



# La cardiopatía isquémica

**forumclínic** | Fundación BBVA · Hospital Clínic de Barcelona

GUÍA INTERACTIVA PARA PACIENTES  
CON ENFERMEDADES DE LARGA DURACIÓN

Autores: Antonio Francino, Valentí Valls

# La cardiopatía isquémica

**forumclínic** | Fundación BBVA · Hospital Clínic de Barcelona

GUÍA INTERACTIVA PARA PACIENTES  
CON ENFERMEDADES DE LARGA DURACIÓN

Autores: Antonio Francino, Valentí Valls

Edita:  
Fundación BBVA  
Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica

Autores:  
Antonio Francino, Valentí Valls  
Instituto Clínic del Tórax. Hospital Clínic de Barcelona

Diseño y maquetación:  
Núria Garí  
Área de Audiovisuales. Hospital Clínic de Barcelona

Imagen 3D:



Ilustraciones:  
Xavier Piñas  
MS Grup de Disseny

Patrocinado por:

**Fundación BBVA**

Depósito legal:  
B-47722-2006

## ¿Qué es la cardiopatía isquémica?

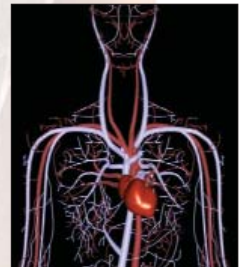
La **cardiopatía isquémica** o **enfermedad coronaria** se produce por la afectación de las paredes de las arterias coronarias a causa de la **aterosclerosis**, con tendencia a progresar y a obstruirlas, y a producir daño en el músculo cardíaco.

Esta obstrucción puede ser lenta, progresiva e incompleta, en el caso de la angina de pecho, o más rápida y completa, en el caso del infarto de miocardio.

Entre la angina y el infarto, hay muchas formas intermedias (anginas de pecho graves, infartos pequeños). Además, el infarto puede suceder a la angina.

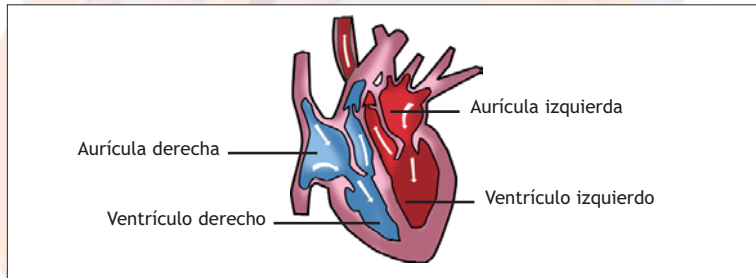
## El corazón y el aparato circulatorio

El **aparato circulatorio** está compuesto por vasos sanguíneos (arterias y venas) y el corazón. Es el sistema de distribución de las sustancias químicas en el cuerpo. Esto incluye los nutrientes como el oxígeno y la glucosa, pero también las hormonas, las células de la sangre, o incluso los medicamentos viajan y son distribuidos a todas las células del organismo a través del aparato circulatorio.

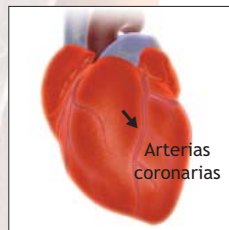


El movimiento constante de la sangre en el aparato circulatorio se debe a la acción del corazón, que actúa como una auténtica bomba de impulsión.

El **corazón** es un músculo un poco especial (miocardio) que envuelve unas cavidades, dos ventrículos y dos aurículas. Las cavidades están separadas por válvulas que permiten el flujo de la sangre en una sola dirección. La compresión (sístole) y la relajación (diástole) cíclicas del músculo cardíaco producen el flujo de sangre hacia las arterias y los órganos del cuerpo.



La nutrición del propio músculo del corazón se hace a través de las llamadas **arterias coronarias**, unos vasos de unos 2 mm de diámetro que discurren por la superficie externa del corazón y van ramificándose y penetrando en su interior.



## La enfermedad coronaria

### La aterosclerosis

La **aterosclerosis** es la causa de la enfermedad coronaria. Es un proceso de endurecimiento y degeneración de la pared de las arterias, que sobreviene con los años, aunque también puede afectar a personas relativamente jóvenes, debido a los llamados factores de riesgo.

En la aterosclerosis, la pared del vaso aumenta de grosor a medida que se depositan en ella sustancias y células extrañas. A la larga tiende a obstruir la luz de forma lenta (angina estable), pero pueden a menudo añadirse fenómenos de trombosis e inflamación que la hacen progresar rápidamente en determinados momentos (angina inestable e infarto).

Los principales factores de riesgo coronario son:

- Las alteraciones del colesterol y otros lípidos en la sangre (muy especialmente, el colesterol elevado).
- La presión alta de la sangre (hipertensión arterial).
- El consumo de tabaco.
- La diabetes *mellitus* (especialmente la de tipo 2, que afecta a personas adultas, tanto si precisan insulina como si no).
- La obesidad, junto con la inactividad física.

Cuando la cardiopatía isquémica se presenta, lo hace en forma de **angina de pecho** o de **infarto de miocardio**.

En ambos casos, la persona siente un dolor u opresión muy molesto en el pecho o en los brazos, incluso en la mandíbula o en la espalda, o en todos ellos a la vez.

Suele ser un dolor intenso, pero a veces no tanto, incluso se puede sentir más bien como una falta de aire.

## La angina de pecho

Cuando una o más arterias coronarias se encuentran estrechadas en más del 75% de la luz del vaso, pero todavía no se ha producido la obstrucción completa, puede haber molestia o dolor al hacer esfuerzos o en situaciones de tensión emocional, pero cede con el reposo (angina estable de esfuerzo).

Se puede tratar eficazmente con fármacos o restableciendo la luz con la angioplastia coronaria o con cirugía, y no suele presentar complicaciones.

Con el tiempo la angina no tratada tiene tendencia a progresar, y puede aparecer ante esfuerzos mínimos, en reposo o incluso durmiendo (angina inestable e infarto de miocardio).

## El infarto de miocardio

El dolor del infarto es muy parecido al de la angina, pero suele ser más intenso.

A menudo se acompaña de náuseas, vómitos o sudoración y ocurre cuando se produce la obstrucción completa o casi completa de una arteria coronaria.

Como consecuencia del infarto, una parte del músculo queda lesionada y deja de trabajar. Dependiendo de qué parte sea, del tamaño, de la localización y de otros factores, esto puede conllevar complicaciones, como la insuficiencia cardiaca (falta de fuerza del corazón para funcionar correctamente) o arritmias.

Las complicaciones también dependerán de lo rápido que el paciente acuda a un hospital y se le aplique un tratamiento para abrir la arteria obstruida (tratamiento fibrinolítico o angioplastia).

En los infartos pequeños, a menudo no ocurre ninguna complicación.

## Cómo se manifiesta la cardiopatía isquémica

En general, cualquier dolor o molestia en el pecho es importante y hay que consultar al médico. Los pinchazos, las molestias leves o que cambian con los movimientos seguramente no son debidos a una enfermedad coronaria, pero, **en caso de duda, consulte a su médico.**



## Procedimientos diagnósticos

### Electrocardiograma

Consiste en el registro de los potenciales eléctricos generados por la actividad del corazón, desde unos electrodos colocados en la piel.



Se trata de una prueba rápida, nada molesta y no comporta ningún tipo de riesgo. Da una información excelente sobre el ritmo y sobre la presencia de isquemia (en la angina o el infarto).

### Prueba de esfuerzo

Ayuda a determinar si hay problemas de riego sanguíneo en alguna parte del corazón, por obstrucción o estrechez en una o más arterias coronarias.



Consiste en registrar un electrocardiograma mientras el paciente realiza un esfuerzo físico gradual y de intensidad programada.

Durante la prueba se observa la respuesta del paciente: si aparece dolor, cómo responden la presión arterial y la frecuencia y si hay alteraciones en el electrocardiograma que indiquen falta de riego coronario.

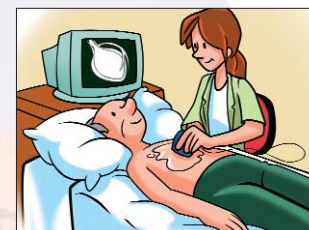
A menudo, la prueba se combina con una gammagrafía: un mar-

cador isotópico intravenoso se fija en el corazón dependiendo de la calidad del riego en las distintas regiones del músculo cardíaco. Los datos de la gammagrafía complementan los obtenidos durante el esfuerzo y sirven para localizar las zonas de isquemia.

Durante la prueba puede producirse un episodio de angina.

### Ecocardiograma

El ecocardiograma permite obtener con ultrasonidos imágenes detalladas del corazón en movimiento, tomar medidas de las cavidades, estimar la fuerza de contracción y estudiar el funcionamiento de las válvulas.



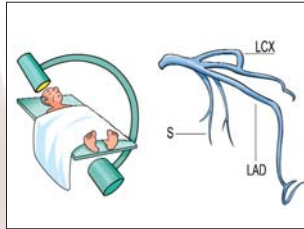
Probablemente es la prueba diagnóstica que más información nos da del corazón. El paciente se estira en una camilla, el médico o el técnico exploran el corazón acercando una sonda de ultrasonidos a la zona del pecho, untando la piel con una pasta conductora de los ultrasonidos. Puede repetirse cuantas veces se quiera. Esta prueba se practica cuando se necesita saber el tamaño, la fuerza de contracción y el funcionamiento de las válvulas cardíacas y las cubiertas del corazón. La prueba no tiene riesgos.

### CATETERISMO CARDIACO

#### Coronariografía

Consiste en la visualización a rayos X de las arterias coronarias, previa inyección de un contraste radiológico a través de una

sonda (catéter) que se introduce desde una arteria de la pierna o el brazo hasta el inicio de las arterias coronarias, a la salida del corazón. Se toman presiones de los lugares por donde pasa el catéter, y puede visualizarse también el movimiento del corazón en su conjunto y el funcionamiento de las válvulas. Las imágenes, desde múltiples proyecciones, se graban en vídeo. Al acabar, se retira el catéter y se comprime el punto de entrada en la arteria.

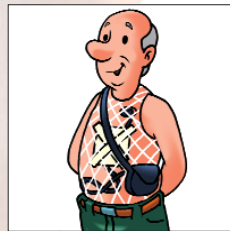


Sirve para conocer el estado exacto de las arterias coronarias en los pacientes con angina de pecho o infarto en los que sospechamos lesiones severas, o como paso previo a la realización de una angioplastia o una cirugía de by-pass.

El riesgo de complicación es muy pequeño. Puede producirse a veces un hematoma en la zona de punción, quizás un episodio de angina durante la prueba o, muy rara vez, una reacción alérgica al contraste.

### Registro del ECG de 24 horas (Holter)

El procedimiento consiste en el registro continuo durante todo un día del electrocardiograma del paciente. Se indica en pacientes en los que se sospechan arritmias que no vemos en el ECG convencional. El paciente hace vida normal mientras lleva el aparato, y lo devuelve al día siguiente para ser analizado.



Esta prueba no comporta ningún tipo de riesgo.

### Estudio electrofisiológico

A veces, el tipo de arritmia no queda suficientemente aclarado y se necesita practicar un estudio electrofisiológico.

Esta prueba consiste en introducir una sonda delgada en las cavidades cardiacas, desde una vena de la pierna o del brazo, de forma prácticamente indolora, y registrar cómo se genera y se extiende el impulso eléctrico de cada latido, tanto en los latidos sanos como en presencia de arritmias.

Si es necesario, este *electrocatéter* puede estimular el corazón y generar intencionadamente ritmos anormales, para reproducir las arritmias que el corazón ha padecido o pudiera padecer, con vistas a tener un diagnóstico más completo. Así, se puede saber si un corazón que ha padecido un infarto es fácil que padezca arritmias graves, ya que en ese caso será conveniente un tratamiento preventivo.

A veces, este tratamiento puede consistir en la colocación de un marcapasos o un desfibrilador automático implantable (DAI).

## Bases del tratamiento

En caso de sufrir un episodio agudo, es esencial el traslado urgente del paciente a un centro hospitalario. Los puntos esenciales del tratamiento del paciente con angina de pecho inestable e infarto de miocardio una vez ingresado son:

1. Evitar el paro cardíaco en los primeros minutos y mitigar el dolor.
2. En las primeras horas, intentar la desobstrucción rápida de la arteria afectada. Esto se consigue bien con fármacos fibrinolíticos administrados por vía endovenosa, que deshacen el coágulo recién formado, bien mediante un cateterismo urgente y una angioplastia coronaria.
3. Evitar la oclusión o reclusión de la arteria afectada en la angina inestable o el infarto. Se consigue con anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios (aspirina, heparina y otros).
4. Reposar y administrar ciertos medicamentos para mejorar el aporte de oxígeno al miocardio (nitratos, antianginosos, betabloqueantes).
5. Identificar y corregir las complicaciones que se produzcan a lo largo de la evolución del infarto. Se considera que pueden presentarse durante la fase aguda, y especialmente en los primeros 3-4 días.
6. Conocer la gravedad y la extensión de la enfermedad y decidir el tratamiento que se ha de seguir en el futuro. A menudo se utilizan para ello una **prueba de esfuerzo** y un **ecocardiograma** durante el ingreso hospitalario.
7. Hacer un plan completo de prevención de la enfermedad aterosclerótica, basado en la **corrección de los factores de riesgo** que presente el paciente y en la reducción de los niveles de colesterol (por debajo incluso de los niveles normales).

La mayoría de los pacientes recibirán para ello hipolipemiantes, aspirina y quizás otros medicamentos, como betabloqueantes y vasodilatadores.

## Tratamiento farmacológico

Existe una gran variedad de medicamentos útiles para el tratamiento de los pacientes con enfermedades del corazón. En la mayoría de los casos, el efecto principal del fármaco será influir sobre alguna función o parte del sistema cardiocirculatorio que interesa modificar, como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, o la cantidad de líquidos almacenada en el interior del sistema circulatorio; por ello se utilizarán según el criterio médico.

Comentaremos, únicamente, algunos de los más usados:

- La **nitroglicerina** y sus derivados (nitratos, sea en comprimidos o en parches transcutáneos), con potentes vasodilatadores. Producen relajación de los vasos arteriales y venosos, incluidos los coronarios, con lo que aumenta el flujo de sangre en la zona afectada.
- Los **betabloqueantes** disminuyen la presión arterial y la frecuencia del corazón, con lo que el corazón necesitará menos oxígeno para realizar su trabajo y con ello disminuirán la frecuencia y la severidad de los episodios anginosos.
- Los **inhibidores del calcio** tienen múltiples efectos, a distintos niveles de la circulación. En las arterias coronarias atenúan los efectos de las obstrucciones y los espasmos, por su efecto relajante de la musculatura vascular. Disminuyen moderadamente la presión arterial.
- Los **antiagregantes plaquetarios** (aspirina, clopidogrel). La aspirina reduce la tendencia de las plaquetas a formar



agregados y a depositarse en las paredes arteriales. La toman la mayoría de personas que han padecido angina o infarto (si no padecen úlcera gástrica o duodenal). Tiene un efecto protector débil pero seguro sobre la aparición de nuevas lesiones coronarias y, por tanto, de angina e infarto.

- El **Sintrom** es un anticoagulante más potente y se utiliza en pacientes que tienen peligro de formar coágulos dentro de las cavidades del corazón, o bien en aquellos que llevan válvulas cardíacas mecánicas. Para evitar que sufran embolias de origen cardíaco debe graduarse la dosis con un análisis de coagulación mensual. Utilizado correctamente, el Sintrom es un fármaco seguro y eficaz.

### Normas y principios sobre el uso de medicamentos

Los fármacos son específicos para cada paciente, no para cada enfermedad, y su utilidad puede variar de un momento a otro.

Los medicamentos que curan a un paciente pueden perjudicar gravemente a otro.

Por tanto, no tome nunca un medicamento que no le haya prescrito su médico personalmente. En caso de duda o de notar algún efecto adverso, consulte sin miedo al médico que se lo recetó, o bien a su médico de cabecera.

**Pregunte a su médico si no entiende algo sobre los medicamentos que le ha prescrito. ¡Es usted quien los va a tomar!**

## Dieta

La dieta es una parte importante de todo tratamiento en el paciente con aterosclerosis y, en particular, en el paciente coronario.



Hablamos de **dieta cardioprotectora** para referirnos a la dieta adaptada a los pacientes con cardiopatía isquémica, pero que, de hecho, es adecuada también para las otras formas de aterosclerosis.

La dieta ayuda a conseguir los objetivos de prevención en las personas sanas (**prevención primaria**), y complementa el efecto de los fármacos en los que ya han padecido algún episodio coronario (**prevención secundaria**) al reducir eficazmente el impacto de los factores de riesgo coronario.

Con la dieta, se deberían intentar mejorar todos los factores de riesgo.

Objetivos de la dieta cardioprotectora:

- Reducir la cantidad de grasas saturadas, las de origen animal (colesterol malo).
- Mantener el peso dentro de unos valores deseables (IMC < 30 y, a ser posible, < 25).

**Índice de masa corporal:**  $IMC = \text{Peso (kg)} / [\text{talla (m)}]^2$

- Mantener un equilibrio entre los componentes esenciales de la dieta y un adecuado contenido en fibra, calcio, magnesio, potasio, vitaminas, aminoácidos esenciales y oligoelementos.

Se pueden cumplir los tres objetivos haciendo una dieta variada que incluya verdura y pescado en abundancia, cocinando a la plancha, al horno o con aceite de oliva y manteniendo la cantidad total ajustada al peso de la persona.



La dieta debe incluir todos los alimentos tradicionales, como carne, pescado, frutas, hortalizas y legumbres, arroz, pan, huevos y derivados lácteos.

Se recomienda prescindir de los sesos y evitar las raciones muy abundantes o frecuentes de algunos alimentos especialmente ricos en colesterol, como los embutidos, el hígado, los callos y los postres dulces.

- **Huevos:** limitar la ingesta a uno por día.
- **Carne:** consumirla como máximo tres veces por semana.
- **Dulces:** no tomarlos en exceso.
- **Frutas dulces y frutos secos:** alternarlos con moderación. En los pacientes con sobrepeso, la fruta es ideal por su bajo contenido calórico. Los diabéticos deberían evitar las frutas muy dulces (tropicales, dátiles, mango, chirimoya), pero las demás les son muy beneficiosas.
- **Lácteos:** se han de evitar las raciones grandes o los derivados concentrados o muy dulces. Se recomienda el consumo regular de leche (1-2 vasos diarios) y queso (raciones pequeñas).

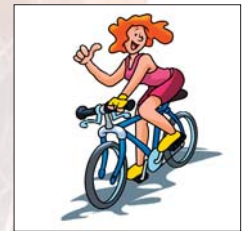


Aportan calcio y vitamina D, tan importantes para evitar la osteoporosis en las mujeres. No recomendamos las leches descremadas. Es mejor la leche entera, pues su contenido en grasa es muy moderado (3%).

Por tanto, diremos que en la dieta cardioprotectora se prohíben muy pocas cosas, pero se desaconseja comer con prisas, en lugares de comida rápida, y evitar que la pizza, el bocadillo, las tapas y las bebidas azucaradas se conviertan en lo habitual, desplazando la gran riqueza gastronómica asociada tradicionalmente a nuestra área mediterránea.

## Ejercicio físico

El ejercicio es una parte importante del tratamiento y el manejo del paciente con cardiopatía isquémica, como lo es en general para mantener una vida saludable en toda la población.



El objetivo es mantener una actividad física adecuada a nuestra edad y a nuestras posibilidades.

Los beneficios son múltiples:

- Ayuda a mantener en forma el aparato cardiocirculatorio en su conjunto.
- La presión arterial de las personas que practican ejercicio regularmente es menor que la de las personas sedentarias.

- Los lípidos en la sangre tienen un perfil más saludable tanto en calidad como en cantidad. En particular, el llamado colesterol bueno aumenta con el ejercicio.
- El objetivo de normalizar el peso es mucho más factible con un programa de ejercicio regular.

Deben hacer ejercicio todos los pacientes coronarios, diabéticos y obesos que mantengan unas mínimas condiciones físicas, adaptado a su nivel y controlado por un facultativo. Los pacientes con grados avanzados de insuficiencia cardiaca o angina, que se fatigan al mínimo esfuerzo, deberán abstenerse.

- El ejercicio recomendado es el ejercicio dinámico, mucho movimiento con poca fuerza, como caminar, correr, nadar o ir en bicicleta.
- El paciente debe notar una ligera sensación de fatiga, que debe intentar mantener durante los 20 a 30 minutos que dura el ejercicio, y descansar a voluntad. Nunca debe insistir si nota dolor o presión en el pecho (angina), mareo o malestar general.
- La cantidad recomendable de ejercicio es de unos 20 minutos unas 3 o 4 veces por semana.

## Deshabitación tabáquica

Debe evitar totalmente el consumo de tabaco. Recuerde que éste es la primera causa de muerte evitable en los países desarrollados.



Si quiere dejar de fumar, seguir estos pasos le pueden servir de ayuda:

1. Piense en por qué fuma, busque un motivo para dejarlo y señale un día para empezar.
2. Elimine de su casa todo lo relacionado con el tabaco y comunique su decisión a la gente que le rodea (familiares, amigos...).
3. Evite las situaciones que asocia con fumar, como por ejemplo, tomar café acompañado de un cigarrillo.
4. Levántese un poco antes de lo habitual y haga un poco de ejercicio físico.
5. Beba agua y zumos en abundancia.
6. Tome la decisión de no fumar cada día.
7. Existen chicles, parches, medicamentos... que pueden ayudarle a saciar las ganas de fumar.
8. Si el deseo de fumar es muy fuerte, acuda al Centro de Atención Primaria, donde le ayudarán.



## Procedimientos especiales

### Angioplastia (dilatación) coronaria

Consiste en ensanchar la luz de una arteria estrechada por una lesión aterosclerótica, para que recobre así su funcionamiento normal.



Se realiza la misma técnica que en el cateterismo, pero el catéter que se introduce en la coronaria sirve ahora para introducir otro catéter más fino en su interior, que lleva un balón inflable en la punta.

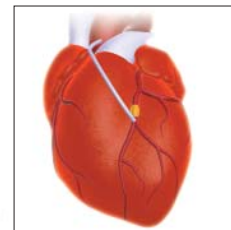
Ayudándose de una guía muy fina, se atraviesa la lesión y se hincha el balón durante unos segundos. Esto dilata la lesión y restablece la luz.

A menudo se coloca una malla de material metálico inerte (acero, titanio) en el interior, pegada a la pared del vaso, que ayudará a mantener la luz abierta y a evitar la reoclusión (Stent).

En general es una prueba sencilla y de riesgo bajo. El mayor riesgo es que, al intentar dilatar la lesión, ésta se obstruya completamente, pero ocurre muy raramente. También es poco frecuente que en los primeros meses después de una angioplastia el vaso dilatado se vuelva a estrechar lentamente, por un proceso similar a la cicatrización. Si ocurre, la mayoría de las veces se puede volver a dilatar con éxito.

### Cirugía de revascularización coronaria (by-pass)

Consiste en tratar una estenosis o estrechamiento coronario mediante una derivación con un segmento de vena o de arteria del propio paciente.



El injerto se conecta por arriba a la aorta o a una de sus ramas, y por abajo a la arteria coronaria enferma, más allá de la obstrucción, de forma que la sangre vuelva a circular con normalidad para nutrir el músculo cardiaco, todo ello sin tocar para nada la propia lesión.

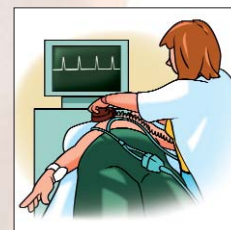
Es una intervención quirúrgica con anestesia general y circulación extracorpórea.

La cirugía de revascularización coronaria presenta un riesgo vital de entre el 0,5% y el 3%, dependiendo de la edad del paciente y, sobre todo, del estado del corazón y del resto de los órganos. Una edad avanzada, la diabetes, la presencia de enfermedad del riñón o del pulmón, y la operación sobre un corazón muy debilitado, son los principales factores que pueden aumentar el riesgo.

En los casos con riesgo excesivo, existen alternativas, como el tratamiento con fármacos, la angioplastia, u otros.

### Cardioversión

Algunas arritmias no revierten fácilmente con medicamentos (**antiarrítmicos**). En estos casos se puede indicar la cardioversión. Consiste en restaurar el ritmo





normal del corazón (**ritmo sinusal**) mediante una descarga eléctrica de energía controlada, que se aplica en la parte izquierda del pecho.

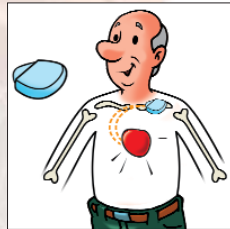
El objetivo es producir la descarga sincronizada de todas las células del corazón, de forma que cuando espontáneamente recobre su actividad al cabo de unos segundos, el ritmo sea el normal.

Se practica tras una sedación superficial y el paciente no nota ningún dolor.

Es un procedimiento muy seguro. A menudo se necesita un tratamiento descoagulante previo durante unos días.

### Marcapasos

Se trata de un pequeño dispositivo con batería que entrega una pequeñísima cantidad de energía a través de un cable eléctrico al interior del corazón, de forma que le marca el ritmo que ha de seguir.



Es el tratamiento ideal en caso de arritmias lentas (bradiarritmias y bloqueos).

Es un procedimiento muy frecuente a partir de los 70 años, ya que a esta edad los trastornos del ritmo del corazón son frecuentes.

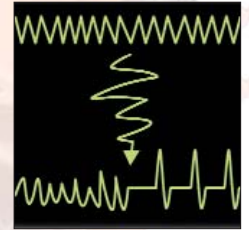
El procedimiento se realiza con anestesia local, y a través de una pequeña incisión en la zona de debajo de la clavícula se coloca la batería debajo de la piel y se introduce el electrodo en el interior del corazón a través de una vena.

El procedimiento es relativamente sencillo, poco doloroso y muy seguro. Las complicaciones importantes son raras. El paciente debe seguir unos controles periódicos sencillos para verificar el estado del funcionamiento y de la carga de la batería (en general, dura más de 10 años).

A los portadores de marcapasos, se les recomienda que eviten los arcos magnéticos y los detectores de metales. No pueden realizarse tampoco resonancias magnéticas.

### Desfibrilador automático implantable (DAI)

Es muy similar a un marcapasos, pero el dispositivo, además de estimular el ritmo en caso de ritmo lento, como hace el marcapasos, detecta las arritmias rápidas y entrega una descarga de energía suficiente para revertirlas en caso de producirse. El mecanismo es similar a la cardioversión, con la diferencia de que el DAI *escucha* continuamente el ritmo del paciente, y sólo actúa con una descarga cuando detecta una arritmia rápida peligrosa. La batería es un poco más grande que la del marcapasos. El procedimiento de implantación es muy similar.



### Ablación

Existe la posibilidad de emitir energía a través del electrocáteter y producir una pequeña quemadura en la zona del músculo que toca a la punta, lo que permite realizar unos pequeños cortes o interrupciones a las vías de propagación del impulso eléctrico anormales o que no interesan: es la ablación por radiofrecuencia.

Este procedimiento, muy seguro y relativamente sencillo y rápido, permite eliminar de forma definitiva un gran número de arritmias que, de otro modo, tendrían difícil solución, o que necesitarían un tratamiento con fármacos de por vida.

El procedimiento se hace a través de la punción de una vena en la ingle, requiere únicamente anestesia local y el paciente puede ser dado de alta en unas horas.

## Complicaciones

Las complicaciones que pueden presentarse en los primeros días de un infarto son:

- **Insuficiencia cardiaca por fallo de bomba**  
Se debe a la reducción de la cantidad de músculo activo para bombear la sangre. Se produce en el caso de infartos grandes o cuando el infarto afecta al funcionamiento de la válvula mitral.
- **Insuficiencia mitral**  
Se produce si el infarto afecta al músculo que sujeta esta válvula por dentro (músculo papilar), ya que la válvula no cierra correctamente y la función de bomba de la sangre se puede afectar severamente.
- **Paro cardiaco** (fibrilación ventricular)  
El infarto en las primeras horas puede provocar la propagación anormal del estímulo eléctrico del corazón, y puede iniciarse una arritmia tan rápida y descoordinada que no permita la función de bomba del corazón.

Es la causa más frecuente de muerte en las primeras horas. Esta complicación se evita eficazmente con el tratamiento hospitalario.

Si el paro cardiaco ocurriera en la calle o en casa, deben iniciarse las maniobras de reanimación, hasta que llegue una ambulancia con medios apropiados para revertir la arritmia (desfibrilador).

Si esto se hace durante los primeros minutos, la recuperación suele ser rápida y completa.

- **Otras arritmias cardiacas**  
Además del paro cardiaco, pueden ocurrir otras arritmias de menor gravedad, pero que habrá que corregir igualmente.
- **Ruptura de la pared del corazón**  
No es frecuente, pero es una de las complicaciones más temidas.

El músculo debilitado por el infarto puede ceder y dejar escapar sangre al exterior, que queda contenida por la bolsa que rodea el corazón (pericardio). Esto produce la compresión externa del corazón y le imposibilita para bombear la sangre.

El tratamiento es quirúrgico y tiene como objetivo evacuar la sangre y cerrar el defecto en la pared cardiaca.

## Complicaciones agudas

¿Qué hay que hacer en caso de paro cardiaco?

Para la recuperación del paro cardiaco se practican las maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Para practicarlas correctamente y con éxito se necesita una preparación adecuada y un aparato especial (desfibrilador).

Los pasos esenciales son:

### 1. Confirmar el paro y pedir ayuda.

COMPROBAR LA AUSENCIA DE PULSO Y DE RESPIRACIÓN.

Mejor en el cuello (arterias carótidas).



### 2. Despejar la vía aérea.

ESTIRAR AL PACIENTE EN UNA SUPERFICIE DURA.

Abrirle la boca y retirar la dentadura, el moco o los alimentos que la puedan obstruir.



### 3. Iniciar el masaje cardiaco

comprimiendo enérgicamente la zona del esternón, a una frecuencia de 60-80 compresiones por minuto.



### 4. Simultáneamente, iniciar la ventilación del paciente.

Un segundo operador insufla aire en la boca, con la nariz tapada, una vez cada 15-30 compresiones.



### 5. Seguir así hasta que llegue el equipo de salud.

El equipo sanitario llegará con un desfibrilador.

Si la causa del paro fue una fibrilación ventricular, el ritmo cardiaco se recuperará y el paciente volverá a tener presión y pulso. Poco a poco irá recuperando la conciencia y la respiración.



### 6. Trasladar al paciente a un centro médico

para establecer el diagnóstico completo y su tratamiento definitivo.

## Complicaciones crónicas

Aunque la mayoría de los pacientes que han padecido un infarto quedan libres de la enfermedad y el tratamiento se centra entonces en prevenir la aterosclerosis (abandonando el tabaco, tratando la presión arterial alta y la diabetes y reduciendo el colesterol), pueden persistir algunos problemas que deberán recibir atención y tratamiento por parte del paciente y del médico.

Los más frecuentes son la **insuficiencia cardiaca**, si el tamaño del infarto fue grande, y las **arritmias**, que son mucho menos frecuentes que en el infarto agudo.

También debe considerarse una complicación el hecho de repetir angina o infarto.

Todas estas complicaciones se pueden prevenir y tratar eficazmente con los modernos medicamentos y técnicas, como la angioplastia, la cirugía de revascularización (by-pass) o los marcapasos y desfibriladores automáticos, según el caso.

## RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

¿Cuál es la causa de la cardiopatía isquémica?

Los principales factores de riesgo, además de la edad, son el consumo de tabaco, el colesterol elevado en la sangre, la diabetes, la hipertensión y la obesidad, junto con la vida sedentaria.

¿Qué diferencia hay entre la angina de pecho y el infarto?

La angina es una amenaza de infarto. En general, la obstrucción coronaria es menor o incompleta y no suele haber complicaciones.

En el infarto suele haber obstrucción completa de una arteria coronaria. Una parte del músculo del corazón padece una lesión irreversible y pueden producirse complicaciones, dependiendo de la cantidad de músculo afectado y de qué parte se haya lesionado.

¿Para qué sirve el electrocardiograma en la angina y el infarto?

Permite reconocer la mayoría de los infartos agudos en el momento en que se producen y, en muchos casos, también los infartos antiguos. Además, proporciona otros datos útiles sobre el infarto, como su extensión, la localización y el ritmo.

La angina de pecho sólo se reconoce en el electrocardiograma si éste se practica en el momento de sentir dolor o poco después.



¿Qué debe hacerse en caso de notar un dolor u opresión en el pecho?

Aunque pudiera ser debido a otras causas, con frecuencia, un dolor u opresión fuerte en el pecho es debido a una angina de pecho o infarto.

**Debe consultar inmediatamente con un servicio de urgencias.**

El paciente crónico ya diagnosticado debe tomar un comprimido de nitroglicerina disuelto en la boca y actuar según el consejo de su médico.

¿Cuáles son las medidas más eficaces para prevenir la cardiopatía isquémica?

Depende de cuáles son los factores de riesgo de la persona.

Lo más eficaz es eliminar o reducir al máximo todos los factores de riesgo que padezca y, al mismo tiempo, reducir los niveles de colesterol por debajo, incluso, de los considerados normales.

Todos los pacientes que han padecido un infarto o angina deben reducir su colesterol-LDL a < 100 mg/dL (y si pudieran reducirlo a < 70 mg/dL, mejor).

Para el fumador, se ha demostrado que abandonar completamente el tabaco es la medida más eficaz para evitar un segundo infarto.

## Glosario

### Definición de términos

- **Angioplastia coronaria:** dilatación de la luz de la arteria coronaria obstruida o estrechada mediante el inflado de un catéter-balón que se introduce previamente en la arteria.
- **Aterosclerosis:** proceso degenerativo que afecta a la parte interna de las arterias grandes e intermedias, como las coronarias, como consecuencia de la acumulación de grasas, la inflamación y la formación de coágulos, en diversas proporciones, con tendencia a producir la obstrucción de la luz del vaso.
- **Arteriosclerosis:** denominación equivalente a la más moderna de *aterosclerosis*.
- **Arritmia:** cualquier alteración en el ritmo cardíaco. Incluye los ritmos demasiado rápidos (taquiarritmias) o demasiado lentos (bradiarritmias y bloqueos).
- **Cateterismo cardíaco:** introducción de una sonda (catéter) en una arteria periférica (de la pierna o el brazo), para inyectar contraste en las arterias coronarias y poder visualizarlas a rayos X. En muchos casos permite, además, realizar una angioplastia para resolver la obstrucción.
- **CPK:** enzima muscular que se libera a la sangre en caso de infarto o angina de pecho grave y que es útil para diagnosticarlos.
- **Fibrinolíticos:** agentes modernos muy potentes que deshacen el coágulo recién formado si se administran por vía endovenosa en las primeras horas del infarto. No se prescribe a los pacientes, ya que es de uso exclusivamente hospitalario.
- **Isquemia:** falta de riego sanguíneo que se produce cuando un órgano o tejido no recibe suficiente sangre con oxígeno y glucosa para sus necesidades. Si esto es grave y/o prolongado puede producir muerte celular y lesión del órgano.
- **Paro cardíaco:** en un paro cardíaco el corazón deja de bombear la sangre, o lo hace de forma tan ineficaz que no llega a producir presión arterial ni pulso detectables. El paciente pierde la conciencia de forma súbita, deja de respirar y no encontramos pulso al palpar el cuello buscando la carótida. Puede llegar a producir la muerte si no se pone remedio enseguida (reanimación cardiopulmonar).
- **Reanimación cardiopulmonar:** conjunto de maniobras regladas que sirven para mantener la circulación en caso de paro cardíaco. El objetivo final es restablecer una circulación efectiva, con pulso y presión arterial, para lo cual habitualmente se utiliza un desfibrilador.
- **Stent coronario:** mallas de material metálico plegables en forma de tubo que se introducen en el interior de la arteria coronaria en el momento de la angioplastia, con el objetivo de evitar que se vuelva a obstruir. Se suelen usar como parte de la angioplastia coronaria.
- **Troponina:** sustancia proteica (enzima) de origen muscular utilizada en el diagnóstico del infarto y la angina de pecho. Modernamente se usa en sustitución de la CPK.

# ÍNDICE

## **¿Qué es la cardiopatía isquémica? 5**

---

- El corazón y el aparato circulatorio
- La enfermedad coronaria
  - La aterosclerosis
  - La angina de pecho
  - El infarto de miocardio
- Cómo se manifiesta la cardiopatía isquémica
- Procedimientos diagnósticos

## **Bases del tratamiento 13**

---

- Tratamiento farmacológico
- Dieta
- Ejercicio físico
- Deshabitación tabáquica
- Procedimientos especiales

## **Complicaciones 26**

---

- Complicaciones agudas
  - ¿Qué hay que hacer en caso de paro cardíaco?
- Complicaciones crónicas

## **Respuestas a las preguntas más frecuentes 31**

---

## **Glosario. Definición de términos 33**

---

**forumclínic** es una iniciativa realizada por **profesionales e instituciones sanitarias** con el objetivo de proporcionar información útil a los pacientes.

Presentamos una **guía práctica**, accesible al paciente y su familia, para mejorar su conocimiento de la enfermedad y de su tratamiento.

Un conocimiento más profundo de la enfermedad facilita la **participación activa de los pacientes**, junto con el equipo de salud que los atiende, en la toma de decisiones referidas a su tratamiento.

Con el soporte de:



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA

Editado por:

Fundación **BBVA**

FUNDACIÓ  
**CLÍNIC**  
BARCELONA

D.L.: B-47722-2006

Hospital Clínic de Barcelona

C/ Villarroel, 170 - 08036 Barcelona

Tel.: 93 227 54 00 · Fax: 93 227 54 54 · [www.forumclinic.org](http://www.forumclinic.org)