

# CATETERISMO CARDIACO

## Descripción general del procedimiento

El cateterismo cardíaco se realiza para diagnosticar con mayor detalle una enfermedad de la arteria coronaria, una enfermedad cardíaca valvular, una insuficiencia cardíaca congestiva y/o determinadas enfermedades cardíacas congénitas (presentes desde el nacimiento), tales como el defecto septal auricular o ventricular, cuando otros tipos de pruebas diagnósticas menos invasivas indican la presencia de alguna de estas afecciones.

En el cateterismo cardíaco, se pasa un pequeño tubo hueco, o catéter, desde un vaso sanguíneo de la ingle o del brazo, por la aorta hasta el corazón. Una vez que el catéter está en el lugar adecuado, se pueden utilizar varias técnicas de diagnóstico. La punta del catéter se puede situar en diversas partes del corazón para medir la presión en el interior de las cavidades. El catéter se puede pasar por las arterias coronarias y se puede inyectar un colorante de contraste en las arterias.

El uso de fluoroscopia (tipo especial de radiografía, similar a una "película" de radiografías) ayuda al médico a localizar los bloqueos en las arterias coronarias, a medida que el colorante de contraste se desplaza por las arterias. Durante el procedimiento, se puede obtener una pequeña muestra de tejido cardíaco (llamada biopsia) para luego observarla en el microscopio en busca de anomalías.

En el cateterismo cardíaco, se puede utilizar otra técnica llamada ultrasonido intravascular (IVUS, por sus siglas en inglés), la cual utiliza una computadora y un transductor que emite ondas sonoras ultrasónicas para generar imágenes de los vasos sanguíneos. El uso del ultrasonido intravascular brinda una visualización directa y la medición del interior de los vasos sanguíneos, con lo cual puede ayudar al médico a seleccionar el tratamiento adecuado y necesario para cada situación particular.

Si bien antes se le administrará una pequeña cantidad de sedantes, la persona permanecerá despierta durante el procedimiento.

Otros procedimientos relacionados que se pueden usar para evaluar el corazón incluyen: electrocardiograma (ECG) en reposo o de esfuerzo, monitor Holter, ECG de señal promediada, radiografías de tórax, tomografía computarizada (TC) de tórax, ecocardiografía, estudios electrofisiológicos, gammagrafías de perfusión miocárdica, angiografía con radionúclidos, resonancia magnética nuclear (RMN) del corazón y TC ultrarrápida. Consulte estos procedimientos para obtener información adicional.

## Razones para realizar el procedimiento

Se puede realizar un cateterismo cardíaco para contribuir con el diagnóstico de las siguientes afecciones cardíacas:

- Aterosclerosis : obstrucción gradual de las arterias, con materias grasas y con otras sustancias del torrente circulatorio durante varios años
- Miocardiopatía : aumento de tamaño del corazón debido al engrosamiento o debilitamiento del músculo cardíaco

- Enfermedad cardíaca congénita : defectos en una o más estructuras cardíacas que se producen durante la formación del feto, como el defecto septal ventricular (orificio en la pared que divide las dos cavidades inferiores del corazón)
- Insuficiencia cardíaca congestiva : enfermedad en la que el músculo cardíaco se ha debilitado tanto que no puede bombear sangre con eficacia, con lo que se produce una acumulación (congestión) en los vasos sanguíneos y los pulmones, y edema (hinchazón) en los pies, los tobillos y otras partes del cuerpo.
- Enfermedad cardíaca valvular : disfunción de una o más válvulas del corazón que puede causar una obstrucción del flujo sanguíneo dentro del corazón

También se puede realizar un cateterismo cardíaco si ha tenido recientemente un episodio de al menos uno de los siguientes síntomas cardíacos:

- Dolor de pecho o angina
- Falta de aliento
- Mareos
- Fatiga

Si un examen de detección, como un ECG o una prueba de esfuerzo, indicaran la posibilidad de algún tipo de proceso de enfermedad cardíaca que se deba seguir investigando, su médico puede ordenar un cateterismo cardíaco.

Otras razones para llevar a cabo un procedimiento de cateterismo incluyen la evaluación de la perfusión miocárdica (flujo sanguíneo que llega al músculo cardíaco) si se produce dolor de pecho o angina después de lo siguiente:

- Ataque al corazón
- Cirugía de derivación (bypass) cardíaca
- Angioplastia coronaria (la apertura de una arteria coronaria utilizando un globo u otro método) o la colocación de una endoprótesis (stent, dispositivo metálico expandible en forma de espiral pequeño que se coloca dentro de una arteria para mantenerla abierta).

Su médico puede recomendarle también un cateterismo cardíaco por otros motivos.

### Riesgos del procedimiento

Los posibles riesgos asociados con el cateterismo cardíaco pueden incluir, entre otros, los siguientes:

- Sangrado en el lugar de inserción del catéter (por lo general en la ingle, aunque también se puede utilizar el brazo en ciertas circunstancias)
- Coágulo de sangre o lesión al vaso sanguíneo en el lugar de la inserción
- Infección en el lugar de inserción del catéter
- Arritmias (suelen ser temporarias)
- Isquemia (disminuido flujo sanguíneo al tejido cardíaco), dolor de pecho o angina
- Presión arterial baja
- Accidente cerebrovascular (poco frecuente)

Es posible que desee preguntarle a su médico sobre la cantidad de radiación utilizada durante el procedimiento y los riesgos relacionados con su situación particular. Es una buena idea llevar un registro de su historial de exposición a la radiación, como exploraciones anteriores y otros tipos de

radiografías, para así poder informar a su médico. Los riesgos asociados con la exposición a la radiación pueden estar relacionados a la cantidad acumulativa de exámenes y/o tratamientos con rayos X durante un período de tiempo prolongado.

Si está embarazada o sospecha estarlo, debe informárselo a su médico debido al riesgo de lesionar al feto con el cateterismo cardíaco. La exposición a la radiación durante el embarazo puede provocar anomalías congénitas. Si está lactando o amamantando, debe informárselo al médico.

Existe el riesgo de reacción alérgica al colorante del cateterismo. Los pacientes con alergia o sensibilidad a medicamentos, colorantes de contraste, yodo, mariscos, o al látex deben informarlo a su médico. Asimismo, los pacientes con insuficiencia renal u otros problemas renales deben informar a su médico.

En algunos pacientes, el hecho de tener que estar acostado sobre la mesa de cateterismo cardíaco durante el procedimiento puede causar cierta molestia o dolor.

Es posible que existan otros riesgos, dependiendo de su estado clínico específico. Recuerde consultar todas sus dudas con su médico antes del procedimiento.

#### Antes del procedimiento

- El médico le explicará el procedimiento y le ofrecerá la oportunidad de formular las preguntas que tenga al respecto.
- Se le pedirá que firme un formulario de consentimiento mediante el que autoriza la realización de la prueba. Lea el formulario atentamente, y pregunte si hay algo que no le resulta claro.
- Infórmele al médico si ha tenido alguna vez una reacción a cualquier colorante de contraste, o si tiene alergia al yodo o a los mariscos.
- Infórmele al médico si tiene sensibilidad o alergia a algún medicamento, látex, cinta adhesiva y agentes anestésicos (locales y generales).
- Deberá ayunar durante un período determinado antes del procedimiento. El médico le avisará durante cuánto tiempo debe ayunar, generalmente durante la noche.
- Si está embarazada o sospecha que puede estarlo, debe informárselo a su médico.
- Infórmele al médico si tiene algún piercing en el tórax y/o abdomen.
- Informe a su médico sobre todos los medicamentos (con receta y de venta libre) y suplementos de hierbas que esté tomando.
- Informe a su médico si tiene una enfermedad de las válvulas cardíacas, ya podría ser necesario administrarle antibióticos antes del procedimiento.
- Informe a su médico si tiene antecedentes de trastornos hemorrágicos o si está tomando medicamentos anticoagulantes (diluyentes sanguíneos), aspirina u otros medicamentos que afectan la coagulación de la sangre. Quizás sea necesario dejar de tomar algunos de estos medicamentos antes de practicar el procedimiento.
- Su médico puede solicitar un análisis de sangre antes del procedimiento para determinar cuánto tarda en coagular la sangre. También se le pueden realizar otros análisis de sangre.
- Informe a su médico si tiene un marcapasos.
- Tal vez le administren un sedante antes del procedimiento para ayudar a que se relaje. Si se le administra un sedante, necesitará que alguien lo lleve a su hogar.
- Es posible que le afeiten la zona alrededor de la inserción del catéter (ingle).
- En función de su estado clínico, su médico puede solicitar otra preparación específica.

## Durante el procedimiento

El cateterismo cardíaco se puede realizar de forma ambulatoria o como parte de su internación en un hospital. Los procedimientos pueden variar en función de su estado y las prácticas de su médico.

Por lo general, el cateterismo cardíaco sigue este proceso:

1. Se le pedirá que se quite las joyas u otros objetos que puedan interferir con el procedimiento. Si usa dentaduras o audífonos, puede dejárselos puestos.
2. Se le pedirá que se quite la ropa y se le entregará una bata para que se la ponga.
3. Se le pedirá que vacíe la vejiga antes del procedimiento.
4. Le introducirán una vía intravenosa (IV) en la mano o en el brazo antes del procedimiento para inyectarle medicamentos y administrarle líquidos intravenosos, si los necesita.
5. Se acostará boca arriba en la mesa donde se realizará el procedimiento.
6. Estará conectado a un monitor de electrocardiograma (ECG) que registra la actividad eléctrica del corazón y lo controla durante el procedimiento a través de unos pequeños electrodos adhesivos. Durante el procedimiento se controlarán las constantes vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria y nivel de oxigenación).
7. Habrá varias pantallas de monitoreo en la sala, que mostrarán las constantes vitales, las imágenes del catéter moviéndose a través del cuerpo hacia el corazón y las estructuras del corazón cuando se inyecte el colorante.
8. Le administrarán un sedante a través de la vía IV antes de empezar el procedimiento, para ayudar a que se relaje. Sin embargo, posiblemente permanezca despierto durante el procedimiento.
9. Se verificarán los pulsos debajo del lugar de inserción del catéter, y se los marcará para que después del procedimiento se pueda controlar la circulación que fluye hacia la extremidad que está debajo del lugar del cateterismo.
10. Se inyectará un anestésico local en la piel, en el lugar de la inserción. Puede sentir cierta picazón en el lugar por unos segundos, después que se inyecte el anestésico local.
11. Una vez que el anestésico local haya hecho efecto, se insertará una vaina, o introductor, en el vaso sanguíneo. Esto es un tubo de plástico a través del cual se insertará el catéter en el vaso sanguíneo, para hacerlo avanzar hasta el corazón. Si se usa el brazo, es posible que se haga una pequeña incisión (corte) a fin de exponer el vaso sanguíneo para insertar la vaina.
12. Se pasará el catéter por la aorta, hacia el costado izquierdo del corazón. Se utilizará fluoroscopia para ayudar a pasar el catéter hasta el corazón.
13. Una vez que el catéter se encuentre en su lugar, se inyectará un colorante de contraste a través del catéter para visualizar el corazón y las arterias coronarias. Es posible que sienta algunos efectos cuando se inyecte el colorante de contraste en la vía IV. Estos efectos pueden incluir una sensación de acaloramiento, sabor salado o metálico en la boca y/o un leve dolor de cabeza. Estos efectos generalmente duran unos instantes.
14. Debe informar al médico si siente alguna dificultad para respirar, sudoración, entumecimiento, náuseas y/o vómitos, escalofríos, picazón o palpitaciones.
15. Una vez inyectado el colorante de contraste, se tomarán una serie de imágenes radiográficas rápidas y secuenciales del corazón y de las arterias coronarias. En ese momento, es posible que le indiquen inhalar profundamente y sostener la respiración durante algunos segundos.
16. Cuando se haya obtenido suficiente información, se quitará el catéter. El lugar de inserción puede cerrarse con un dispositivo de cierre que utiliza colágeno para sellar la abertura de la arteria, por medio de suturas, o bien aplicando presión manual sobre la zona para evitar que sangre el vaso sanguíneo. El médico determinará cuál es el método adecuado según su estado.

17. Si se utiliza un dispositivo de cierre, se aplicará un apósito estéril en el lugar. Si se emplea presión manual, el médico (o un asistente) mantendrá la presión en el lugar de la inserción para que se forme un coágulo. Cuando se haya detenido el sangrado, le pondrán un vendaje muy apretado en el lugar. Es posible que le coloquen una bolsita de arena u otro tipo de peso sobre el vendaje para ejercer más presión en el lugar, especialmente si es en la ingle.
18. Le ayudarán a pasar de la mesa a una camilla, para que lo puedan llevar al área de recuperación. NOTA: Si la inserción se realizó en la ingle, no se le permitirá doblar la pierna durante varias horas. Para ayudarlo a recordar que debe mantener la pierna recta, pueden cubrirle la rodilla con una sábana, con los bordes metidos por debajo del colchón a ambos lados de la cama, para hacer una especie de sujeción floja.  
Si el lugar de inserción fue en el brazo, se lo mantendrá elevado sobre almohadas y derecho, colocándolo en un brazal (tabla de plástico para el brazo diseñada para inmovilizar la articulación del codo). Además, alrededor del brazo y cerca del lugar de inserción se puede sujetar una banda plástica (que funciona como un cinturón alrededor de la cintura). La banda se aflojará durante determinados intervalos y se la quitará en el momento adecuado, según lo indique su médico.

## Después del procedimiento

En el hospital:

Después del procedimiento, pueden trasladarlo a la sala de recuperación, donde permanecerá en observación, o pueden llevarlo nuevamente a la habitación del hospital. Permanecerá acostado en la cama durante varias horas después del procedimiento. Una enfermera controlará las constantes vitales, el lugar de la inserción y la circulación/sensación en la pierna o el brazo afectados.

Deberá informar de inmediato a la enfermera si siente dolor u opresión en el pecho, o cualquier otro dolor, y también cualquier sensación de calor, sangrado o dolor en el lugar de la inserción en la pierna o el brazo.

El reposo puede variar de dos a seis horas, en función de su situación específica. Si el médico le colocó un dispositivo de cierre, es posible que necesite menos tiempo de reposo.

En algunos casos, la vaina o introductor se pueden quedar colocados en el lugar de la inserción. Si es así, el período de reposo se prolongará hasta la remoción de la vaina. Después de extraerle la vaina, le podrán dar una comida liviana.

Posiblemente sienta la necesidad de orinar con frecuencia, debido a los efectos del colorante de contraste y a la mayor cantidad de líquidos. Deberá utilizar una chata u orinal mientras está en reposo, para no doblar la pierna o el brazo afectado.

Después de finalizar el período especificado de reposo, puede levantarse. La enfermera le ayudará la primera vez que se levante y le controlará la presión arterial mientras está acostado en la cama, sentado y de pie. Debe moverse lentamente al levantarse de la cama, para evitar marearse debido al período prolongado de reposo.

Le pueden administrar medicamentos para el dolor o las molestias relacionadas con el lugar de la inserción o por tener que estar acostado y sin moverse durante un período prolongado.

Le recomendarán que beba agua y otros líquidos para ayudar a eliminar el colorante del cuerpo.

Puede reanudar su dieta habitual después del procedimiento, a menos que su médico decida lo contrario.

Cuando haya finalizado el período de recuperación, puede recibir el alta para ir a su hogar a menos que el médico decida lo contrario. Si este procedimiento se realizó en forma ambulatoria, debe prever que otra persona lo lleve a su casa.

En su hogar:

Una vez en su casa, debe controlar el lugar de la inserción para detectar cualquier sangrado, dolor inusual, hinchazón y cambio anormal de color o de temperatura en el lugar de la inserción o cerca de éste. Es normal tener un pequeño moretón. Si observa una cantidad de sangre constante o abundante en el lugar, que no puede contener con una venda pequeña, notifique a su médico.

Si el médico usó un dispositivo de cierre en el lugar de la inserción, le darán información específica acerca del tipo de dispositivo de cierre que se usó y cómo debe cuidar el lugar de la inserción. Se formará un pequeño nudo o bulto debajo de la piel en esa zona. Es normal que esto ocurra. El nudo desaparecerá gradualmente en pocas semanas.

Será importante que mantenga el lugar de la inserción limpio y seco. El médico le dará indicaciones precisas acerca de cómo bañarse.

Posiblemente le aconsejen no realizar ninguna actividad agotadora. Su médico le indicará cuándo puede volver al trabajo y reanudar las actividades normales.

Avísele al médico si tiene cualquiera de los siguientes síntomas:

- Fiebre y/o escalofríos
- Aumento del dolor, enrojecimiento, hinchazón, sangrado u otra secreción en el lugar de la inserción
- Sensación de frío, entumecimiento y/u hormigueo, u otros cambios en la extremidad afectada
- Dolor/presión en el pecho, náuseas y/o vómitos, sudoración abundante, mareos y/o desmayos

Es posible que su médico le brinde instrucciones adicionales o alternativas después del procedimiento, en función de su situación específica.