

PARA ENTENDER EL
PROCEDIMIENTO DE
IMPLANTACIÓN DE UN STENT



CONTENIDO

Introducción	1
El corazón	3
Enfermedad coronaria	3
<i>Factores de riesgo</i>	5
<i>Diagnóstico</i>	5
<i>Angiograma coronario</i>	5
Tratamiento de la enfermedad coronaria	7
<i>Intervención quirúrgica</i>	7
<i>Angioplastia con balón</i>	9
<i>Implantación de un stent</i>	9
<i>Stents con liberación de fármaco</i>	11
Lo que puede esperar tras un procedimiento de implantación de un stent	13
<i>Inmediatamente después del procedimiento</i>	13
<i>Cuidados durante el seguimiento</i>	13
Prevención de la enfermedad coronaria	15
Preguntas comunes	17
Glosario	19



Este folleto se entrega a los médicos para su uso en la educación de los pacientes sobre las opciones disponibles para el tratamiento de la enfermedad coronaria. Esta información no sustituye los consejos del médico. Sólo un médico puede diagnosticar su enfermedad y determinar el tratamiento más adecuado.

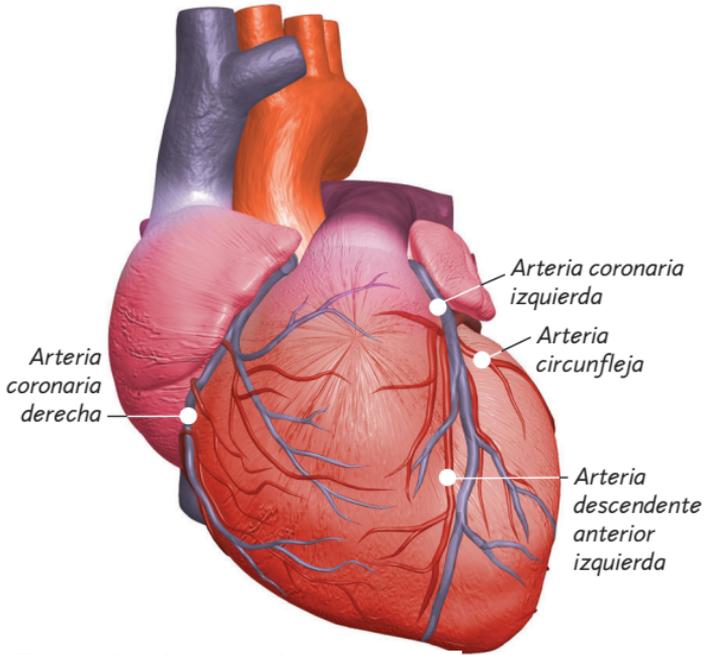


Figura 1. Arterias coronarias

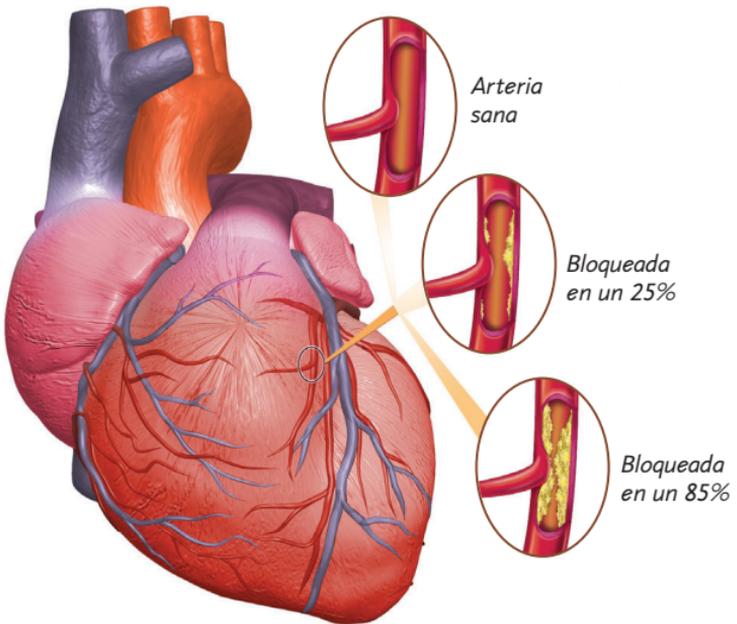


Figura 2. La placa acumulada en el interior de las arterias coronarias reduce el flujo de sangre

El corazón

El corazón es un músculo que bombea sangre a todo el cuerpo. La sangre transporta el oxígeno y los nutrientes que el cuerpo necesita para funcionar correctamente. Para que el corazón pueda funcionar bien, también necesita una aportación constante de sangre rica en oxígeno. Los vasos que nutren de sangre al corazón se llaman *arterias coronarias* (vea la **Figura 1**). Si estas arterias se bloquean o se estrechan, normalmente hace falta un tratamiento que restaure la circulación de la sangre y la aportación imprescindible de oxígeno al corazón.

Enfermedad coronaria

La enfermedad coronaria se produce por la acumulación de una sustancia parecida a la cera, llamada *placa*, en la pared interior de las arterias, proceso que se conoce como *aterosclerosis*. Estas acumulaciones de placa pueden estrechar la pared interior de las arterias, disminuyendo así la aportación de sangre y oxígeno (vea la **Figura 2**). La aterosclerosis producida en las arterias que alimentan el corazón se llama enfermedad coronaria. Cuando se produce en las arterias que aportan sangre oxigenada a los brazos y piernas, recibe el nombre de insuficiencia venosa periférica. La reducción del flujo de sangre que llega al corazón puede ocasionar dolor torácico (*angina*) y una sensación de que los brazos y los hombros están medio dormidos. En ciertos casos puede provocar un ataque cardíaco, o *infarto de miocardio* (MI).

TABLA 1. FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA

- > Tensión arterial alta (también denominada hipertensión)
- > Alto índice de colesterol
- > Diabetes
- > Obesidad
- > Consumo de tabaco
- > Falta de actividad física
- > Edad superior a 65 años
- > Antecedentes familiares de enfermedad coronaria



Figura 3. Arteria sana



Figura 4. Arteria con placa

Factores de riesgo

Son varios los factores que aumentan el riesgo de padecer enfermedad coronaria (vea la **Tabla 1**). Cuanto más numerosos sean esos factores, mayor será el riesgo.

Algunos factores de riesgo comprobado (edad, sexo y antecedentes familiares) escapan a sus posibilidades de control. En cambio, otros pueden controlarse o eliminarse para reducir el riesgo. Estos factores de riesgo son el tabaco, la diabetes, la hipertensión arterial, el alto índice de colesterol, la obesidad y un estilo de vida sedentario. Su médico puede ayudarle a elegir opciones más saludables respecto a su alimentación, consumo de tabaco, nivel de actividad y tratamiento del estrés. En la página 15 encontrará más información sobre lo que puede hacer para evitar las enfermedades cardíacas.

Diagnóstico

Para formular un diagnóstico, su doctor tendrá en cuenta:

- > Sus síntomas actuales y sus antecedentes médicos.
- > Sus antecedentes familiares.
- > Sus factores de riesgo.

Antes de adoptar un plan de tratamiento, es posible que su médico también recomiende una radiografía de tórax y/o análisis de sangre. También es posible que se compruebe el funcionamiento del corazón. Un *electrocardiograma* (ECG o EKG) inicial registra la actividad eléctrica del corazón mientras usted permanece sentado tranquilamente. Un ECG de esfuerzo, o "prueba de esfuerzo", indica cómo responde su corazón al aumento de la actividad física. El objeto de ambas pruebas es averiguar si su corazón no funciona adecuadamente debido a que le falta oxígeno.

Angiograma coronario

También es posible que su médico realice una prueba radiográfica especial, llamada *angiograma coronario* (también denominada "cateterismo cardíaco"). Servirá para ver la ubicación exacta y la gravedad del estrechamiento o del bloqueo de las arterias coronarias. Esta prueba suele completarse en cuestión de 20 a 40 minutos y se realiza en un laboratorio de cateterismo cardíaco, sala diseñada especialmente para este fin.

CATETERISMO A TRAVÉS DE LA ARTERIA FEMORAL

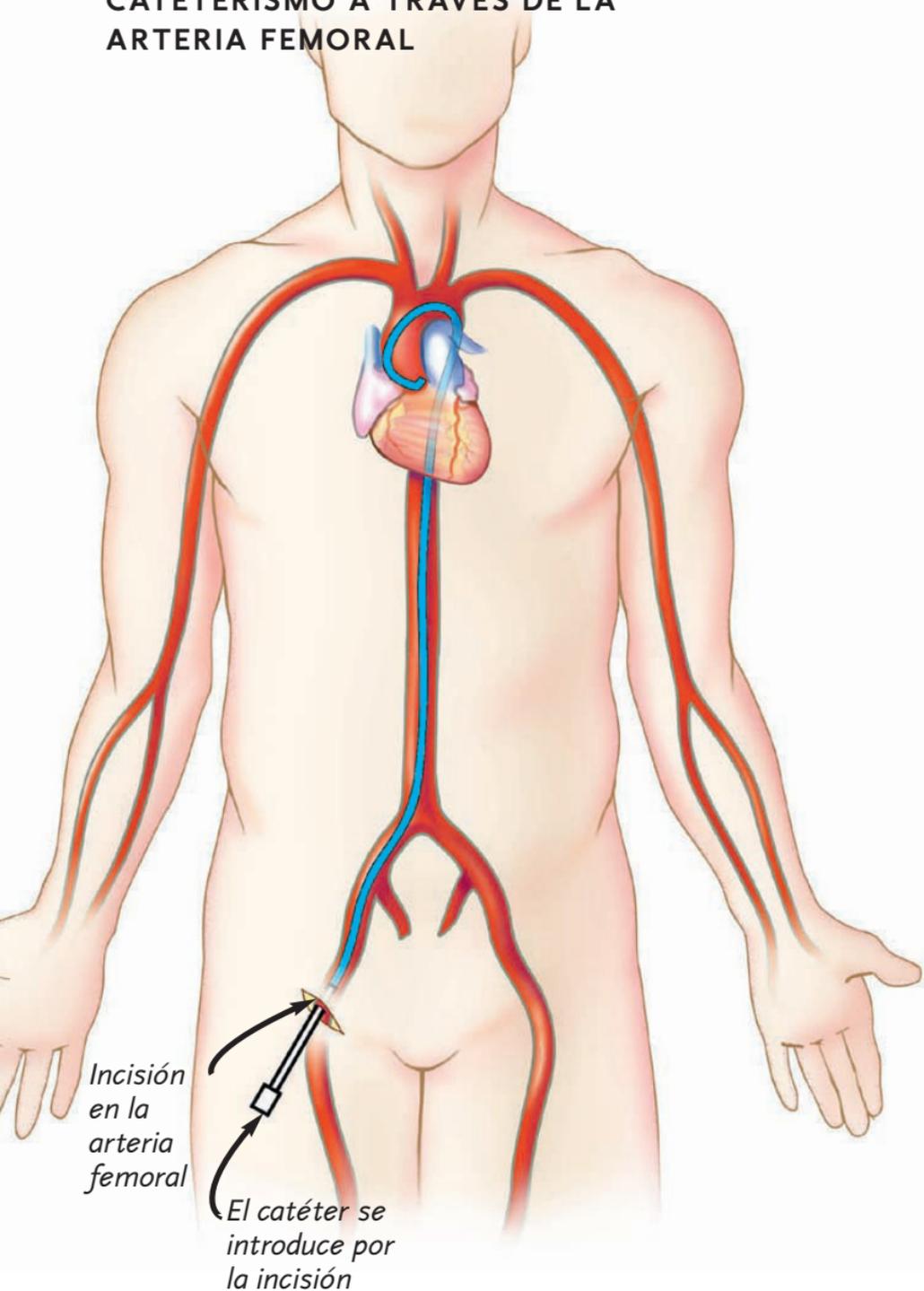


Figura 5. Cateterismo cardíaco a través de la arteria femoral

Antes de la prueba se le administrará un sedante suave para que se relaje. Se le colocarán en el pecho unos parches adhesivos pequeños (electrodos) para controlar la frecuencia y el ritmo de su corazón. El médico le introducirá un tubo corto hueco en una arteria del brazo o de la pierna, después de dormir esa zona con un anestésico local. (Vea la **Figura 5**). A través de este tubo, el médico hace llegar a las arterias del corazón unos alambres pequeños (guías) y unos tubos flexibles (catéteres). A través del catéter se le inyectará un colorante especial que, al extenderse por el torrente circulatorio, permitirá ver las arterias en un monitor de rayos X muy parecido a una pantalla de TV.

Los resultados de este angiograma pueden ayudar a su médico a decidir cuál es el tratamiento más adecuado para usted. Cuando se inyecta el colorante, lo normal es notar una sensación de calor que dura poco tiempo. Si experimenta dolores o molestias durante este procedimiento, dígaselo al médico o a la enfermera.

Opciones para el tratamiento de la enfermedad coronaria

Su médico le recomendará un plan de tratamiento que dependerá de sus síntomas, de los resultados de las pruebas, y de sus antecedentes médicos. Dicho plan puede incluir medicamentos que le alivien el dolor torácico y le ensanchen las arterias coronarias para aumentar la aportación de sangre al corazón.

Sin embargo, como los fármacos por sí solos no pueden desbloquear las arterias, es posible que necesite otros tratamientos, entre ellos alguna intervención quirúrgica, una angioplastia y/o la implantación de un stent.

Intervención quirúrgica

El injerto de derivación de la arteria coronaria (bypass coronario) es una intervención quirúrgica común, que consiste en extraer parte de una arteria de la pared torácica, o de una vena de la pierna. Seguidamente, ese vaso se conecta ("se injerta") en el punto bloqueado de la arteria coronaria. De este modo se crea un nuevo camino ("derivación" —bypass—) para que la sangre llegue al

ANGIOPLASTIA CON BALÓN.

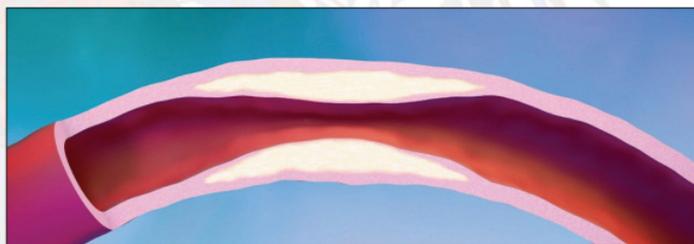


Figura 6a. Arteria estrechada por depósitos de placa



Figura 6b. El balón se infla para comprimir la placa y reabrir la arteria

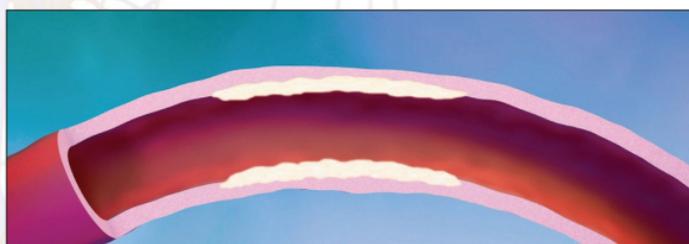


Figura 6c. El balón se desinfla y se retira, para restaurar la circulación del flujo sanguíneo

corazón sin pasar por la arteria bloqueada. Es frecuente que se creen derivaciones (bypasses) para varias arterias bloqueadas en una misma operación. Casi todos los pacientes de derivación coronaria (bypass coronario) permanecen aproximadamente una semana en el hospital y el resto de la recuperación se completa en sus respectivos domicilios.

Angioplastia con balón

La angioplastia con balón se realiza en el laboratorio de cateterismo, al igual que los angiogramas coronarios. La zona de la punción se duerme con un anestésico local y es posible que se le administre un sedante que le ayude a relajarse. Se le insertará un catéter con un balón pequeño en la punta a través de una arteria de la ingle o del antebrazo, y se hará avanzar por las arterias hasta llegar a la que está bloqueada. Seguidamente se infla el balón, para comprimir la placa contra la pared interna de la arteria. De este modo se aumenta la circulación de sangre por la arteria (vea las **Figuras 6a–c**).

Es normal experimentar cierto dolor torácico cuando se infla el balón. Si tiene dolores o molestias durante este procedimiento, dígaselo al médico o a la enfermera.

Implantación de un stent

También es posible que su médico recomiende la colocación de un stent coronario en la parte estrechada de la arteria durante el procedimiento de angioplastia con balón (vea las **Figuras 7a–c** de la página 10). Un stent es un diminuto tubo de malla que al expandirse actúa a modo de estructura de soporte interior de la arteria y ayuda a mantenerla abierta después de la angioplastia con balón.

La implantación del stent no requiere cirugía abierta. El médico se limitará a hacerle una pequeña incisión en la ingle o en el antebrazo para introducirle un catéter en la arteria de manera parecida al procedimiento de angioplastia con balón. El stent se coloca en la zona bloqueada de la arteria con un catéter de balón diseñado especialmente. El balón se infla para expandir el stent. Al expandirse, el stent ayuda a comprimir la placa contra la pared interior de la arteria,

PROCEDIMIENTO DE IMPLANTACIÓN DEL STENT



Figura 7a. El stent sin expandir se libera en la zona de tratamiento mediante un catéter especial

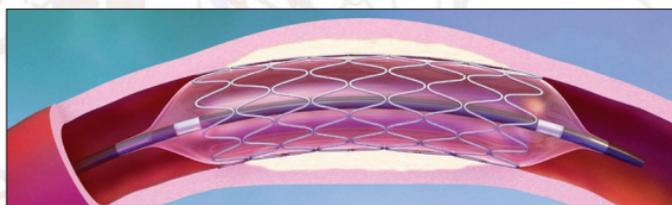


Figura 7b. El balón se infla para expandir el stent

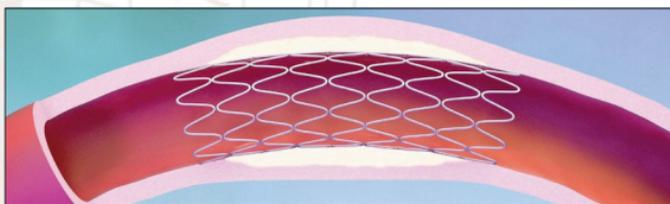


Figura 7c. El balón se desinfla y se extrae del cuerpo, dejando el stent para soportar la arteria y mantener una correcta circulación de la sangre

umentando así la circulación de sangre. Cuando el stent está totalmente expandido, el balón se desinfla y se extrae del cuerpo. El stent queda en la arteria de forma permanente.

La implantación de stents es menos invasiva que las intervenciones quirúrgicas tradicionales. La hospitalización es más corta,—normalmente de uno a tres días,—y la recuperación es más rápida que en las intervenciones quirúrgicas. No obstante, a algunos pacientes la implantación de stents convencionales les ocasiona un proceso denominado *reestenosis*. La reestenosis es un nuevo estrechamiento de la arteria donde se colocó el stent, debido al crecimiento excesivo del tejido normal, dentro del stent, durante el proceso de cicatrización.

Stents con liberación de fármaco

Para ayudar a impedir la reestenosis se han diseñado los *stents "con liberación de fármaco"*. Estos stents aportan el mismo soporte estructural que los de tipo convencional (sin recubrimiento), pero además se les ha aplicado un fármaco. El fármaco se ha diseñado para que se libere lentamente a una dosis adecuada en el tiempo, ayudando a prevenir la reestenosis limitando el crecimiento excesivo del tejido normal en el interior del stent.

Los stents con liberación de fármaco no son siempre aconsejables para los afectados de enfermedad coronaria. Su médico le puede aconsejar si usted es un buen candidato para esta opción de tratamiento.



Figura 8. Un stent es un tubo diminuto en forma de malla que al expandirse ayuda a soportar la arteria y aumenta la circulación de la sangre

Lo que puede esperar tras la implantación de un stent

Inmediatamente después del procedimiento

Tendrá que permanecer en posición horizontal de cuatro a seis horas después del procedimiento, sin doblar la pierna o el brazo (dependiendo del punto utilizado por el médico para introducir los catéteres). También se le aplicará presión en esa zona.

Es posible que se utilice un dispositivo de cierre vascular para sellar el lugar de la ingle o del brazo en que se efectuó la punción. Si se utiliza este dispositivo tardará menos tiempo en recibir permiso para levantarse y caminar. La hospitalización puede durar de uno a tres días.

Se le recetarán medicamentos para antes y después de la implantación del stent. Los más frecuentes son la aspirina y los "inhibidores plaquetarios". Ayudan a prevenir la formación de coágulos sanguíneos (trombos). Es posible que necesite análisis de sangre periódicos mientras tome estos medicamentos. El médico o la enfermera le darán instrucciones sobre los medicamentos antes de que abandone el hospital.

Es muy importante que tome todos los medicamentos durante el tiempo prescrito. Si otro médico le pide que deje de tomar dichos medicamentos, solicite que consulte antes al médico que le implantó el stent.

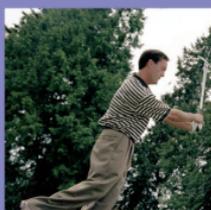
Si tiene dolor torácico, molestias o hemorragia en el lugar de la punción, llame al médico inmediatamente. Si no encuentra al médico, solicite una ambulancia para que le trasladen a Urgencias del hospital más próximo.

Cuidados durante el seguimiento

Su médico le pedirá que vuelva a verle para las visitas de seguimiento. La primera visita suele realizarse entre dos y cuatro semanas después de la implantación del stent, y las siguientes cada seis meses durante el primer año.

Si necesita una resonancia magnética nuclear (MRI), comunique a su médico o al técnico de MRI que lleva un stent implantado.

PREVENCIÓN



Prevención de la enfermedad coronaria

La enfermedad coronaria puede tratarse eficazmente, pero no tiene cura. Puede contribuir a prevenir un empeoramiento de su enfermedad, si cumple meticulosamente las instrucciones del médico. Su médico puede recetarle fármacos que faciliten el control de la tensión arterial, diabetes y/o el alto índice de colesterol. También es posible que recomiende ciertos cambios en su forma de vida. He aquí algunas de esas opciones:

Deje de fumar. De todas las cosas que puede hacer una persona fumadora para disminuir el riesgo de enfermedad coronaria, ninguna es tan importante como dejar de fumar. Las sustancias químicas de los cigarrillos pueden facilitar la acumulación de la placa en la pared interna de las arterias. Y el tabaco aumenta la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, elevando el riesgo de ataques cardíacos y derrames cerebrales. Si ha decidido dejar de fumar, pida consejo a su médico, puede recomendarle productos que le ayudarán a conseguirlo.

Aumente su actividad. Un estilo de vida sedentario aumenta el riesgo. El médico puede recomendarle un programa de actividades adaptado a su situación. El ejercicio regular puede contribuir a rebajar la tensión arterial y el índice de colesterol de la sangre, y alcanzar un peso saludable. También puede ayudarle a superar mejor el estrés cotidiano de la vida moderna.

Elija un régimen alimenticio saludable. Un régimen alimenticio bajo en grasas saturadas y colesterol y rico en proteínas sin grasas, frutas frescas, verduras y cereales integrales, puede ayudarle a conseguir un peso saludable y controlar la tensión arterial y los niveles de colesterol.

Controle el estrés. El estrés es un aspecto ineludible de la vida cotidiana moderna, aunque pueden limitarse sus efectos negativos para la salud si se practica la "respuesta de relajación". Se ha comprobado que las técnicas de relajación pueden mejorar la capacidad de superar situaciones muy tensas, al tiempo que disminuyen la frecuencia cardiaca, la tensión arterial y los niveles hormonales en situación de estrés.

Preguntas comunes

¿Cuánto tiempo permanecerá el stent en mi cuerpo?

Los stents se han diseñado con objeto de que permanezcan en el cuerpo para siempre; una vez implantados, no se mueven.

¿Qué restricciones o precauciones debo tener presentes?

Si necesita una resonancia magnética nuclear (MRI), comunique a su médico o al técnico de MRI que lleva un stent implantado.

¿Cuándo puedo reanudar mis actividades normales?

El médico le aconsejará. Muchos pacientes pueden regresar al trabajo y realizar sus actividades habituales aproximadamente una semana después de la implantación del stent.

¿Mi stent disparará los detectores de metales instalados en los puntos de control de los aeropuertos?

No, su stent no disparará los sistemas de alarma en los puntos de control.

¿Notaré que llevo un stent en el cuerpo?

No, no podrá notar el stent cuando se lo hayan implantado en la arteria.

¿Pueden reaparecer los síntomas?

Sí, es posible que le reaparezcan los síntomas, por un nuevo bloqueo en la zona tratada o por otro bloqueo en las arterias. El médico seguirá su evolución.

¿Qué puedo hacer para evitar la reaparición de los síntomas?

No hay una forma segura de prevenir la reaparición de los síntomas, pero puede reducir el riesgo si hace ejercicio, no fuma, y sigue un régimen alimenticio saludable. El médico puede aconsejarle sobre los cambios de estilo de vida.

Glosario

Angina. Dolor o molestia en el tórax debido a que no llega suficiente flujo sanguíneo ni oxígeno al músculo cardiaco.

Angiograma. Prueba especial de rayos X que indica el número, el lugar exacto y la gravedad del estrechamiento o del bloqueo de las arterias coronarias.

Angioplastia con balón. Procedimiento médico no quirúrgico que utiliza un catéter con balón diseñado especialmente para abrir una arteria estrechada o bloqueada.

Arterias coronarias. Vasos sanguíneos situados en la parte externa del corazón, que le aportan sangre rica en oxígeno.

Aterosclerosis. Proceso patológico relativo a la acumulación de una sustancia parecida a la cera, llamada placa, en la pared interior de las arterias.

Cateterismo. Procedimiento consistente en introducir un tubo fino hueco (catéter) en una arteria para visualizar el corazón y los vasos sanguíneos y diagnosticar y tratar enfermedades cardiacas.

Electrocardiograma (ECG o EKG). Prueba médica consistente en colocar varios sensores electrónicos en el cuerpo del paciente para controlar la actividad eléctrica asociada a la frecuencia cardiaca.

Infarto de miocardio (MI). Daño o muerte de una zona del músculo cardiaco (miocardio) por bloqueo de la aportación de sangre a dicha zona.

Injerto de derivación de la arteria coronaria (bypass coronario). Intervención quirúrgica común que consiste en injertar una arteria del tórax o una vena de la pierna para crear una ruta alternativa que evita una arteria coronaria estrechada o bloqueada.

Placa. Sustancia parecida a la cera, compuesta por grasas y colesterol, que puede acumularse en la pared interior de las arterias.

Reestenosis. Nuevo estrechamiento de una arteria en el lugar de una angioplastia y/o de una implantación de stent, debido al crecimiento excesivo del tejido normal.

Stent con liberación de fármaco (DES). Se refiere a un stent con fármaco que contribuye a impedir el nuevo estrechamiento de la arteria, después de su implantación.

Este folleto educativo se entrega a los médicos como información general sobre las opciones en el tratamiento de la enfermedad coronaria.



Medtronic

When Life Depends on Medical Technology

Medtronic Vascular

3576 Unocal Place
Santa Rosa, CA 95403
USA
Tel: +1.707.525.0111
www.Medtronic.com

Medtronic BV

Earl Bakkenstraat 10
6422 PJ Heerlen
The Netherlands
Tel: +31.45.566.8000
Fax: +31.45.566.8668

Medtronic Ibérica S.A.

C/Calendula, 93
Edificio "Medtronic"
28109 Alcobendas
(Madrid)
Tfno. 91.625.03.40
Fax. 91.650.74.10