qué tipos de tratamiento pueden ser posibles en función de los resultados de la cateterización cardíaca.
- No coma ni beba nada después de la medianoche anterior al procedimiento.
- Empaque algunas cosas en caso de tener que permanecer en el hospital durante la noche.
- Coordine con alguna persona para que le lleve a su casa después del procedimiento.
- Lea y firme el formulario de consentimiento.

**KRAMES**  
**staywell**

[www.kramesstaywell.com](http://www.kramesstaywell.com) 800.333.3032

---

Este producto no pretende reemplazar la atención médica profesional.  
Sólo un médico puede diagnosticar y tratar un problema médico.  
©2010 The StayWell Company. [www.krames.com](http://www.krames.com) 800-333-3032  
Todos los derechos reservados.