

Guía del enfermo coronario



SOCIETAT
ESPANOLA DE
CARDIOLOGIA



Sección de
Cardiopatía Isquémica
y Unidades Coronarias

Décima Edición Enero 2010

El contenido íntegro de este libro se puede obtener de manera libre y gratuita en formato pdf a través de la página web de la Sección <http://profesionales.secardiologia.es/secciones-y-grupos/cardiopatia-isquemica.html>

Guía del enfermo coronario

Décima Edición

Dirección

Héctor Bueno Zamora

Coordinación

José Juan Gómez de Diego

Revisión del texto

Alfredo Bardají

Joaquín Alonso

Xavier García-Moll

Diseño Gráfico e Ilustraciones

Jorge Gómez Tovar

Autores de la primera edición

J. M. Álvarez	Badajoz
J. M. Maroto	Madrid
L. F. Arós	Vitoria
C. Martín	Salamanca
J. Azpitarte	Granada
J. Mayordomo	Oviedo
T. Caro-Patón	Valladolid
A. Medina	Las Palmas
A. Castro	La Coruña
A. Pajarón	Santander
J. C. Codo	Lugo
C. Piñero	Sevilla
I. Ferreira	Zaragoza
R. Saltomira	León
A. Loma-Osorio	Vitoria
J. San José	Santander
J. L. López Sendón	Madrid
G. Sanz	Barcelona
F. Malpartida	Málaga
V. Valle	Barcelona
E. Marín	Madrid

Ilustraciones en las ediciones previas

Dr. Jose M. Revuelta

Santander

Editor

© Sección de Cardiopatía Isquémica y Unidades Coronarias
Sociedad Española de Cardiología

Depósito Legal: M-10714-2006

ISBN: 84-689-7168-5

Imprime

NILO Industria Gráfica

Si está interesado en obtener más ejemplares, solicítelos a:

Sociedad Española de Cardiología. Sección de Cardiopatía Isquémica
Nuestra Señora de Guadalupe 5 y 7. 28028 Madrid

Fax: 91 724 23 71

cplaza@secardiologia.es

PFIZER

Parque Empresarial La Moraleja – Avda. Europa 20 B
28108 Alcobendas – Madrid

Tlf: 91 4909897

www.pfizer.es

Índice

INTRODUCCIÓN.....	9
¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA EL APARATO CARDIOCIRCULATORIO?	15
¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD CORONARIA? ¿POR QUÉ SE DESARROLLA?.....	25
SÍNTOMAS PRODUCIDOS POR LA ENFERMEDAD CORONARIA	33
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	39
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA	55
CÓMO ACTUAR CUANDO APARECE DOLOR EN EL PECHO	69
HOSPITALIZACIÓN	77
CÓMO EVITAR QUE PROGRESE SU ENFERMEDAD	83
RECOMENDACIONES FINALES	93
APÉNDICES	97



Introducción

Prólogo *

La Guía del Enfermo Coronario es un clásico de la “literatura” de instrucción y apoyo al enfermo. Creada en 1986 para ayudar a los pacientes con cardiopatía isquémica y las personas cercanas a ellos a entender mejor el origen, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad coronaria y a conocer cuál es la mejor manera de prevenirla o de sobrellevar las consecuencias con la mejor calidad de vida, ha tenido un enorme éxito de aceptación, convirtiéndose en un libro de referencia para su educación y en un instrumento más de ayuda en unidades coronarias y servicios de cardiología.

A las puertas del 20 aniversario de la Guía, la Sección de Cardiopatía Isquémica ha decidido cambiar el libro. El grueso del texto mantiene los contenidos originales aunque se han actualizado algunos conceptos de acuerdo a los últimos avances en los conocimientos científicos y la tecnología relacionados con la enfermedad coronaria. Las ilustraciones han sido realizadas de nuevo, aunque muchas de ellas se inspiran en las originales del Dr. Revuelta. El espíritu del libro sigue siendo el mismo que animó a desarrollarlo en su origen, facilitar a los pacientes y personas cercanas la convivencia no dolorosa con la enfermedad coronaria.

Tengo que agradecer a todas las personas, muchas, que han participado en el desarrollo y mejora de este libro a lo largo de los años: a los autores originales porque crearon el núcleo del libro, a mis antecesores en la presidencia de la Sección que impulsaron las actualizaciones y nuevas ediciones, a las enfermeras que revisaron los contenidos y ayudaron a hacerlo más inteligible y, sobre todo a los pacientes, destinatarios de este trabajo, que con sus críticas y comentarios han facilitado que este libro haya mejorado con el tiempo y se haya adaptado a sus necesidades.

* Prólogo a la 9ª edición (2006)

Hay que agradecer a Laboratorios Pfizer el soporte financiero que ha permitido actualizar el contenido de la Guía de manera independiente, facilitando su edición y distribución.

Héctor Bueno



Presentación

La enfermedad coronaria es una de las causas más importantes de enfermedad en el momento actual. Se piensa además que su frecuencia está **aumentando** en los últimos años, por lo que se espera que aparezcan problemas coronarios en un número cada vez mayor de personas.

Está muy difundida la idea de que la enfermedad coronaria es un problema de hombres. Sin embargo, es también un problema muy importante para las **mujeres**: las estadísticas muestran claramente que aunque la mala fama la tenga el cáncer, la principal causa de enfermedad tanto en hombres como en mujeres es la enfermedad coronaria.

Este manual está pensado **para quienes han sufrido un infarto de miocardio o padecen angina de pecho** (también puede ser útil a sus familiares y amigos), con el fin de que conozcan mejor la enfermedad coronaria, su prevención y sus consecuencias.

Quienes hemos participado en su elaboración pretendemos **informar** acerca de esta enfermedad y cambiar algunas ideas erróneas que se tenían de ella. Por ejemplo, se ha comprobado que el reposo muy prolongado es innecesario tras el infarto de miocardio y que la deambulación precoz evita algunas complicaciones.

El paciente encontrará una serie de datos explicativos sobre el funcionamiento de su corazón y cómo enferman las coronarias. De este modo, podrá **entender** con más detalle su enfermedad, las pruebas que se le pueden realizar, el

tratamiento, los cuidados que necesita posteriormente, los ejercicios recomendados y la dieta más adecuada.

Es muy importante que el paciente comprenda que la enfermedad coronaria **es una enfermedad crónica** que no se cura. Por tanto, necesitará cuidados (de un tipo u otro) el resto de su vida.

Las personas somos distintas unas de otras, por lo que puede ser diferente la manera en que se manifiesta en cada uno la misma enfermedad, de modo que no todos los pacientes precisan las mismas pruebas o idéntica dieta y tratamiento. Las informaciones y consejos que aquí se incluyen pretenden que usted pueda reintegrarse a una vida activa y satisfactoria.

***¿Qué es y cómo
funciona el
aparato
cardiocirculatorio?***



Nuestro cuerpo necesita para funcionar **oxígeno y nutrientes** (azúcar, grasas y proteínas) que le den energía y ayuden a mantener el funcionamiento. El aparato cardiocirculatorio es el encargado de distribuir estas sustancias por todo el organismo. Está formado por el **corazón** y un conjunto de tubos elásticos a los que llamamos **arterias y venas**.

El **corazón** es una bomba que proporciona la fuerza necesaria para que circule adecuadamente la sangre con todas las sustancias que transporta.

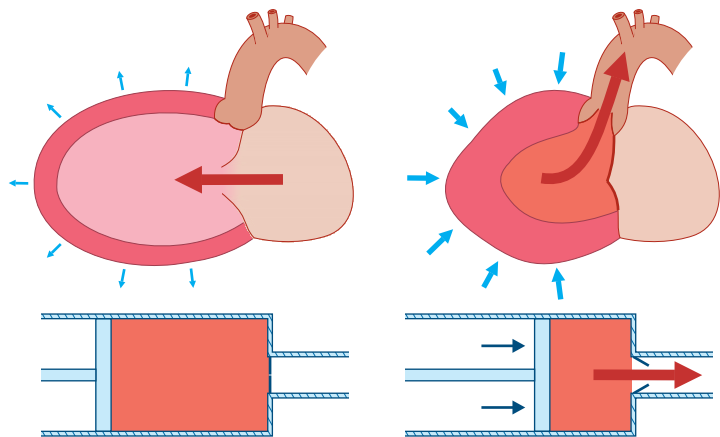


Figura 1. Función de bombeo del corazón.

En cada latido, el **corazón** expulsa una determinada cantidad de sangre hacia la **arteria** principal, la aorta. De esta arteria nacen diferentes ramas que distribuyen la sangre por todo el cuerpo. Cuando la sangre ha cedido el oxígeno y los nutrientes a las células del organismo se recoge en otros

tubos llamados **venas** que la devuelven nuevamente al corazón, pero al lado derecho.

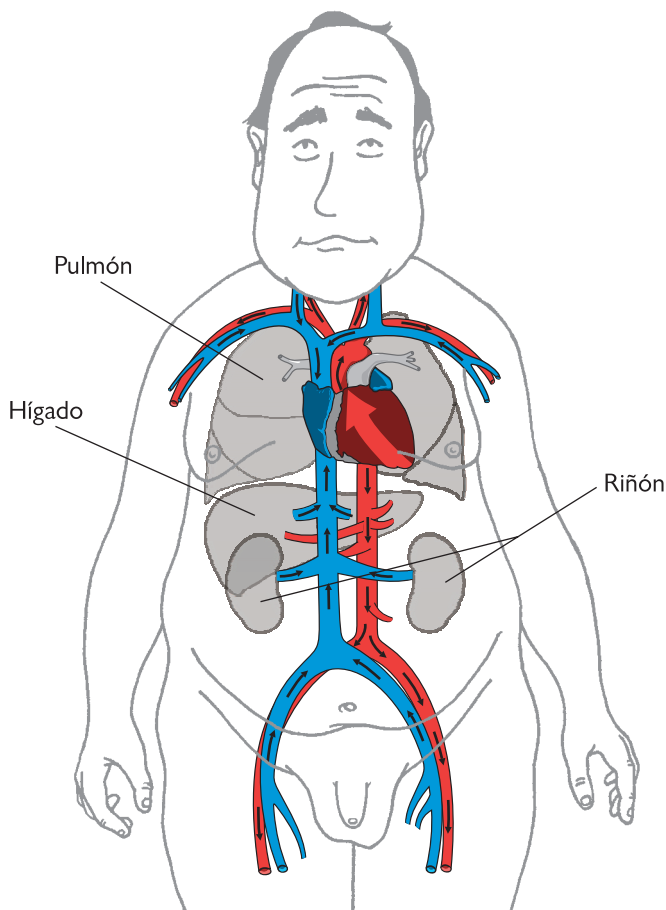


Figura 2. Esquema del aparato cardiocirculatorio.

El aparato cardiocirculatorio está organizado en dos grandes **circuitos** por los que circula la sangre, que en su recorrido atraviesa las cuatro cavidades (dos aurículas y dos ventrículos) que forman el corazón.

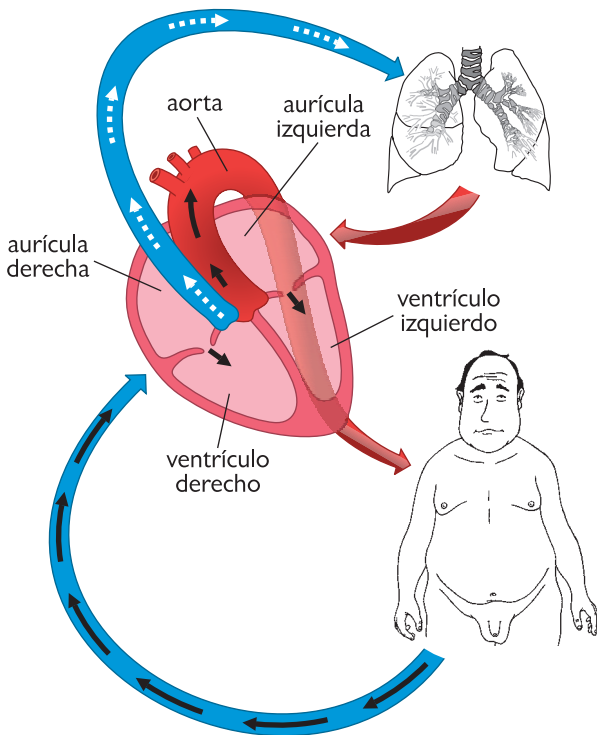


Figura 3. Doble circuito circulatorio.

La sangre que vuelve al corazón por las venas entra por la **aurícula derecha**. Tras pasar la válvula **tricúspide**, la

El trabajo que realiza el corazón depende del número de veces y de la fuerza con la que tiene que contraerse (que tiene mucha relación con la tensión arterial).



sangre llega al **ventrículo derecho**, quien la manda por la arteria pulmonar a los **pulmones**, donde coge el oxígeno que tomamos en la respiración y elimina también los gases de desecho.

La sangre ya oxigenada vuelve de nuevo al corazón a través de las **venas pulmonares** hasta llegar a la **aurícula izquierda**. Desde aquí, pasando por la válvula **mitral**, llega al **ventrículo izquierdo**, que es el principal motor impulsor de la sangre y que la bombea con fuerza hacia el resto del cuerpo a través de la aorta.

El sistema circulatorio se **adapta a las distintas necesidades** del organismo. El volumen de sangre que bombea el corazón en **reposo** es aproximadamente unos 5 litros por minuto. Esta cifra se modifica según las circunstancias y puede elevarse hasta cuatro veces más durante el **esfuerzo**, fundamentalmente aumentando el número de latidos por minuto.

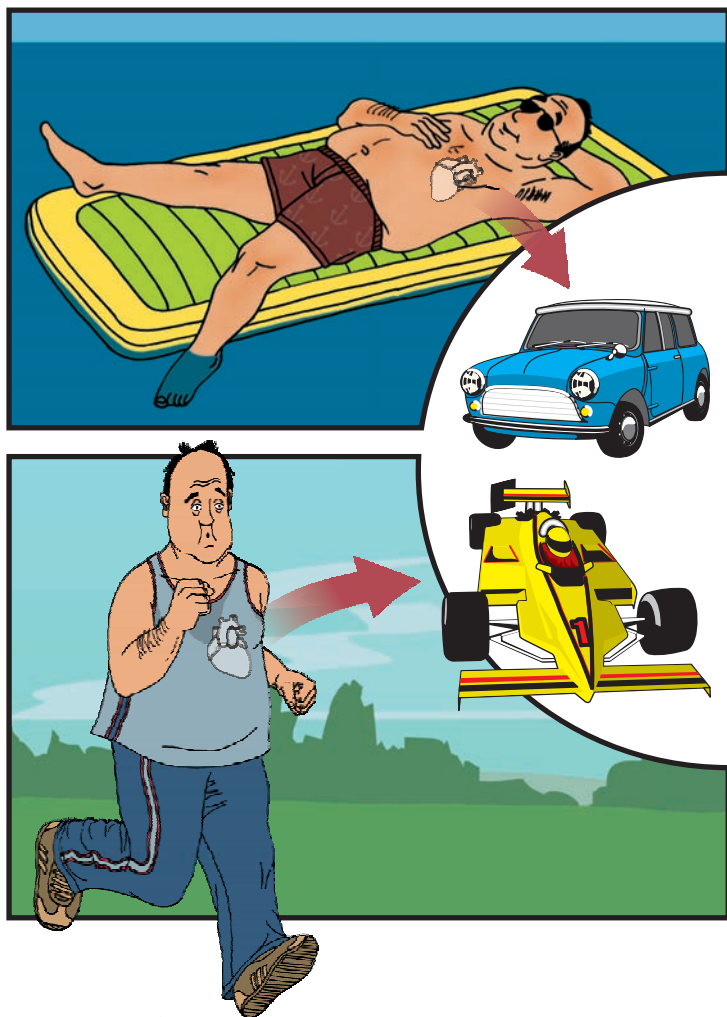


Figura 4. El corazón ante una situación de esfuerzo.

El corazón es un órgano formado principalmente por **músculo** (llamado miocardio) y para poder funcionar necesita, como el resto del cuerpo, oxígeno y nutrientes que le llegan por la sangre.

El riego sanguíneo llega al corazón por las **arterias coronarias**, que son ramas de la aorta. Las coronarias recorren toda la superficie externa del corazón, formando una especie de corona (de aquí su nombre) y van dando **ramas** que reparten la sangre a todo el músculo cardíaco.

Las arterias coronarias son dos: **derecha e izquierda**. Sin embargo, el tronco de la coronaria izquierda es muy corto y se divide enseguida en dos grandes ramas, descendente anterior y circunfleja. Tenemos así **tres** grandes arterias: **coronaria derecha, descendente anterior y circunfleja**.

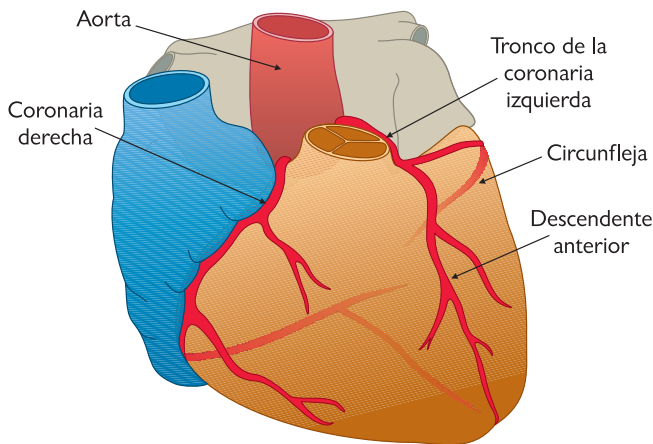
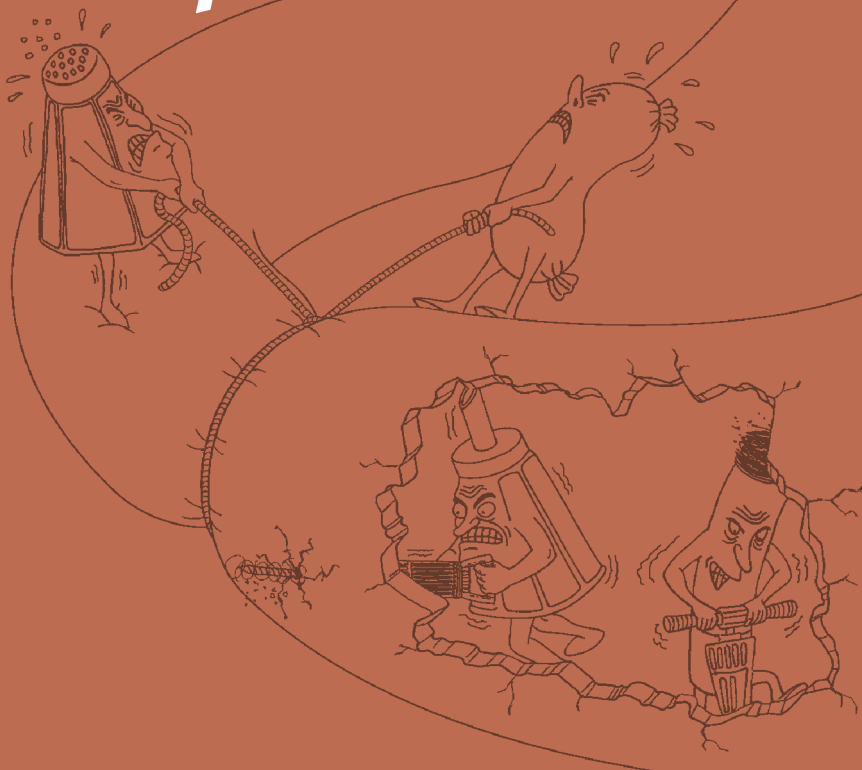


Figura 5. Anatomía de las arterias coronarias.

Las necesidades de oxígeno del músculo cardíaco **no son siempre las mismas**. Cuando el organismo necesita más aporte de energía, lo que ocurre por ejemplo con el ejercicio, el trabajo y el estrés, el corazón responde de modo adecuado aumentando su trabajo. Como consecuencia aumentan también las necesidades de oxígeno del propio corazón, necesidades que son resueltas mediante un mayor aporte de sangre a través de las arterias coronarias.

¿Qué es la enfermedad coronaria?

¿Por qué se desarrolla?



Las arterias coronarias pueden tener dificultad para llevar un flujo sanguíneo adecuado al corazón cuando alguna enfermedad las estrecha. En casi todos los pacientes la causa es la **aterosclerosis**.

Todavía no se conoce bien por qué se produce la aterosclerosis. Se sabe que la principal causa es el daño de la pared arterial y que existen diferentes **factores de riesgo** que se asocian a su desarrollo. Los más importantes son el consumo de **tabaco**, la **hipertensión**, la **diabetes** (tener el azúcar en la sangre alto) y la **hipercolesterolemia** (tener las cifras de colesterol en sangre altas). Todas estas circunstancias, por diferentes mecanismos, causan daño en la pared coronaria.



Figura 6. La forma de vida se asocia con los factores de riesgo vascular.

Como resultado se produce la **inflamación** de la pared arterial, que permite que el colesterol de la sangre se acumule formando las llamadas **placas de ateroma**, que crecen de modo progresivo. Generalmente la aterosclerosis afecta de modo **difuso** a las tres arterias del corazón, pero de forma muy **desigual**, de tal modo que hay zonas con muy poca afectación y zonas donde se producen grandes placas.

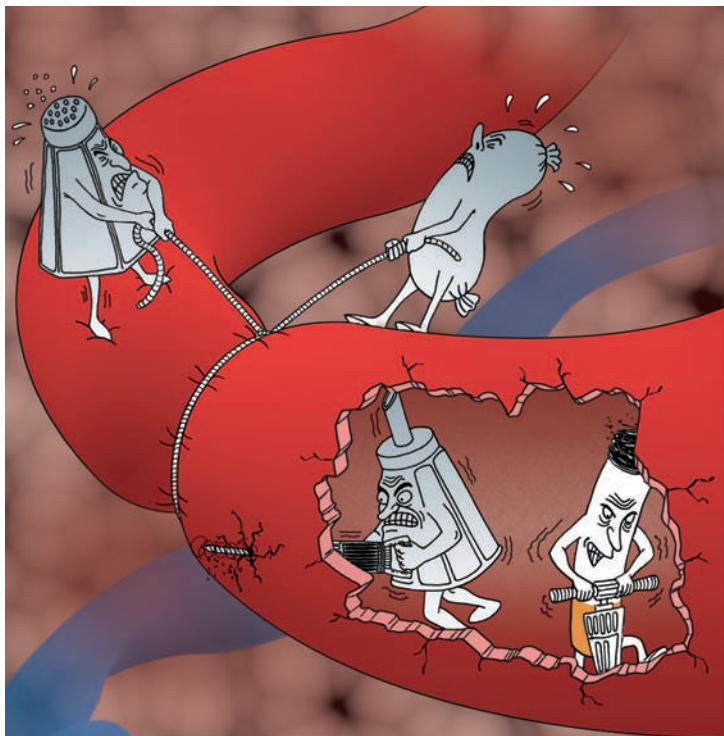


Figura 7. La pared arterial y los factores de riesgo.

Las placas de ateroma **crecen** progresivamente y según crecen reducen el calibre del interior de la arteria, por lo que disminuye la cantidad de sangre que puede pasar a su través.

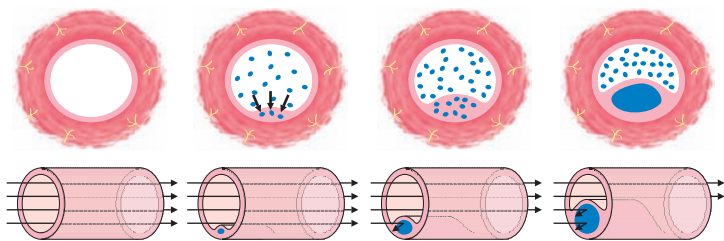


Figura 8. Desarrollo de la placa aterosclerosa.

Cuando se produce una **obstrucción** importante, una parte del corazón no recibe sangre suficiente para el trabajo que tiene que hacer. A este proceso se le da el nombre de **isquemia**. Inicialmente la isquemia aparece como falta de riego pasajera en las situaciones en las que aumenta la necesidad de oxígeno, como en los **esfuerzos**. Según se produce un mayor estrechamiento de la arteria, la isquemia aparece ante esfuerzos cada vez menores.

Puede ocurrir que, de modo brusco, la placa de ateroma se rompa. Cuando esto se produce, unas células presentes en la sangre llamadas **plaquetas** lo detectan rápidamente y provocan un **trombo** (un coágulo) que puede ocluir por completo la arteria. Se produce una falta de riego muy importante y prolongada en la zona del músculo cardíaco que depende de la arteria tapada que causa la muerte progresiva

(**necrosis**) de las células de esa zona del corazón, es decir, un **infarto de miocardio**. A menos que se inicie un tratamiento que elimine el trombo y abra de nuevo la arteria para que vuelva a haber flujo sanguíneo, parte del miocardio muere y acaba siendo sustituido por una **cicatriz**.

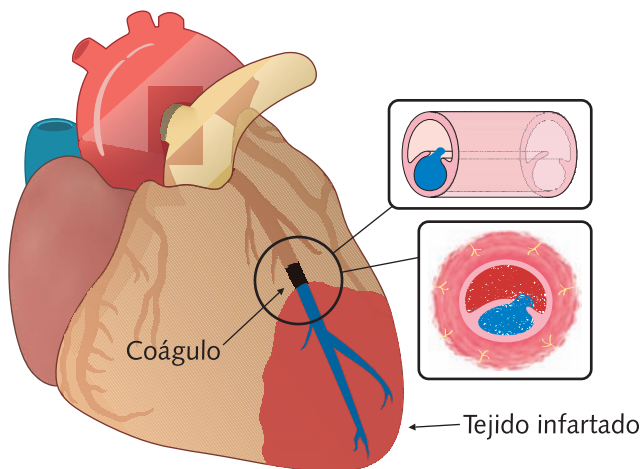


Figura 9. Oclusión coronaria y necrosis cardíaca.



Lo más importante en el tratamiento del infarto es abrir la arteria lo antes posible, ya que cuanto menos tiempo haya estado la arteria cerrada, el daño que queda como secuela en el corazón es menor.

Las mujeres también pueden tener enfermedad coronaria

Muchas personas piensan que la angina de pecho y el infarto de miocardio son enfermedades de hombres. Sin embargo las **mujeres también tienen enfermedad coronaria**, principalmente después de la menopausia (aunque puede ocurrir antes) y, sobre todo, si tienen factores de riesgo.

Una mujer con dolor torácico debe tener en cuenta que **puede tener un problema coronario**, por lo que debe buscar asistencia médica.

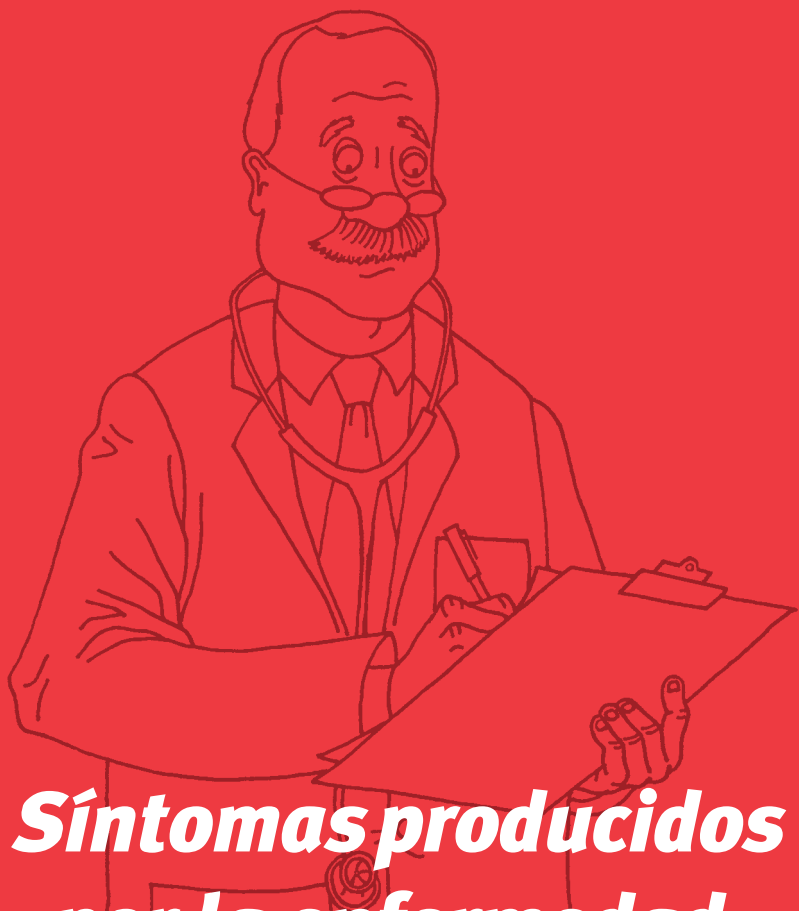


Figura 10. Las mujeres también tienen factores de riesgo cardiovascular.

Los factores de riesgo tienen los **mismos** efectos perjudiciales en las mujeres que en los hombres. Además, la **combinación** de toma de anticonceptivos orales (píldora) y tabaco es especialmente peligrosa.



Figura 11. Las mujeres también pueden tener angina de pecho.



***Síntomas producidos
por la enfermedad
coronaria***

La enfermedad coronaria se manifiesta fundamentalmente como **angina de pecho** o **infarto agudo de miocardio** (se suele llamar de forma abreviada IAM).

Los dos casos son debidos por falta de oxígeno en una parte del músculo cardíaco. La **angina de pecho** se produce cuando la falta de riego es **pasajera** y no deja daño. Cuando la falta de oxígeno es tan **prolongada** que se produce muerte de células musculares se produce el **infarto de miocardio**.

¿Cómo es la angina de pecho?

Es una sensación de **dolor, opresión** o **malestar** que generalmente se inicia en el centro del pecho, que puede extenderse principalmente a los brazos, el cuello, la espalda y la mandíbula, es de intensidad progresiva y duración limitada. Muchas veces este dolor coincide con el **ejercicio**, el trabajo, la actividad sexual y las emociones, situaciones todas ellas que aumentan las necesidades de oxígeno del corazón (recordemos que la arteria estrechada por placas de ateroma en su interior no puede aportar la cantidad suficiente de oxígeno). La angina desaparece cuando cesa la circunstancia que la desencadenó.

En otras ocasiones, el dolor o crisis de angina, aparece en **reposo**. En este caso lo que ocurre es que se forma un coágulo sobre una placa de ateroma que no ocluye del todo la arteria o bien un espasmo de la pared de la arteria que dificulta el paso de sangre.

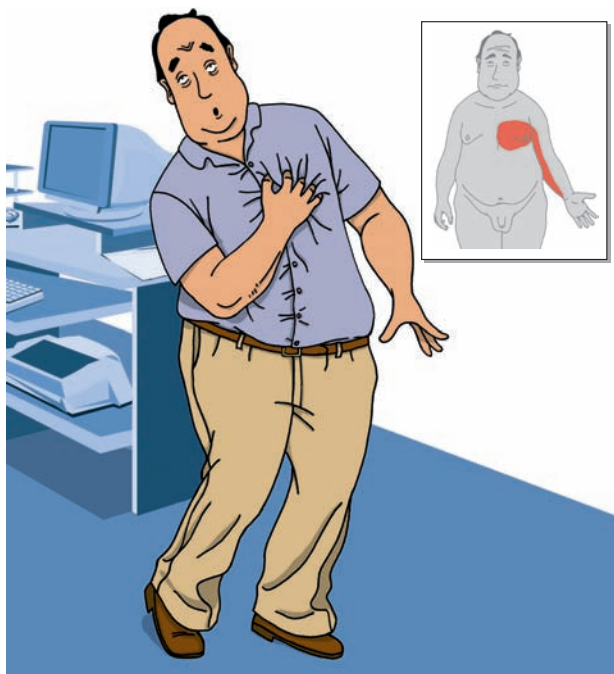


Figura 12. Localización del dolor de la angina de pecho.

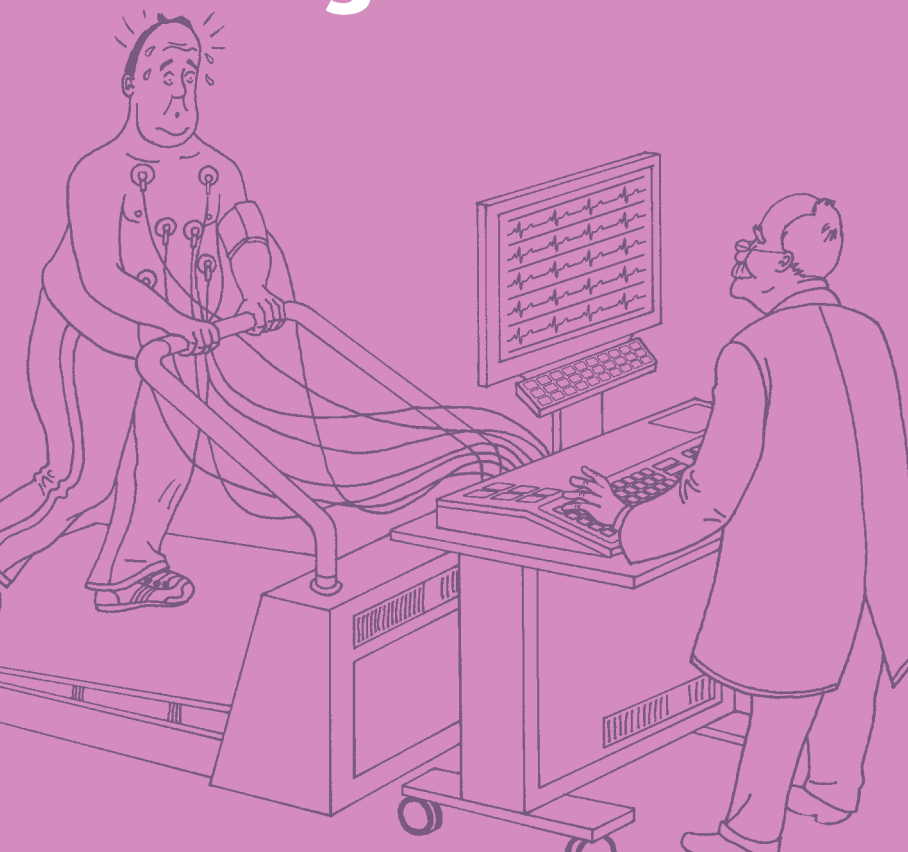
¿Cómo es el infarto de miocardio?

Es un dolor **semejante** al de la angina de pecho, aunque de **mayor intensidad y duración**, y suele ir acompañado de sudoración, náuseas y vómitos. El infarto se produce cuando una arteria se **obstruye totalmente**, en la mayoría de los casos por un coágulo de sangre que se forma sobre una placa de ateroma que se ha roto.

El infarto es habitualmente un evento inesperado, no asociado a ninguna situación determinada que permita predecirlo. La **gravedad** del infarto depende de la cantidad de músculo que se destruye y está en relación con la arteria obstruida y el lugar en el que se produce la obstrucción.

Por fortuna el corazón tiene una capacidad de **reserva** importante y después de la mayoría de los infartos de miocardio el músculo cardíaco que permanece sano puede compensar lo suficiente para que el paciente pueda llevar una vida perfectamente normal.

Métodos diagnósticos



Ya hemos comentado las causas y los síntomas de la enfermedad coronaria. Es el momento de conocer los procedimientos utilizados para reconocer que una persona tiene esta enfermedad, es decir, los **métodos diagnósticos**.

La información más importante se obtiene de la **historia clínica** (la descripción de las molestias) y la **exploración física**. Además, se necesitan otras pruebas para confirmar el diagnóstico, conocer el grado de evolución de la enfermedad y valorar las diferentes posibilidades del tratamiento. Las pruebas que se describen a continuación no tienen porqué hacerse obligatoriamente a todos los pacientes. El médico deberá informarle y proponerle las más adecuadas en su caso.

Historia clínica y examen físico

En la **muchas** ocasiones es posible saber de una forma sencilla si usted padece angina de pecho simplemente **por el tipo de molestias** que tiene. Por eso es de gran importancia que las **explique** con precisión, detallando dónde aparecen, hacia dónde se mueven y si hay alguna circunstancia que las empeore o alivie, cuánto duran, en qué circunstancias aparecen (con el esfuerzo, en reposo, en determinadas horas del día o de la noche, con la actividad sexual, con las emociones, etc.).

También será de interés saber si sus molestias han empezado en las últimas semanas, así como las circunstancias que las hacen mejorar o desaparecer. Otros datos interesantes son el ahogo, el cansancio excesivo, las palpitaciones, haber tenido episodios de pérdida de conocimiento y cualquier otra molestia que pueda haber notado.

Con respecto a su historial previo, al médico le interesará saber si es usted (o ha sido) **fumador**, si ha tenido la **tensión arterial alta**, si le duelen las pantorrillas al andar, o si ha tenido cifras altas de azúcar en la sangre (**diabetes**) o **colesterol** elevado. También es importante conocer si sus familiares próximos han padecido enfermedad coronaria, diabetes o hipertensión.

Entre los datos de la **exploración médica**, el más importante es la tensión arterial. No olvide que las cifras de tensión varían a lo largo del día, están en relación con su estado emocional (tranquilo, nervioso), con el ejercicio físico previo, la digestión y muchas otras circunstancias.

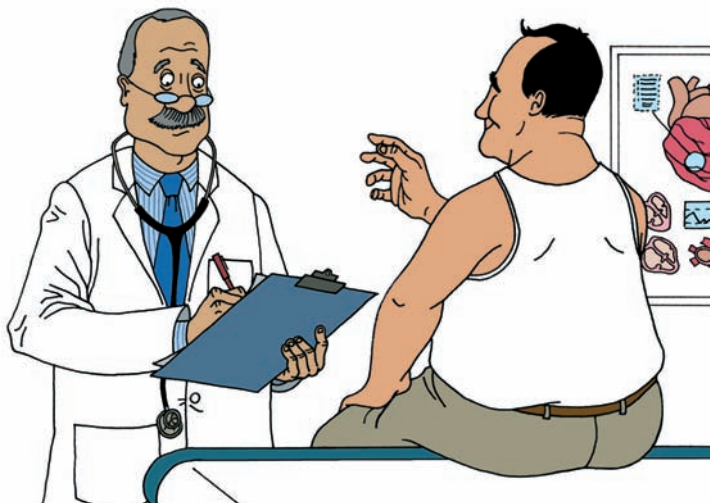


Figura 13. Es importante explicar bien cómo son las molestias.

Electrocardiograma

Su corazón produce una **pequeña corriente eléctrica** en cada latido. Esta corriente puede registrarse mediante un aparato denominado electrocardiógrafo y el dibujo que se obtiene, se denomina electrocardiograma (ECG).

El ECG se realiza conectando los cables del electrocardiógrafo a la piel, por medio de unas placas metálicas o pegatinas sujetas o pegadas a los tobillos, muñecas y pecho del paciente. Es una prueba muy sencilla, que no causa molestias y no tiene **ningún** riesgo.

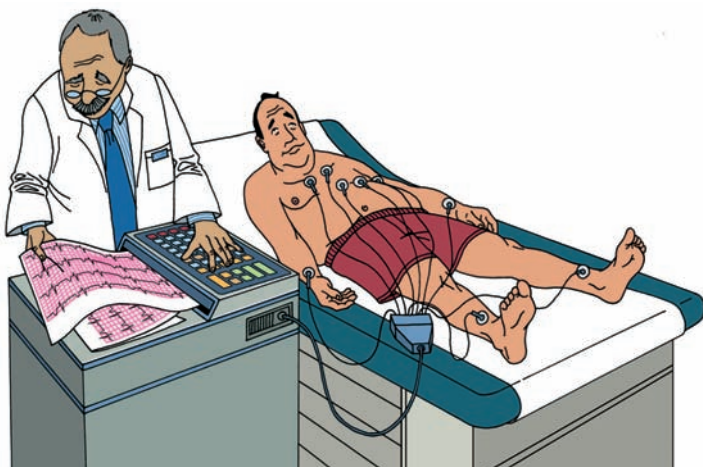


Figura 14. Realización de ECG.

Mientras se realiza el electrocardiograma debe permanecer acostado y relajado, respirando normalmente y sin mover los brazos o las piernas, ni hablar.

El ECG es una prueba muy sencilla, pero da **muchísima** información. El ECG permite analizar el ritmo cardíaco y en muchos casos determinar si falta riego al corazón. Por ello, es la primera prueba que debe realizarse para diagnosticar un infarto. Además (como veremos más adelante), es la prueba que indica que existe una oclusión coronaria que requiere un tratamiento urgente.

El ECG también permite diagnosticar muchas anginas de pecho. Sin embargo, debe saber que muchos enfermos con angina de pecho tienen un ECG normal, porque el ECG se hace cuando ya se ha pasado el episodio de dolor.

Análisis de laboratorio

El análisis de sangre es **muy útil** para diagnosticar el infarto de miocardio. La razón es que cuando hay muerte de células cardíacas se liberan a la sangre diferentes sustancias conocidas como “**marcadores cardíacos**” que se pueden detectar en el laboratorio.

Los análisis de laboratorio son muy importantes, ya que son uno de los datos en los que **se basa** el diagnóstico de infarto de miocardio. Son **muy sensibles**, lo que quiere decir que tienen capacidad para reconocer infartos muy pequeños. Tienen el inconveniente de que es necesario que pasen varias horas para que el análisis se altere, por lo que el resultado se obtiene siempre con **retraso**. Por otra parte, en los pacientes con angina (en los que el dolor es menos duradero), los análisis cardíacos son normales.

Otros análisis de laboratorio permiten conocer también las cifras de ciertas sustancias relacionadas con la enfermedad, como la glucosa o el colesterol.

Radiografía de tórax

La radiografía permite obtener una imagen de los órganos que se encuentran en el interior de la caja torácica (pecho). **No permite** el diagnóstico de la angina o el infarto. Sin embargo, es importante porque da datos sobre el tamaño del corazón y de las posibles repercusiones de la enfermedad cardíaca sobre el pulmón. Esta prueba tampoco produce molestias.

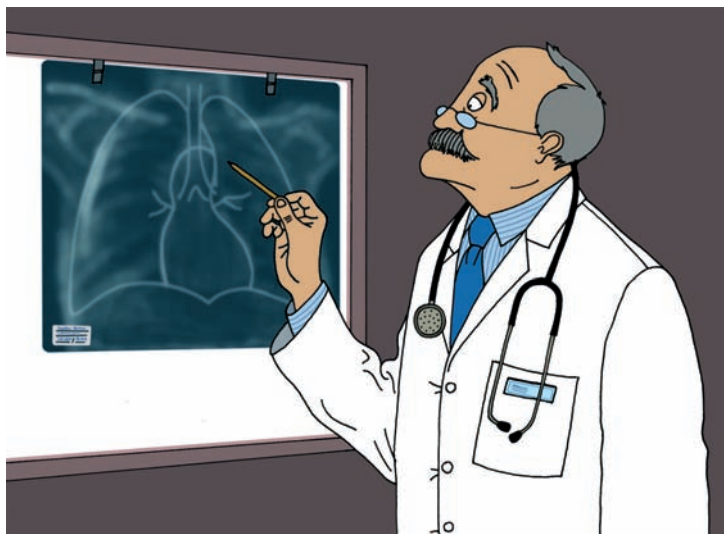


Figura 15. Radiografía de tórax.

Ecocardiograma

Es una prueba en la que se utilizan **ultrasonidos** para obtener una imagen del corazón. Permite estudiar su tamaño y forma, así como el movimiento de las paredes y de las válvulas cardíacas.

Habitualmente la prueba se realiza pasando un pequeño aparato (transductor) por la pared del tórax, sobre la que se coloca un gel que facilita el paso de los ultrasonidos (ecocardiograma **transtorácico**). Se le pedirá que se tumbe en una camilla, habitualmente sobre el costado izquierdo (porque así se coloca el corazón en una postura más accesible para el estudio), y que permanezca relajado y tranquilo. La prueba dura de 15 a 30 minutos, y es posible que le pidan que coja o suelte aire, o que se coloque de lado o boca arriba según sea necesario. Para que la imagen sea lo más clara posible, se desliza el transductor sobre el pecho, apretando ligeramente, pero la prueba no es dolorosa.

El ecocardiograma puede ser **útil** en el estudio inicial del paciente que llega al hospital con dolor en el pecho, ya que el movimiento del corazón a veces permite deducir el estado de las coronarias. Sin embargo, con el ecocardiograma **no se pueden ver** directamente las arterias coronarias.

Una de las aplicaciones más importantes de esta prueba es observar cómo se contrae el corazón después de un infarto de miocardio.

En algunas ocasiones es necesario hacer la exploración mediante una sonda esofágica (ecocardiograma **transeso-**

fágico) que se introduce a través de la boca, como si fuera una endoscopia. En este caso es necesario permanecer en ayunas desde algunas horas antes.

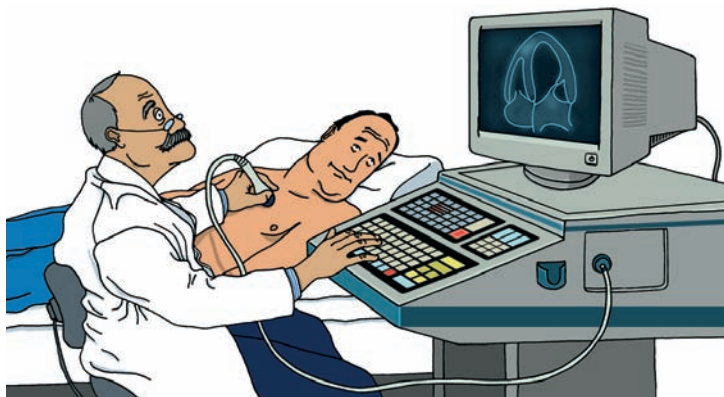


Figura 16. El ecocardiograma permite ver la fuerza y el tamaño del corazón.

Prueba de esfuerzo (ergometría)

Consiste en poner el corazón a realizar un **esfuerzo**, con el fin de ver cómo se comporta y el nivel de esfuerzo que puede tolerar. Además de ayudar al **diagnóstico** correcto, la prueba es muy útil para valorar la **eficacia** del tratamiento empleado y para conocer la capacidad de realizar una determinada actividad física.

La prueba de esfuerzo se puede realizar andando sobre una cinta sin fin (tapiz rodante) o bien pedaleando en una bicicleta estática. Durante el período de esfuerzo se controlan la tensión arterial y el electrocardiograma (a través de un

monitor y unos cables). De esta forma se puede descubrir la falta de riego en el corazón, así como los trastornos del ritmo cardíaco o de la tensión arterial que no aparecen en reposo.

La forma adecuada de **colaborar** en una prueba de esfuerzo es intentar efectuar el máximo ejercicio, llegando incluso al límite del cansancio. Con ello aparece a veces dolor en el pecho, de características parecidas al que usted tuvo en otras ocasiones. La reproducción del dolor es uno de los objetivos de la prueba, por eso debe comunicárselo de inmediato al médico. Su aparición no entraña riesgo ya que desaparece al detener la prueba.

Antes de realizar la prueba el personal responsable le dará instrucciones acerca del tipo de comida que puede hacer en las horas previas a la misma, si es necesario o no suspender la medicación, el tipo de ropa y el calzado apropiado, así como de cualquier otro detalle esencial.

En ocasiones la prueba de esfuerzo **se complementa** con un estudio de **imagen**. A veces se obtienen imágenes de la función del corazón con el **ecocardiograma** antes y después de realizar el ejercicio. En estos casos, es importante ayudar colocándose rápidamente en la posición que se pida, para poder obtener buenas imágenes. En otras ocasiones, las imágenes se obtienen inyectando una sustancia (**isótopo**) en la vena. Esta sustancia que no tiene ningún peligro, emite una pequeña radiación que puede registrarse en una placa parecida a una radiografía. Las pruebas con isótopos sólo son necesarias en casos seleccionados.

En los pacientes que por diferentes razones **no puedan** realizar un esfuerzo físico se puede emplear algún **fármaco** por la vena que hace aumentar el trabajo del corazón. En estos casos, el comportamiento del corazón con el esfuerzo se evalúa con el ecocardiograma o mediante los isótopos.

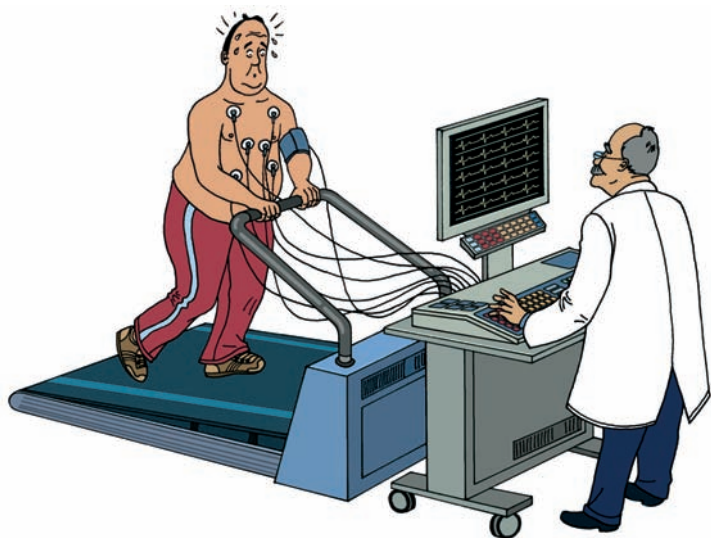


Figura 17. Prueba de esfuerzo sobre cinta sin fin.

Holter

Es un equipo que permite grabar el electrocardiograma de modo **continuo durante 24-48 horas** en un aparato que se lleva colocado en la cintura y conectado a unos electrodos pegados en el pecho. El electrocardiograma se graba en un dis-

co o en un cassette que se **estudia** después en un ordenador.

Cuando se le coloque el Holter se le entregará una hoja con sus datos personales y se anotará la hora de comienzo de la grabación. Esta hoja debe rellenarse como si fuera un **diario** detallado, en el que debe reflejar tanto la actividad realizada como la hora en que se producen los síntomas, si los hubiera (dolor, mareo, palpitaciones), con el fin de comprobar cómo era el ECG en ese momento.

Este método no le causará molestias y es de gran ayuda para diagnosticar las alteraciones del ritmo cardíaco.



Figura 18. Holter.

Cateterismo cardíaco y coronariografía

El cateterismo cardíaco es la forma de obtener datos **más precisos** sobre el funcionamiento del corazón. Además es la prueba que **permite ver mejor** las arterias coronarias y las lesiones que pueden tener. Para lograr esta información se emplean unos tubos finos (llamados **catéteres**) que se introducen a través de alguna de las arterias principales del

cuerpo, como la arteria femoral (en la ingle) o una arteria del brazo, y se hacen llegar hasta el corazón.

A veces, los catéteres se emplean para medir las **presiones** del interior del corazón, lo que es la forma más precisa de estudiar su funcionamiento. En la mayoría de las ocasiones los catéteres se usan para ver las arterias del corazón (**coronariografía**). El método que se emplea es inyectar un líquido especial (contraste) en las coronarias que permite que las arterias se vean con rayos X. También se puede emplear el contraste para ver con detalle las cavidades del corazón. La prueba se **graba** después en una película o CD para su posterior estudio.

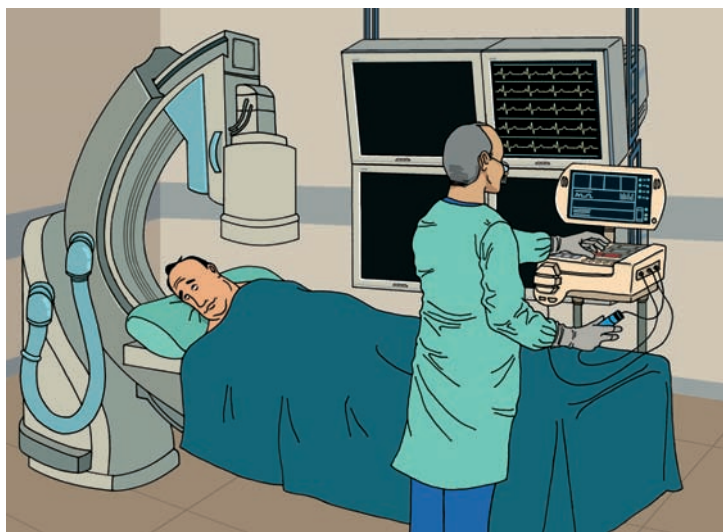


Figura 19. La sala de Hemodinámica.

Antes de la realización del cateterismo, se suele dar un sedante suave. La prueba se realiza en una **sala** especial denominada “Sala o Laboratorio de Hemodinámica”, que tiene el aparato de rayos X y el material necesario. El primer paso es la preparación previa, en la que se suele cubrir el cuerpo del paciente con paños estériles y se colocan los aparatos que permiten vigilar el ritmo cardíaco y la tensión arterial.

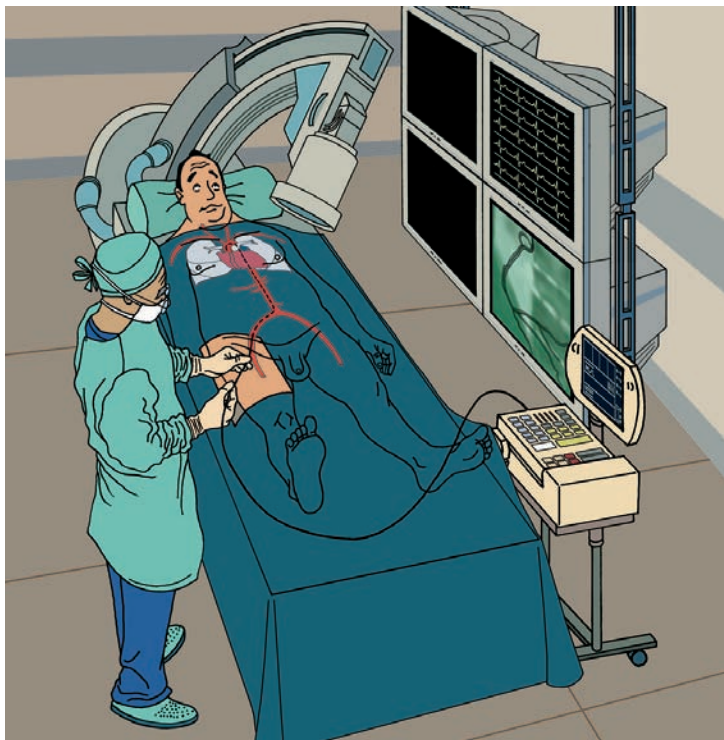


Figura 20. Realización de coronariografía.

Posteriormente se inyecta **anestesia local** en el sitio elegido para introducir los catéteres. La anestesia local siempre produce al principio una sensación de escozor, que cede en pocos segundos. Cuando hace efecto la anestesia ya prácticamente **no se sienten molestias** durante el resto de la prueba, por lo que no es necesario en absoluto una anestesia general. Únicamente en algunas ocasiones cuando se inyecta el contraste se puede percibir una sensación de calor, tolerable y pasajera.



Figura 21. El cardiólogo revisa el cateterismo.

Tras la realización del cateterismo son necesarias algunas **medidas sencillas**, que le indicarán su médico y su en-

fermera, para que el punto de punción cicatrice bien. Habitualmente se comprime la zona de la punción o se coloca un vendaje compresivo. Cuando se emplea la arteria de la ingle suele ser necesario estar algunas horas en reposo en la cama. Durante ese período es muy importante que no mueva la pierna para que la arteria cicatrice bien.

Cuando se emplea el cateterismo como prueba diagnóstica existe un **pequeño riesgo** para el paciente (y que su médico le explicará). Sin embargo el cateterismo se indica cuando hay datos de que puede haber alguna obstrucción importante en las coronarias. Por esta razón, el riesgo **es siempre menor** que el beneficio que proporciona la información que se obtiene. En muchos pacientes permite decidir la mejor forma de tratamiento que se debe seguir en el futuro y es imprescindible siempre que se plantee una operación sobre las coronarias.

Tratamiento de la enfermedad coronaria



En la mayoría de las ocasiones, los pacientes con angina de pecho o infarto de miocardio pueden ser controlados con tratamiento médico, y hacer una vida **normal**.

Los objetivos del tratamiento son, según los casos, hacer desaparecer o al menos disminuir los episodios de dolor u otros síntomas de la enfermedad, evitar un nuevo infarto y prolongar la vida.

El tratamiento que habitualmente se utiliza en los pacientes con enfermedad coronaria (angina de pecho e infarto de miocardio) pueden ser de **tres tipos**:

1. Tratamiento con medicinas.
2. Angioplastia coronaria.
3. Tratamiento quirúrgico.

Existen algunas medidas generales que son comunes, salvo excepciones, a todos los enfermos. Sin embargo la mejor opción de tratamiento varía para cada persona. Aún teniendo la misma enfermedad el tratamiento debe adaptarse a cada paciente.

En el momento actual **no hay ningún** tratamiento que cure la enfermedad, ya que no se conoce ninguna forma de “limpiar” las obstrucciones de las coronarias. Lo que sí hay son tratamientos que dificultan que la enfermedad vaya a más y tratamientos que mejoran el funcionamiento del corazón.



Tratamiento médico (con medicinas)

Actualmente contamos con muchos medicamentos eficaces para el tratamiento de la enfermedad coronaria. Los de uso más frecuente son:

- Antiagregantes plaquetarios: aspirina y clopidogrel.
- Betabloqueantes.
- Antagonistas del calcio.
- Nitratos.
- Inhibidores de la enzima de conversión (IECA).
- Estatinas.



Figura 22. Se debe tomar el tratamiento con regularidad.

La utilización de unos u otros depende de las características y circunstancias concretas de su enfermedad. Estos fár-

macos pueden ser utilizados solos o asociados entre ellos o con otros grupos de fármacos. En cualquier caso, su médico le proporcionará la información que precise en cuanto a dosis, horario y precauciones que deberá de adoptar.

ANTIAGREGANTES.

Los antiagregantes actúan bloqueando la capacidad de las plaquetas de la sangre para producir coágulos. Así disminuye la posibilidad de que se forme un coágulo dentro de las arterias coronarias y se produzca un infarto.

El antiagregante más conocido es la **aspirina**, que se da de manera permanente, salvo contraindicaciones, a todos los enfermos que han tenido angina o infarto. Basta con utilizar dosis bajas para conseguir el efecto (por ejemplo, una aspirina infantil), por lo que la mayor parte de las personas lo toleran bien. Sin embargo, puede producir molestias o úlceras de estómago y ocasionalmente sangrado.

En los últimos años se ha empezado a usar otro fármaco antiagregante, el **clopidogrel**, en los pacientes que no pueden tomar aspirina. También se emplea en algunas ocasiones asociado a la aspirina.

BETABLOQUEANTES.

Estos fármacos bajan las pulsaciones del corazón y la tensión arterial, reduciendo así la necesidad de oxígeno del corazón. Son útiles en **casi todos** los pacientes con angina o infarto y especialmente útiles en los que el corazón queda con menos fuerza como consecuencia de un infarto.

Si durante el uso de estos medicamentos nota que su pulso es muy bajo (menos de 40 latidos por minuto), sensación de mareo u otras molestias como insomnio o disminución de la potencia sexual, consulte a su médico. No deje de tomarlos por su cuenta, venza su timidez y dígaselo a su médico para que pueda cambiarle la dosis o el tratamiento por uno que no le produzca problemas.

ANTAGONISTAS DEL CALCIO.

Estos medicamentos tienen dos efectos beneficiosos. Por una parte disminuyen las necesidades de oxígeno del corazón y además dilatan las arterias coronarias favoreciendo que aumente el riego coronario.

En algunos casos infrecuentes pueden producir efectos no deseados, como dolor de cabeza, mareo o hinchazón de tobillos, que en general son poco importantes y desaparecen al ajustar el tratamiento.

NITRATOS.

Estos medicamentos también son capaces de aumentar la cantidad de sangre que llega al corazón. Aunque se pueden administrar como pastillas, habitualmente se emplean en forma de parche pegado a la piel.

Para que el tratamiento con los parches sea eficaz, hay que tener cuidado con ponerse el parche durante el horario que le indique su médico, quitándose el parche como “descanso” unas horas al día y empleando al día siguiente un parche nuevo.

INHIBIDORES DEL ENZIMA DE CONVERSIÓN (IECA).

Estas sustancias mejoran el rendimiento del corazón en su función de bombear la sangre al resto del organismo. Además ayudan a controlar la presión arterial cuándo está elevada y evitan el agrandamiento anormal del corazón, que a veces se produce después de un infarto.

En algunas ocasiones pueden causar tos persistente. Si esto ocurre, debe consultarlo con su médico, pero no suspenda el tratamiento por su cuenta.

ESTATINAS.

Las estatinas son una familia de fármacos que reducen los niveles del colesterol que circula por la sangre.

Ahora sabemos que un enfermo coronario debe tener el colesterol muy bajo (incluso por debajo de lo que sería normal en personas sin enfermedad coronaria). Aunque la dieta debe ser la primera medida, el tratamiento con estatinas ayuda a controlar los niveles de colesterol y a que se produzcan menos complicaciones coronarias, por lo que están indicadas en todos los pacientes con enfermedad coronaria.

OTROS MEDICAMENTOS.

En algunas personas puede ser necesario el tratamiento con **anticoagulantes**. Son fármacos potentes que disminuyen mucho la formación de coágulos. Los pacientes en tratamiento con estos fármacos deben tener un control especial de la coagulación, con análisis periódicos de sangre, y seguir estrictamente los consejos de su médico.

Su médico puede recomendarle otros tipos de medicaciones dependiendo de su situación y sus características personales.

Angioplastia coronaria

La angioplastia coronaria consiste en la **dilatación** de la zona estrechada u obstruida de una arteria coronaria. Para ello se introduce un **catéter**, como en el cateterismo cardíaco, hasta llegar a la zona afectada. En este lugar se hincha un pequeño **balón** que dilata desde dentro la arteria.

Actualmente en la mayoría de los pacientes se completa la angioplastia colocando un “**stent**” que es una malla metálica en forma de muelle o tubo que hace que la arteria quede más abierta y con menor riesgo de que se vuelva a estrechar.

Este método de tratamiento no precisa anestesia general, al igual que sucedía con el cateterismo. Es una forma de tratamiento **muy eficaz**, ya que permite arreglar la mayoría de las lesiones coronarias y evitar la necesidad de tratamiento con cirugía.

Sin embargo no todas las lesiones pueden ser tratadas con la misma facilidad con angioplastia. Su médico será quien le explique las opciones en cada caso.

La angioplastia es una intervención dentro del corazón, por lo que existe un riesgo (normalmente pequeño) de complicaciones. En algunos casos puede que no sea eficaz y en un número reducido de casos su fracaso puede requerir cirugía coronaria urgente.

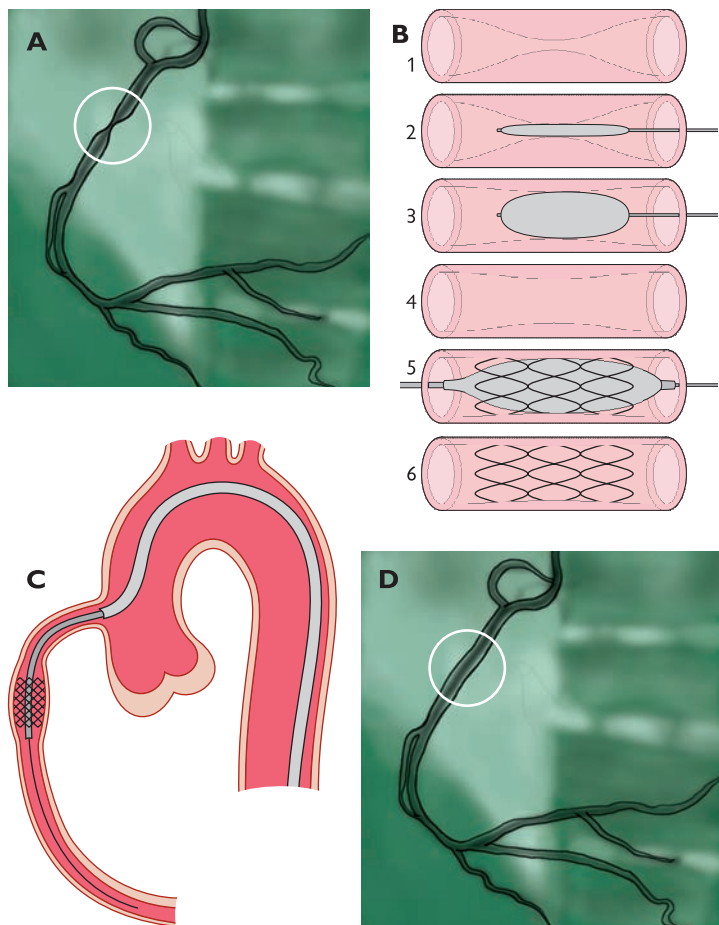


Figura 23. Angioplastia coronaria. En A se ve una estrechez en la coronaria. Las figuras B y C muestran como se dilata con balón (B2-3) y se coloca un stent (B5-6). En D se ve el resultado final.

Los pacientes en los que se hace angioplastia e implante de stent necesitan tomar durante unos meses un tratamiento antiagregante intenso con aspirina y clopidogrel a la vez hasta que el stent queda perfectamente integrado en la pared de la arteria coronaria.

El principal **inconveniente** de la angioplastia es que en algunos pacientes la lesión puede volver a estrecharse, lo que puede ocurrir en los primeros meses tras el intervencionismo. En los últimos años, y siempre bajo el criterio del especialista, se han empezado a emplear nuevos stents recubiertos de fármacos, que se reestrechan menos. En el caso de que la arteria se vuelva a estrechar, en ocasiones es necesario volver a realizar una nueva angioplastia para volver a dilatar la arteria.

Tratamiento quirúrgico

Cuando el tratamiento con medicamentos, no es suficiente a causa de la severidad o el tipo de lesiones que presentan las arterias coronarias, una **intervención quirúrgica** puede aliviar la enfermedad.

Este tratamiento se practica desde hace unos 30 años, y su finalidad es proporcionar la sangre necesaria a una zona del corazón que está mal irrigada por una o varias arterias estrechas.

La técnica más utilizada se conoce con el nombre de “**bypass**” (en castellano se conoce como “injerto” o “puente” coronario). Consiste en conectar la aorta con la arteria coronaria enferma, salvando la estrechez por medio de una vena (generalmente extraída de la pierna) o una arteria del

tórax (mamaria) o del brazo (radial), permitiendo así el paso de sangre hasta la zona del corazón que antes la recibía en cantidad insuficiente, pero sin arreglar la obstrucción.

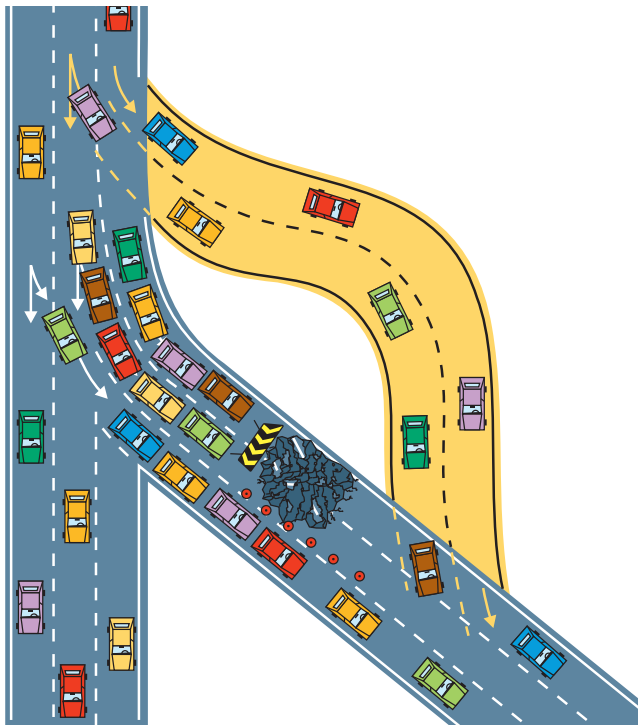


Figura 24. El by-pass es una vía alternativa para un camino bloqueado.

Aunque la cirugía es una forma de tratamiento eficaz, no cura de forma definitiva la enfermedad y ésta puede progresar llegando en ocasiones a obstruir el puente o injerto con el tiempo.

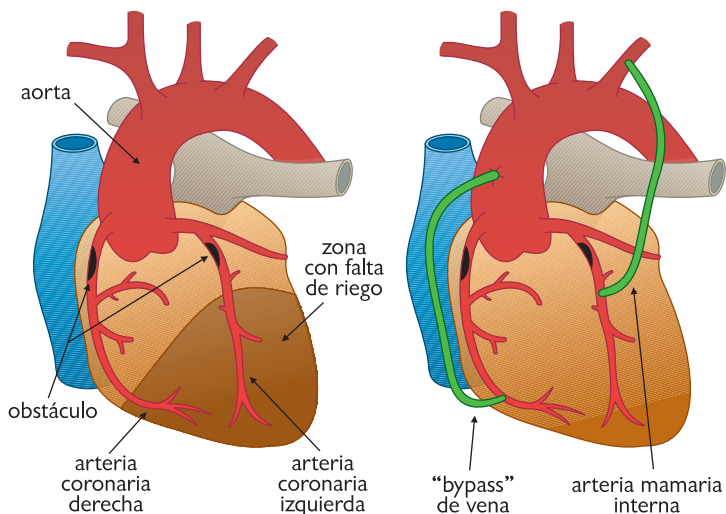


Figura 25. Los by-pass llevan la sangre a las arterias coronarias.

La cirugía debe realizarse con anestesia general, abriendo el tórax y, generalmente, con circulación extracorpórea.

Tratamiento del Infarto agudo de Miocardio

Cuando se produce un **coágulo** que cierra una arteria coronaria empieza un proceso de daño del músculo cardíaco que depende fundamentalmente del **tiempo** que la arteria permanece tapada. En unos minutos, el trozo de corazón en riesgo empieza a morir. Este proceso dura 6-12 horas.

Por este motivo es muy importante que el paciente con un ataque cardíaco agudo acuda lo más pronto posible al hospi-

tal más próximo, o al sistema de emergencias más rápido, ya que **cuanto antes** se ponga tratamiento existen mayores posibilidades de que el tratamiento tenga éxito y sobre todo, de que el daño que quede como secuela en el corazón sea menor.

Existen **dos** opciones que permiten la desobstrucción inmediata de la coronaria. Se puede intentar disolver el coágulo mediante la administración de una sustancias llamadas **fibrinolíticos** o se puede realizar un **cateterismo y angioplastia urgentes**. El especialista elegirá la opción más adecuada en cada caso.

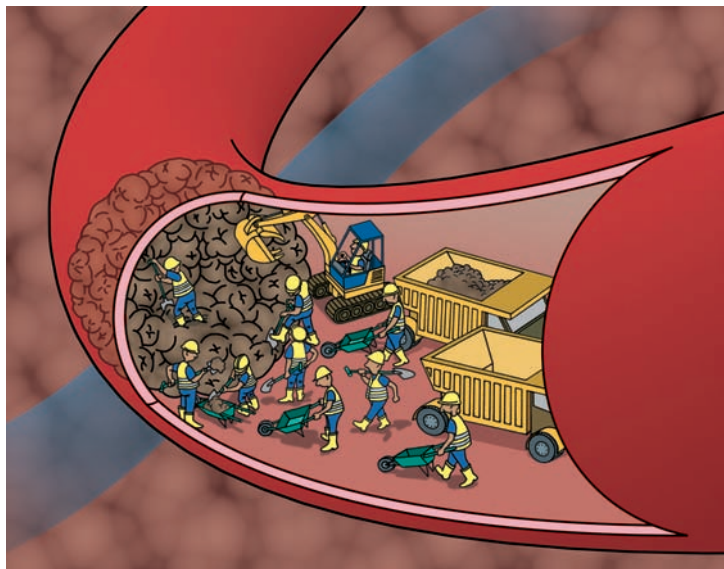


Figura 26. Fibrinólisis.

La **fibrinólisis** es la inyección en la vena de un medicamento que disuelve los coágulos. Actúa muy rápidamente y es eficaz en más del 80% de los casos, aunque existe un riesgo de que se produzcan hemorragias, a veces graves.

El cateterismo se puede realizar también de **urgencia**, ya que permite romper el coágulo con un balón.

Todos los pacientes que llegan al hospital dentro de las primeras 12 horas de evolución del infarto deben recibir uno de estos dos tratamientos, salvo que sea imposible.

Cómo actuar cuando aparece dolor en el pecho



¿Qué hacer ante una crisis de dolor?

TOMAR NITROGLICERINA.

Lo primero que debe hacer si aparece el dolor, es **interrompir** lo que esté haciendo; si está en casa, deberá sentarse o acostarse. Si está en la calle, detenerse y, si es posible, sentarse. No pierda la calma; probablemente usted ya sabe por experiencia que el dolor cederá en pocos minutos con el reposo.

Póngase una tableta de nitroglicerina o una dosis de spray de nitroglicerina debajo de la lengua.

La nitroglicerina puede provocar que la tensión arterial baje y aparezcan mareos, por lo que es recomendable que cuando la tome esté sentado o tumbado.

Si a los 5 minutos el dolor no ha cedido, se pondrá una segunda dosis. Si pasados otros 5 minutos sigue sin ceder, póngase la tercera dosis y **acuda al hospital** más próximo, o avise al 112. Es muy importante que lleve siempre con usted pastillas o spray de nitroglicerina. No olvide que las pastillas deben mantenerse en un envase de plástico, protegerse de la luz y que **caducan** y tienen que cambiarse cada 6 meses (sobre todo si abre mucho el bote o las usa en pastillero). El spray no precisa renovarlo con tanta frecuencia.

La nitroglicerina es un fármaco muy eficaz y **puede utilizarse tantas veces como sea necesario**, ya que ni daña al corazón ni pierde eficacia por ser usada. No espere que el dolor cese por sí solo. Tome nitroglicerina en cuanto note la molestia o el dolor.



Figura 27. Es preferible estar sentado para tomar la pastilla de nitroglicerina.

De todas formas, si nota que cada vez necesita tomar nitroglicerina con más frecuencia, consulte con su cardiólogo.

EFFECTOS SECUNDARIOS.

Puede aparecer dolor de cabeza, palpitaciones o mareo. Si estas molestias son muy intensas, **expulse** el resto de la pastilla que le quede en la boca. El mareo mejora acostándose. En cualquier caso, las molestias suelen ceder en pocos minutos.

¿QUÉ HACER DESPUÉS DE PASADO EL DOLOR?

Si el dolor ha tenido las características habituales que usted conoce bien y ha cedido con la nitroglicerina, puede conti-

nuar su vida normal sin necesidad de acudir al médico hasta la próxima revisión que tenga señalada.

Si estos dolores son cada vez más frecuentes, duraderos o intensos, se desencadenan con menos esfuerzos, aparecen en reposo o se acompañan de otras molestias que antes no tenía, como falta de respiración, náuseas o sudor intenso, debería **acudir al médico** antes de la fecha prevista. Puede ser que necesite un ajuste en el tratamiento.

¿CÓMO Y CUÁNDO PUEDE EVITARSE UNA CRISIS DE ANGINA?

En ocasiones las crisis de dolor en el pecho son inesperadas. Otras veces, usted puede observar que una determinada actividad, por ejemplo, salir de casa por la mañana, subir una cuesta, las relaciones sexuales, los estados de tensión, o el ambiente frío, le han provocado angina de pecho. Estas circunstancias, si puede, evítelas. Si ha de realizarlas **tome previamente** una tableta de nitroglicerina u otra medicina que le haya recomendado su médico para esta situación concreta.

¿Cuándo acudir al Hospital?

Debe acudir rápidamente a un servicio de Urgencias si el dolor es intenso, aparece en reposo, dura más de 20 minutos y no cede con 2 ó 3 tabletas o pulsiones de nitroglicerina o aparecen otros síntomas que usted considere importantes. **Aguantar el dolor no tiene ninguna ventaja y además puede ser peligroso.**

La aparición de dolor en el pecho que no se quita con 2-3 tomas de nitroglicerina **puede ser la manifestación de**

un infarto de miocardio. Por ello es muy importante acudir al hospital para que le hagan un ECG que confirme o descarte el diagnóstico y, en el caso en que sea necesario, poner rápidamente el tratamiento adecuado.

Recuerde que cuanto antes se haga el tratamiento del infarto, menores serán las secuelas que queden en el corazón.

En muchas ocasiones la forma más segura de acudir al Hospital es pedir la atención del Servicio 112. **No debe acudir a Urgencias conduciendo.**



Figura 28. Debe acudir de forma segura al hospital.

La valoración en Urgencias.

Cuando llegue a Urgencias debe indicar inmediata y claramente que **le duele el pecho**. El personal sanitario sabe que le debe hacer un ECG con rapidez (menos de 10 minutos).

Como ya hemos visto, con saber cómo son las molestias que tiene el paciente y los datos del ECG **puede ser suficiente** para hacer el diagnóstico de infarto o de angina, por lo que se hará rápidamente el ingreso en el hospital para iniciar el tratamiento.

En otras ocasiones, es posible que el ECG sea normal. En este caso el médico le preguntará sobre las características del dolor y le hará algunas pruebas como análisis de laboratorio.

A veces es necesario **un periodo de observación** en Urgencias, en el que se está atento a la aparición de nuevas molestias y a la evolución del ECG y de la analítica. Cuando el médico tiene toda la información se puede valorar si las molestias han sido una falsa alarma, si es necesario un cambio en el tratamiento o si es preciso ingresar en el hospital.

Es muy recomendable llevar una **copia** encima (por ejemplo en la cartera o en el bolso), del último informe médico por si surge alguna molestia imprevista; así los médicos de Urgencias tendrán toda la información necesaria.





Hospitalización

Unidad Coronaria (Cuidados Intensivos de Cardiología)

El infarto de miocardio (y a veces, la angina de pecho) debe tratarse en un área especial del hospital llamada **Unidad Coronaria** o Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos. El ingreso en la Unidad Coronaria no significa que haya una situación extraordinariamente grave, sino que el enfermo necesita reposo y un control minucioso por personal médico y de enfermería especializado en estos problemas.

Habitualmente se emplean una serie de tratamientos y técnicas que ofrecen una mayor **seguridad** en el control del ataque agudo. Entre ellas se incluye el reposo en cama, la monitorización electrocardiográfica, la toma de la tensión arterial, la temperatura y otras constantes vitales cada pocas horas y la colocación de una vía venosa.

En ocasiones, el ingreso en la Unidad Coronaria puede causar algunas incomodidades al enfermo, que es aislado de sus familiares y sometido a una serie de controles y exploraciones. Incluso cuando ya se encuentra bien, tampoco se le deja moverse con libertad. Pero todas estas medidas están encaminadas a evitar las complicaciones o recaídas del ataque cardíaco, al conseguir que el corazón realice el **mínimo esfuerzo**. Estas restricciones se suspenden cuando pueden ofrecerse garantías de una evolución normal.

Pasadas las primeras horas o días en los que el reposo absoluto es obligado, debe iniciar una actividad física progresiva de acuerdo con las indicaciones del personal sanitario (médicos y enfermeras) que le atienden.

Un ataque cardíaco agudo exige vigilancia intensiva durante **pocos** días, (habitualmente entre 2 y 5). El enfermo sólo es trasladado a una cama normal del hospital cuando no tiene complicaciones o cuando éstas ya se han superado y el ritmo cardíaco, la tensión arterial y los análisis se han normalizado.

Si el traslado desde la Unidad Coronaria a otra zona del hospital le crea cierta sensación de inseguridad, coméntelo a su médico o enfermera, quienes le explicarán el motivo del traslado y la actitud a seguir durante los próximos días.

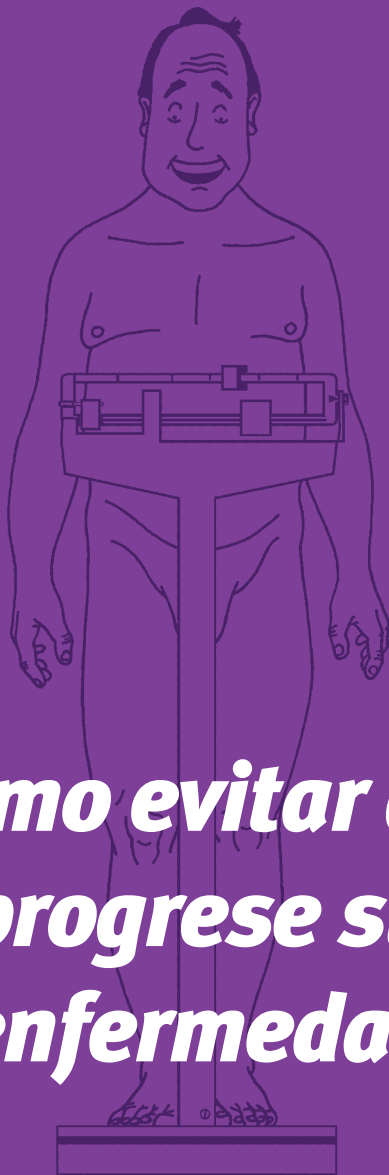


Figura 29. Ingreso en la Unidad Coronaria.

Planta de hospitalización

En el ingreso en planta se **pauta el tratamiento** médico necesario, ajustándolo según las necesidades del paciente. Además, se realizan las **pruebas** diagnósticas que puedan ser necesarias. El ingreso en planta permite también ir realizando una actividad progresivamente mayor.

La estancia total en el hospital es **variable** para cada enfermo. Lo ideal es permanecer hospitalizado el menor tiempo necesario y regresar a casa con la mayor seguridad de no sufrir una recaída.



***Cómo evitar que
progrese su
enfermedad***

En la mayoría de los casos, el paciente que ha sufrido un ataque cardíaco con un tratamiento correcto **puede reincorporarse a una vida normal.**

Se deben cumplir unas normas sencillas de vida y de alimentación que son similares a las que debería seguir el resto de la población. Estas normas se deben de incluir dentro del estilo de vida habitual.

Ya que los factores de riesgo cardiovascular (hábito de fumar, colesterol elevado en sangre, hipertensión arterial, diabetes) favorecen el desarrollo de la enfermedad coronaria, es muy importante **combatirlos** y conseguir controlarlos.

Régimen de vida y de alimentación

El realizar una vida sana con una alimentación adecuada y la realización habitual de actividad física es tan importante como las propias medicinas, ya que estas no pueden suplir un estilo de vida saludable.

El tratamiento que existe en la actualidad consigue dilatar las zonas estrechas de las arterias, pero **no limpia** la pared de la arteria de las placas de ateroma. Para ello, se conocen una serie de medidas muy eficaces en hacer que la evolución de la enfermedad sea mucho **más lenta.** Estas medidas son muy importantes, ya que **reducen mucho el riesgo de recaídas.**



ALIMENTACIÓN.

Una alimentación sana, equilibrada y ordenada es fundamental en el cuidado cardíaco. Las **grasas** de la dieta, en especial el colesterol y las llamadas “grasas saturadas” son muy importantes en la evolución de la enfermedad coronaria, por lo que se debe disminuir su consumo. Se encuentran en las yemas de huevo, leche completa y sus derivados (nata, quesos y mantequilla), carnes grasas (cerdo), mariscos, embutidos, vísceras (sesos, hígado...) y aceites tropicales (coco).

Existe otro tipo de grasas perjudiciales, las llamadas “grasas hidrogenadas” que son las que se utilizan en la preparación industrial de alimentos. Se encuentran en algunas margarinas, bollería industrial, comidas rápidas fritas y muchos alimentos precocinados, que también se deben evitar.

Las grasas beneficiosas son las “monoinsaturadas” o “**polinsaturadas**”, que están en el pescado y los aceites vegetales (oliva, girasol o maíz). Una variedad de estas grasas beneficiosas son las “grasas omega 3”, que se encuentran en los pescados (sobre todo en los azules); su consumo frecuente es recomendable.

Los **alimentos recomendables** son vegetales, legumbres, hortalizas, fruta, carnes magras, aves (sin piel), pescado de cualquier tipo, y leche descremada. Las personas con hipertensión arterial deben hacer una dieta pobre en **sal**.

ACTIVIDAD FÍSICA.

Cuando haya sido dado de alta del hospital y su enfermedad esté controlada, deberá empezar progresivamente a realizar

algo de ejercicio físico diariamente, ya que es fundamental para la recuperación de todo el sistema cardiovascular.

El ejercicio mejora la capacidad física, por lo que se necesita un menor trabajo del corazón para un mismo grado de esfuerzo, con menor elevación de las pulsaciones y de la tensión arterial; el resultado global es una **mayor tolerancia** al esfuerzo.

Además, el ejercicio ayuda a controlar los factores de riesgo cardiovascular y es beneficioso también para otros órganos, como el pulmón, que también mejora su capacidad.

Hacer marcha y bicicleta por terreno llano, a ser posible al aire libre, son los ejercicios más recomendables.

Consulte con su cardiólogo el tipo de ejercicio que puede realizar; esto suele valorarse con los resultados de la prueba de esfuerzo. En general es conveniente hacer los ejercicios (pasear es el más habitual) diariamente al menos 3-4 veces por semana durante 1 hora. También es beneficioso hacer algo más de actividad física en la rutina habitual (bajar del autobús una parada antes y caminar el resto, etc).

Es aconsejable no hacer ejercicio físico hasta 2 horas después de las comidas. Se debe evitar el estrés y la exposición a tempera-



turas extremas (mucho frío, mucho calor), así como el hacer ejercicios bruscos, violentos o de fuerza (pesas, flexiones, remo, squash...). Otros esfuerzos no recomendables son el esfuerzo excesivo durante la defecación (puede necesitar un laxante), cargar pesos (niños, maletas), empujar o levantar objetos pesados.



Figura 30. Cambio de estilo de vida.

MODIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO Y REDUCCIÓN DEL ESTRÉS EMOCIONAL.

El estrés tiene un efecto perjudicial sobre la evolución de la enfermedad coronaria, ya que puede producir alteraciones

indebidas de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial y del ritmo de corazón. Puede ser incluso el desencadenante de una angina de pecho o de un infarto de miocardio.

Por tanto no se obsesione con el tiempo ni con el trabajo, sea algo más paciente y menos competitivo. Se deben **evitar** costumbres y alimentos que produzcan ansiedad o tensión emocional. Si usted es “nervioso” no tome café ni alcohol. En muchas ocasiones no es fácil combatir la tensión emocional (estrés). Si es preciso, aprenda ejercicios de relajación.

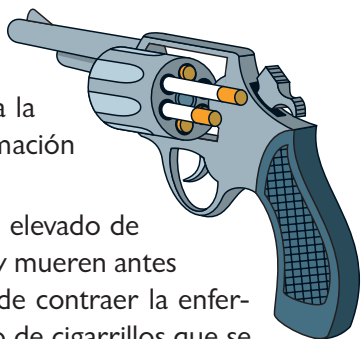
Control de los factores de riesgo cardiovascular

HÁBITO DE FUMAR.

El tabaco disminuye el calibre de los vasos sanguíneos, aumenta la presión arterial y favorece la formación de coágulos en las arterias.

Los fumadores tienen un riesgo elevado de presentar enfermedad coronaria y mueren antes que los no fumadores. El riesgo de contraer la enfermedad es proporcional al número de cigarrillos que se fuma al día y al número de años con el hábito de fumar. El uso de filtros y de cigarrillos bajos en nicotina **no reduce** el riesgo. Los pacientes con enfermedad coronaria que dejan de fumar tienen **menos recaídas** y viven más años que los que continúan fumando.

Si usted es fumador, la actitud correcta a seguir no es discutible: **hay que abandonar el tabaco** de manera abso-



luta y definitiva. Piense que el tabaco crea adicción. Si fuma un cigarillo en una ocasión “especial” tien muchas probabilidades de recaer en el hábito. No dude en pedir ayuda a su médico si es necesario.

COLESTEROL ELEVADO EN SANGRE.

El colesterol es una forma de grasa que está presente en la sangre y que se utiliza por el organismo para muchas funciones. Sin embargo, las cifras altas de colesterol en sangre se asocian a la aparición de enfermedad coronaria.

Existen varias **formas** de colesterol. El “HDL-colesterol” es una forma de colesterol que se considera beneficioso y tiende a proteger al organismo de la aterosclerosis y sus complicaciones. El “LDL-colesterol” en cambio es perjudicial porque favorece la formación de placas de ateroma en las coronarias.

El nivel de colesterol en sangre **aumenta** con la edad, la inactividad física, los antecedentes familiares y el consumo elevado de grasas animales y de sus derivados (mantequilla, queso, embutidos).

Una alimentación rica en calorías, grasas saturadas (las de origen animal) y colesterol es la causa más frecuente de la elevación del nivel de colesterol en sangre. Por esta razón, la base del control del colesterol es la dieta, mantener un peso corporal correcto y hacer actividad física regular.

Actualmente se piensa que en pacientes con enfermedad coronaria el colesterol en sangre tiene que estar en cifras

muy bajas, más bajas incluso de lo que se considera “normal” en personas sin enfermedad coronaria. Por esta razón cada vez es más frecuente la administración de fármacos que reducen el colesterol (estatinas), lo cual no debe ser nunca una excusa para no hacer correctamente la dieta.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

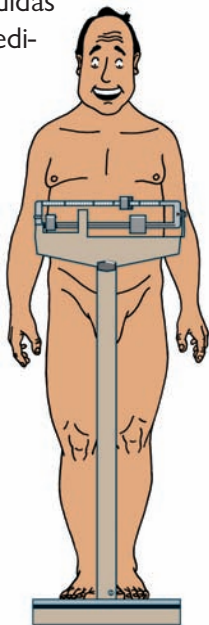
La hipertensión arterial aunque sea ligera, **aumenta** el riesgo de presentar complicaciones coronarias. Las medidas iniciales para controlar la hipertensión son la pérdida del exceso de peso, la disminución o eliminación de la sal en la dieta y el ejercicio. En ocasiones estas medidas no son suficientes y se necesita tomar medicamentos.

Si usted ha padecido alguna forma de enfermedad coronaria y tiene hipertensión debe controlársela con frecuencia, para comprobar que la tensión sistólica (“la alta”), no sube de 130.

DIABETES.

La diabetes es una enfermedad en la que se eleva la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre. Está comprobado que la diabetes **acelera** el desarrollo de la enfermedad coronaria.

Si usted es diabético, es muy importante que siga las recomendaciones de



su médico con cuidado y controle su enfermedad de modo estricto.

Exceso de peso

La obesidad **favorece** el mal control de otros factores de riesgo cardiovascular, ya que el sobrepeso se suele acompañar de hipertensión, aumento de colesterol y diabetes.

En personas obesas es muy importante conseguir reducir el peso para tener un peso correcto. Como medidas iniciales se sugiere aumentar el ejercicio físico, disminuir la cantidad de alimentos, reducir harinas, dulces, grasas y alcohol y aumentar el consumo de proteínas, frutas y verduras.

Recomendaciones finales

Actividad laboral

La prueba de esfuerzo indicará si su capacidad física le permite volver a su trabajo habitual. En circunstancias normales, usted podrá volver al trabajo a partir del **segundo** mes.

Actividad sexual

Es un ejercicio al que se añade un componente emocional que aumenta el trabajo del corazón. Físicamente se realiza un trabajo igual al de subir 2 pisos. Prácticamente todos los pacientes pueden desarrollar una vida sexual normal. En caso de no existir contraindicación médica, es posible reanudar esta actividad a partir de la **segunda semana** del alta.

Conducción de automóviles

La mayoría de las personas que han padecido un episodio de **angina de pecho** pueden volver a usar su vehículo de nuevo a partir de la **segunda-cuarta** semana, evitando al principio los trayectos largos. Los pacientes que han sufrido un infarto de miocardio deben saber que la legislación española no permite conducir en los **tres meses** siguientes.

En caso de que la conducción sea una actividad laboral, se seguirán las indicaciones del médico, con las limitaciones que marque la Ley que las regula.

Viajar en avión

Viajar en avión no es contraproducente, ya que las cabinas están perfectamente presurizadas. En los pacientes que han

tenido un infarto reciente, se considera recomendable no hacer vuelos en avión hasta haber pasado un periodo de convalecencia de **cuatro** semanas.

Si el viaje es muy prolongado, debe consultar a su cardiólogo. Es recomendable que no permanezca mucho tiempo sentado y que se desplace en cortos paseos por el pasillo. Si no fuera posible andar, al menos haga movimientos de flexión y extensión de los pies.

Anticonceptivos (píldora)

Aumentan el riesgo de trombosis (formación de coágulos), este riesgo se hace mucho mayor si además se fuma. Las mujeres fumadoras mayores de 35 años, si además padecen hipertensión o son diabéticas y con el colesterol elevado, sólo deben tomar anticonceptivos bajo estricto control médico.

Alcohol y café

El consumo moderado de alcohol (1 ó 2 vasos de vino al día) y café (1 ó 2 bebidas al día) no aumenta el riesgo de aparición y desarrollo de la enfermedad coronaria.

Después de la cirugía coronaria

Es posible que durante las primeras semanas, aparezcan molestias en el pecho, poco intensas y pasajeras, distintas de la angina de pecho. Muchas veces son simplemente un hormigueo. Estas molestias no tienen importancia ni revisten ningún peligro.

Apéndice

Consejos para dejar de fumar

- Escoja un día para dejar de fumar.
- Recuerde por qué quiere dejar de fumar y repítaselo día a día. “Hoy no voy a fumar”. No acepte como excusa para encender un pitillo el “como voy a dejar de fumar...”.
- Tire a la basura todos los cigarrillos, encendedores y ceniceros.
- Tome agua, chupe hielo, mastique chicle sin azúcar o coma fruta en lugar de fumar.
- Manténgase activo. Si sale a caminar cuando tenga deseo de fumar, pronto se le pasará.
- Evite los lugares que le den deseo de fumar y pida a los que están a su alrededor que no fumen delante suyo.
- Si le ofrecen tabaco, responda: “No gracias, yo no fumo”.
- Sea optimista. Si cede y se fuma un cigarrillo no se desanime. Recuerde que desea dejar de fumar y trate de dejarlo otra vez.

Contenido en colesterol de diversos alimentos (mg colesterol/100 g alimento)

- Sesos.....2.000
- Yemas de huevo 1.400 (1 yema: 250-300 mg.)
- Hígado250-600
- Riñón 400
- Ostras325
- Mantequilla 300
- Langosta.....200
- Nata..... 140
- Carne de buey 120
- Grasa de cerdo 110
- Queso común 105
- Carne de cerdo.....60-100
- Gallina y pavo.....75
- Carne de cordero70
- Sardinas.....70
- Salmón 60
- Bacalao.....50
- Leche completa..... 15
- Leche descremada No colesterol
- Aceites vegetales..... No colesterol
- Frutas frescas No colesterol
- Cereales No colesterol

Porcentaje de ácidos grasos saturados

ACEITES:

- Coco 92%
- Soja 14%
- Maíz 10-12%
- Oliva..... 9-19%
- Girasol 8%

GRASAS:

- Mantequilla 60%
- Sebo..... 54%
- Tocino 43%
- Pollo 33%

Consejos para la compra, preparación y consumo de carnes, pescados y aves

1. ESCOJA LAS CARNES MÁS MAGRAS.

- Seleccione los “cortes” con pocas vetas de grasa.
- Compre a menudo pescado, pollo y ternera.

2. ELIMINE LA GRASA EN LA PREPARACIÓN.

- Recorte cuidadosamente las piezas eliminando la grasa y la piel.
- Prepare las carnes y pescado preferentemente a la parrilla, cocida o asada.
- Elimine la grasa de las sopas y los caldos.

3. LIMITE LA CANTIDAD DE CARNE, PESCADO Y AVES.

- Evite la yema de huevo en la dieta (una yema tiene 250-300 mg. de colesterol).
- Recuerde que 200 gr. de carne magra, pescado o aves contienen 250 mg. de colesterol.

Dieta para comer fuera de casa

ESCOJA:

- Pescados.
- Pollo.
- Carne magra, asada o cocida y servida sin jugo o salsas.
- Ensaladas.
- Cereales.
- Vegetales naturales.
- Pan corriente y panecillos (mejor sin sal).
- Sorbete, gelatina, o mermeladas y frutas.

EVITE:

- Todos los alimentos fritos.
- Las carnes grasas, “vísceras y sesos”.
- Empanadas con grasa o productos grasos.
- Guisos y estofados.
- Quesos grasos (la mayoría ...).
- Salsas.
- Mantequilla y margarina.
- Nata y helados.
- Bollería industrial.
- Coco.

