



# La vida con un dispositivo de Terapia de Resincronización Cardíaca



# Índice

El corazón	4
¿Qué es la insuficiencia cardíaca?	5
Síntomas de insuficiencia cardíaca	6
Causas de la insuficiencia cardíaca	6
¿Qué es una muerte súbita cardíaca?	7
Infarto de miocardio y MSC, ¿cuáles son las diferencias?	7
¿Quién está en riesgo de sufrir un paro cardíaco súbito?	8
Conozca su fracción de eyección (FE)	8
Tratamiento de la insuficiencia cardíaca	10
¿Qué es un dispositivo de terapia de resincronización cardíaca (TRC)?	10
¿Cómo funciona un dispositivo para la TRC?	11
Implante de un dispositivo para la TRC	13
Seguimiento y monitorización	15
Monitorización remota de su dispositivo para la TRC	17
Acceso a una exploración por resonancia magnética	18
El dispositivo para la TRC en la vida diaria	19
Preguntas frecuentes	20
Precauciones recomendadas	24
Electrodomésticos y aparatos de ocio	24
Herramientas y equipo industrial	27
Equipo de comunicaciones y de oficina	30
Intervenciones médicas y dentales	32
Mantener una actitud positiva respecto a la vida con un dispositivo para la TRC	38
Recursos y apoyo educativos	38

Si se le ha diagnosticado a usted o a algún conocido insuficiencia cardíaca, este folleto puede ayudarle a entender su afección cardíaca y las opciones de tratamiento con dispositivos.

Este folleto le proporciona la información básica sobre la insuficiencia cardíaca y sobre los dispositivos de terapia de resincronización cardíaca (TRC), incluso qué esperar antes y después del implante de un dispositivo para la TRC.



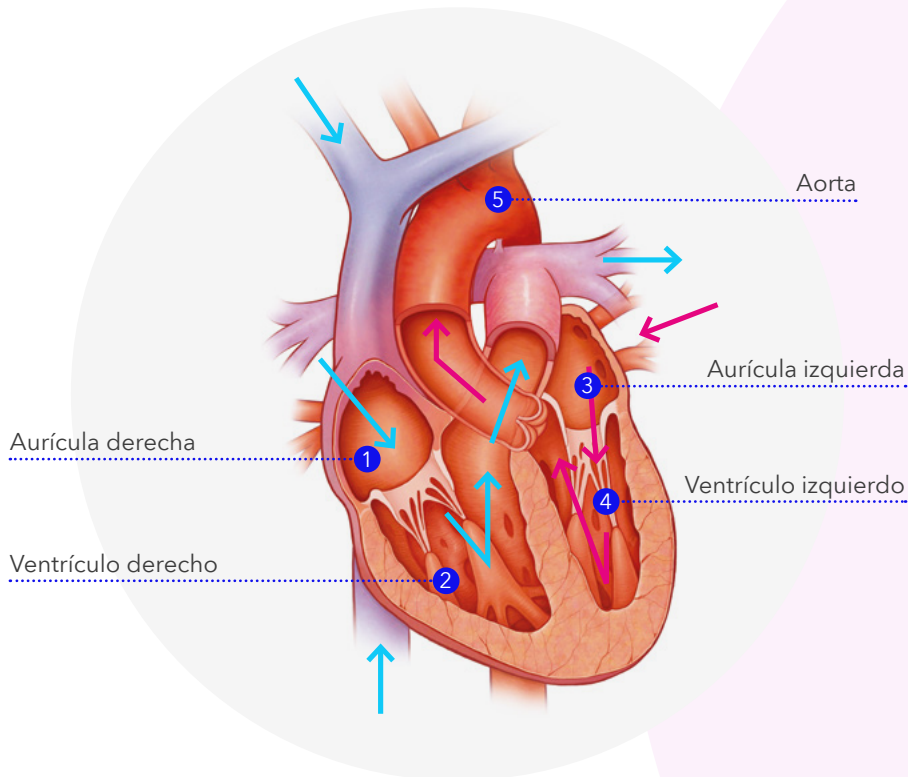
# El corazón

El corazón es un órgano del tamaño de un puño que actúa como una bomba para enviar sangre rica en oxígeno por todo el organismo. Gracias a unas señales eléctricas regulares y rítmicas, el corazón bombea sangre de manera constante. El corazón tiene cuatro cavidades:

- Las dos cavidades superiores son la aurícula derecha y la aurícula izquierda
- Las dos cavidades inferiores son el ventrículo derecho y el ventrículo izquierdo

La aurícula derecha (1) recibe la sangre sin oxígeno del resto del cuerpo y la envía al ventrículo derecho (2), donde a su vez, se bombea hacia los pulmones. Los pulmones oxigenan la sangre, que viaja a la aurícula izquierda (3) y, a continuación, al ventrículo izquierdo (4), el cual bombea la sangre oxigenada al resto del cuerpo a través de la aorta (5).

- Sangre oxigenada
- Sangre no oxigenada



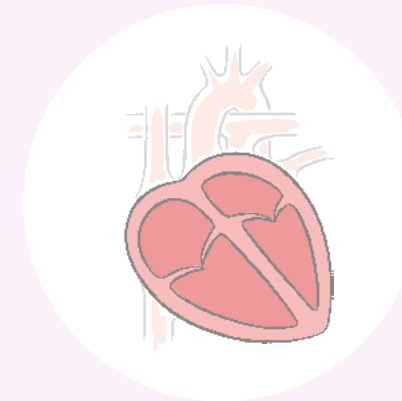
# ¿Qué es la insuficiencia cardíaca?

El término insuficiencia cardíaca no significa que su corazón haya dejado de bombear; quiere decir que el miocardio no puede bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades de su organismo.

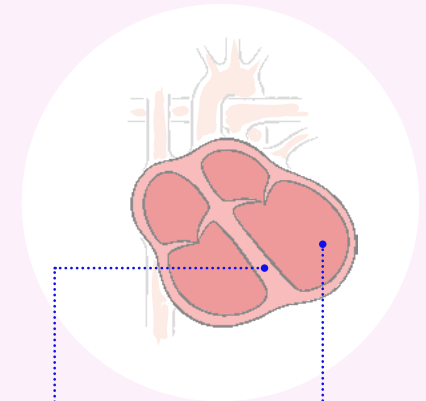
Como resultado, se puede sentir cansado, con falta de energía, dificultad para respirar y puede haber notado que padece retención de líquidos.

En un corazón sano, cada cavidad se contrae (se comprime) en un esfuerzo coordinado. Si el corazón no late de forma coordinada, el organismo no recibe la cantidad suficiente de sangre para funcionar adecuadamente. Durante la insuficiencia cardíaca, el corazón intenta compensar la capacidad de bombeo perdida, lo cual puede alterar su forma y dar lugar a latidos cardíacos **desorganizados** (o **no sincronizados**) e **ineficientes**.

Corazón Sano



Insuficiencia Cardíaca



Las paredes se engrosan para soportar el mayor esfuerzo

Las cavidades se dilatan para poder contener la mayor cantidad de líquido

## Síntomas de insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca es una afección progresiva, lo que significa que empeorará gradualmente. Al principio, es posible que no presente ningún síntoma, pero conforme transcurre el tiempo la capacidad de bombeo del corazón continuará debilitándose y es posible que experimente algunos o todos los síntomas siguientes:

- Fatiga crónica
- Dificultad respiratoria
- Hinchazón de piernas y pies
- Abdomen hinchado o sensible, con falta de apetito
- Dificultad para dormir por la noche debido a problemas respiratorios
- Aumento de la micción nocturna
- Confusión o problemas de memoria
- Tos con esputo espumoso

## Causas de la insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca suele avanzar lentamente después de una lesión en el corazón. No existe una única causa y algunas veces dicha causa suele desconocerse. Algunas de las causas más frecuentes de la insuficiencia cardíaca son:

- Ataque al corazón (infarto de miocardio) previo
- Arteriopatía coronaria
- Tensión arterial alta (hipertensión)
- Valvulopatía cardíaca
- Infección cardíaca (miocarditis)
- Cardiopatía congénita (afecciones de nacimiento)
- Endocarditis (infección del recubrimiento interno del corazón)
- Diabetes (el cuerpo no produce o utiliza apropiadamente la insulina)

## Riesgo de un bombeo ineficiente del corazón:

En la insuficiencia cardíaca, el miocardio debe trabajar con más esfuerzo para bombear sangre al organismo. Esto puede ocasionar que el corazón lata más rápido, lo que puede conducir a ritmos cardíacos peligrosamente rápidos o irregulares. Estos ritmos cardíacos anormales pueden dar lugar a una afección denominada muerte súbita cardíaca (MSC).

## ¿Qué es una muerte súbita cardíaca?

La MSC se debe a un problema eléctrico del corazón que desencadena un ritmo cardíaco peligrosamente rápido (fibrilación ventricular). El ritmo cardíaco rápido e irregular ocasiona que el corazón tiemble en lugar de contraerse o bombear. Cuando el corazón deja de bombear sangre, el oxígeno no puede llegar al organismo y al cerebro. Si no se trata inmediatamente, la MSC puede ser mortal. El paro cardíaco súbito es una de las principales causas de muerte y produce más muertes que el cáncer de mama, el SIDA o el cáncer de pulmón.<sup>1</sup>

## Infarto de miocardio y msc: ¿Cuáles son las diferencias?

Una muerte súbita cardíaca no es lo mismo que un infarto de miocardio, aunque suelen confundirse.

	Infarto de miocardio	Muerte súbita cardíaca (msc)
Tipo de Problema	Problema de circulación o de bombeo	Problema eléctrico
Causa	Bloqueo en un vaso que suministra sangre al miocardio, lo cual puede dañar permanentemente parte del corazón	Mal funcionamiento eléctrico del corazón que provoca la ausencia de flujo sanguíneo hacia el organismo y el cerebro
Factores de riesgo	Colesterol alto, hipertensión, obesidad, tabaquismo, antecedentes familiares de infarto de miocardio, diabetes	Infarto de miocardio previo, insuficiencia cardíaca, ritmo cardíaco anormal, fracción de eyección baja (FE $\leq$ 35 %), antecedentes familiares de MSC
Síntomas	Puede producirse acompañado de presión en el pecho, dolor que se extiende al brazo, dificultad para respirar, sudoración, náuseas	Generalmente no hay síntomas, se puede presentar un ritmo cardíaco acelerado, aturdimiento, mareo, desmayo

# ¿Quién está en riesgo de sufrir un paro cardíaco súbito?

Generalmente, un paro cardíaco súbito ocurre inesperadamente. Las personas que tienen mayor riesgo de PCS son las siguientes:<sup>2</sup>

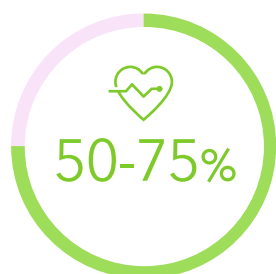
- Las que han sufrido un infarto de miocardio
- Las que padecen insuficiencia cardíaca
- Las que sobreviven a un PCS previo o las que tienen un familiar que ha sufrido un acontecimiento de PCS
- Las que tienen una fracción de eyección (FE) baja

## Conozca su fracción de expulsión (FE)

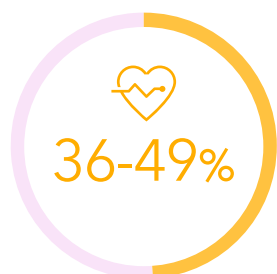
La FE o **fracción de expulsión** es el porcentaje de sangre que el corazón expulsa con cada latido. Su médico utiliza la FE para determinar la eficacia con la que su corazón bombea sangre. Con el tiempo puede cambiar, por lo que es importante que usted y su médico revisen con regularidad su FE.

La forma más frecuente de determinar la FE es con una **ecocardiografía**. Esta prueba suele realizarse en el consultorio de un médico o en la zona de diagnóstico de un hospital.

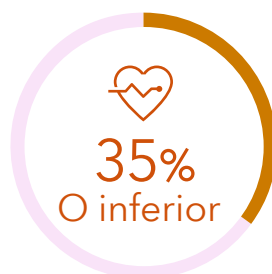
Gráfico de intervalos de FE habituales:<sup>3</sup>



La capacidad de bombeo del corazón es **normal**



La capacidad de bombeo del corazón es **inferior a la normal**

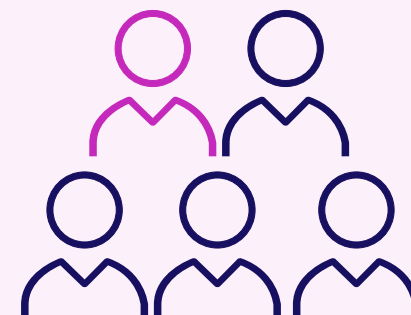


la capacidad de bombeo del corazón es **baja**

Un corazón sano tiene una FE de entre el 50 % y 75 %. Esto indica que el corazón está bombeando bien y es capaz de aportar suficiente sangre al organismo y al cerebro. Hasta un corazón saludable no bombea el 100 % de sangre desde el corazón durante cada latido, siempre queda en el corazón cierta cantidad de sangre.

Las personas que tienen una FE baja, de 35 % o menos, tienen un mayor riesgo de PCS.<sup>3</sup>

El paro cardíaco súbito causa en torno a un **20 % de todas las muertes en Europa**.<sup>4</sup>



La forma más eficaz de tratar la MSC es la desfibrilación<sup>2</sup>. La desfibrilación consiste en administrar al corazón una descarga eléctrica para restablecer el ritmo normal.

Hay dos formas principales de desfibrilación:

- Un **desfibrilador externo automático, o DEA**, es un dispositivo portátil que utilizan equipos de emergencias o el público general para dar una descarga al corazón
- Un **dispositivo cardíaco implantable (llamado DAI o TRC-D)** que se implanta debajo de la piel. El dispositivo cardíaco implantable administra impulsos o descargas eléctricas para tratar los ritmos rápidos o irregulares

94%



de tasa de supervivencia **con un desfibrilador implantable (TRC-D)**<sup>5</sup>

# Tratamiento de la Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca es una afección progresiva. Su médico puede recetarle una variedad de opciones de tratamientos que pueden disminuir la progresión de la enfermedad, fortalecer su corazón y mejorar su calidad de vida. Algunos de estos tratamientos pueden consistir en medicamentos, cambios en el estilo de vida, ejercicio y terapia con dispositivos o una combinación de estos.

## ¿Qué es un dispositivo de terapia de resincronización cardíaca (TRC)?

Cuando las personas piensan en un dispositivo de terapia de resincronización cardíaca (TRC), en realidad se refieren al sistema: el dispositivo para la TRC y los cables.

- Un **dispositivo de TRC** es un dispositivo que se implanta debajo de la piel, habitualmente justo debajo de la clavícula. El dispositivo administra terapias para coordinar la acción de bombeo del corazón y da tratamiento a ritmos cardíacos rápidos, irregulares o lentos, en función del tipo de dispositivo para la TRC. A este dispositivo también se le denomina dispositivo para insuficiencia cardíaca, marcapasos para insuficiencia cardíaca, dispositivo biventricular, dispositivo para la TRC de tres cables, TRC-P (marcapasos), o bien, TRC-D (desfibrilador)
- **Los cables** son cables finos, suaves y aislados con un tamaño similar al de un espagueti. Los cables llevan el impulso eléctrico desde el dispositivo para la TRC al corazón y transmiten la información acerca de la actividad natural del corazón al dispositivo para la TRC

## ¿Cómo funciona un dispositivo para la TRC?

Un dispositivo de terapia de resincronización cardíaca monitoriza su ritmo cardíaco 24 horas al día y envía impulsos eléctricos que permiten estimular las cavidades inferiores del corazón (ventrículos) a fin de ayudarlas a latir siguiendo un **ritmo más coordinado**. Esta coordinación o terapia de "resincronización" mejora la habilidad del corazón de bombear sangre y oxígeno más eficientemente al organismo.

Su médico programará el dispositivo para la TRC para administrar las terapias más eficaces para su afección cardíaca.

En respuesta a los ritmos cardíacos anormales, un dispositivo para la TRC también puede proporcionar las siguientes terapias:

- **Terapia de estimulación** para ritmos cardíacos lentos: los impulsos eléctricos se administran al corazón cuando el propio ritmo del corazón es muy lento o irregular
- **Terapias de desfibrilación** para ritmos cardíacos rápidos o irregulares: se administra una terapia de descarga eléctrica al corazón para interrumpir los ritmos cardíacos rápidos y restablecer un ritmo cardíaco normal



Tamaño real del TRC-D frente al de una moneda de 1 euro

Existen dos tipos de dispositivos de TRC: **un marcapasos de TRC (TRC-P)** y **un desfibrilador de TRC (TRC-D)**. Los dispositivos TRC-D, como todos los desfibriladores, cuentan con una función de marcapasos incorporada. Ambos dispositivos ayudan a coordinar la acción de bombeo del corazón y administran terapia de estimulación para obtener un ritmo cardíaco lento. Sin embargo, el TRC-D también puede tratar ritmos cardíacos rápidos.

Todos los dispositivos de terapia de resincronización cardíaca están diseñados para usar **tres** cables. Un cable se coloca dentro de la aurícula derecha, otro se coloca dentro del ventrículo derecho y el tercero se coloca dentro de una vena en la parte exterior del ventrículo izquierdo.



TRC-P con cables



TRC-D con cables

## La batería del dispositivo para la TRC

La energía que necesita el dispositivo para la TRC para funcionar proviene de una batería ubicada en el interior del mismo. La duración de la batería depende de varios factores. Entre estos factores están el tipo de dispositivo para la TRC que lleva, la naturaleza de su problema cardíaco y la frecuencia con la que el dispositivo administra terapia a su corazón.

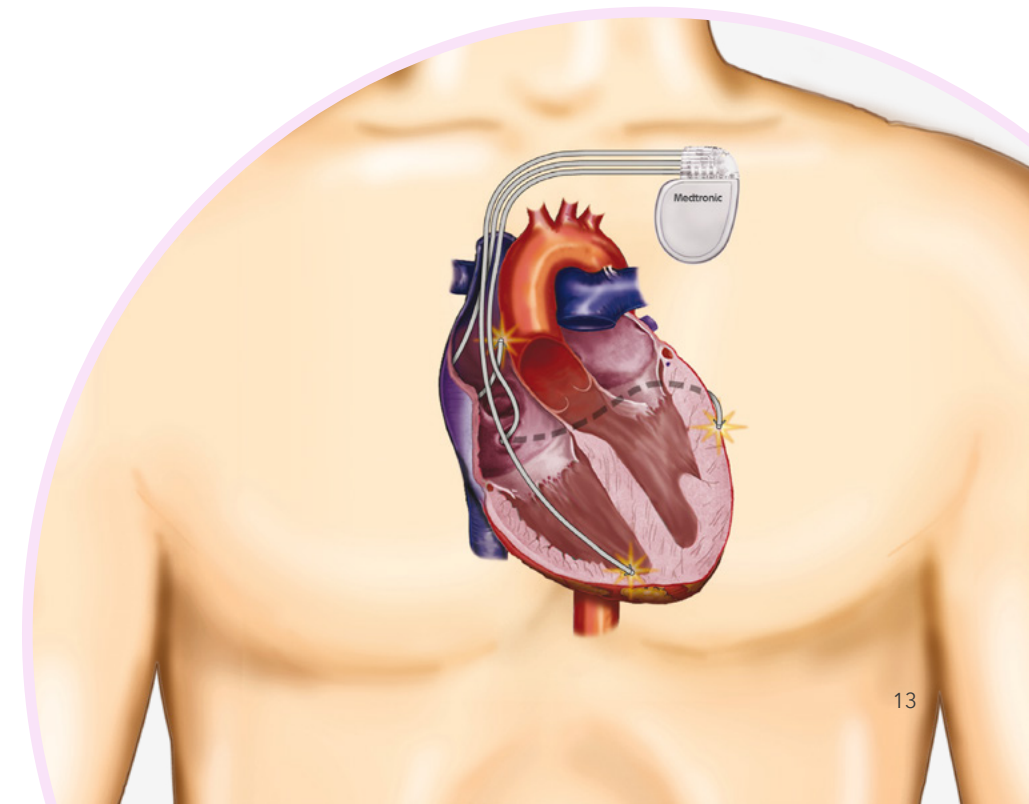
Puesto que el dispositivo para la TRC funciona con una batería que está sellada en su interior, deberá sustituirse todo el dispositivo cardíaco cuando la carga de la batería esté baja. Los cables solo deberán cambiarse en casos excepcionales.

## Implante de un dispositivo para la TRC

El procedimiento de implante de un dispositivo para la TRC no requiere cirugía a corazón abierto y la mayoría de las personas regresan a su casa en menos de 24 horas. Antes de la cirugía, se le puede administrar algún tranquilizante. Generalmente, el procedimiento se realiza bajo anestesia local.

### Pasos generales de un procedimiento de implante:

- Se hará una pequeña incisión, de aproximadamente 5 a 10 cm de largo, en la zona superior del tórax, justo debajo de la clavícula
- Se guiarán tres cables a través de una vena hasta llegar al corazón y los cables se conectarán al dispositivo para la TRC
- Se programarán los ajustes del dispositivo para la TRC y el dispositivo se probará para garantizar que esté funcionando adecuadamente para responder a sus necesidades médicas
- Se insertará el dispositivo para la TRC debajo su piel y se cerrará la incisión hecha en su pecho



Después de la intervención, le darán una **tarjeta de identificación del dispositivo para la TRC**. Llévela siempre con usted, ya que contiene información importante sobre el dispositivo implantado.

#### **Dese unas semanas para acostumbrarse al dispositivo para la TRC.**

Es importante que mantenga seca la herida durante los primeros días mientras se cura. Asimismo, evite llevar ropa ajustada que pueda irritarle la herida. No debe mover el hombro afectado con demasiada energía durante los primeros días para no obstaculizar el proceso de sanación. Evite levantar objetos pesados. No realice movimientos amplios con los brazos, puesto que pueden provocar una tensión poco recomendable en los cables. Póngase en contacto con su médico en caso de que tenga alguna duda.

### Procedimiento de recambio

El dispositivo para la TRC se ha diseñado de tal manera que su médico pueda saber cuando alcanza el dispositivo la batería baja. Puesto que la batería es un componente intrínseco del dispositivo para la TRC, debe sustituirse todo el dispositivo durante un procedimiento de sustitución. El cirujano hace una incisión por encima de la vieja cicatriz y extrae el dispositivo antiguo. Los cables se sujetan con seguridad y, una vez comprobados, se conecta un nuevo dispositivo, se prueba y se inserta en el bolsillo cutáneo existente. Los cables solo deberán cambiarse en casos excepcionales.



## Seguimiento y monitorización

Su médico programará citas de seguimiento. Durante estas citas, no solo debe mencionar los síntomas que haya tenido durante la acción del dispositivo para la TRC, sino que también debe aprovechar la oportunidad para formular todas las preguntas que pueda tener y hablar sobre sus preocupaciones y posibles miedos.

Las citas de seguimiento permiten revisar exhaustivamente el desfibrilador. Durante estas revisiones, su médico puede:

- Controlar el estado de la batería del dispositivo para la TRC
- Revisar los cables para determinar cómo están funcionando con el dispositivo para la TRC y su corazón
- Revisar e introducir modificaciones (si es necesario) en los ajustes del desfibrilador para garantizar que estén programados de forma adecuada según sus necesidades médicas

Esto se realiza a través de un programador, un pequeño ordenador que guarda el médico en su consultorio. Su médico utilizará el programador para recuperar la información almacenada en el dispositivo para la TRC.

Además de estas citas, deberá llamar o visitar a su médico en situaciones específicas:

- Si la **cicatriz** se enrojece, humedece o inflama
- En caso de que se emita una **alerta (pitido)**: su dispositivo para la TRC realiza autocomprobaciones automáticamente. El pitido le informa de que hay algo que requiere la atención del médico. Está diseñado para atraer su atención, no para alarmarle. Si oye un pitido, póngase en contacto con su médico para obtener instrucciones. En caso de que escuche un tono continuo durante 10 segundos, significará que el dispositivo ha estado en estrecho contacto con un imán potente y deberá alejarse de dicho imán
- En caso de **descarga**: con la tecnología actual, el TRC-D administrará una descarga solo si es necesario. Es muy poco probable que se administre una descarga inapropiada o innecesaria. Si aparece taquicardia, primero el TRC-D tratará de detenerla con la máxima suavidad posible. Si no tiene éxito, se llevará a cabo una cardioversión o desfibrilación.

Algunas personas no se percatan de cuándo administra una descarga el TRC-D, pero otras sí que lo hacen y pueden ser conscientes de lo que está sucediendo. Las personas perciben la descarga del TRC-D de manera muy diferente. La descarga puede sentirse como una patada vigorosa e incluso dolorosa en el tórax. Los músculos del tórax y del brazo pueden contraerse con tanta fuerza que es posible que se sobresalte. No debe preocuparse, solo quiere decir que el TRC-D está haciendo su trabajo. Normalmente, la gente considera que esta acción es necesaria y tranquilizadora. Si recibe una descarga, en caso de que una persona le esté tocando, es posible que la sienta como un espasmo muscular o un hormigueo, aunque es improbable que lo haga. Las descargas pueden ser alarmantes, pero no causarán daños a la persona que le esté tocando.

Las descargas pueden resultar incómodas. Es normal que le preocupe recibir una descarga, pero puede estar seguro de que esto puede **salvarle la vida**.

Póngase en contacto con su médico y le proporcionará un **plan detallado** sobre qué hacer en caso de que se produzca una descarga.

Un ejemplo de **plan en caso de descargas** puede ser el siguiente:

- Si ha recibido una descarga, se siente bien y no tiene síntomas (es decir, no presenta dolor torácico, dificultades para respirar, ritmo cardíaco rápido), puede llamar a su médico durante las horas laborales habituales
- Si se ha desmayado o presenta síntomas como dolor torácico, dificultad para respirar, aturdimiento/confusión, mareo, ritmo cardíaco rápido o si ha recibido más de una descarga (en el plazo de 24 horas), póngase en contacto con su médico de inmediato o acuda al servicio de urgencias. Si se le está realizando un seguimiento remoto a través de un sistema de monitorización remota, es posible que le pidan que envíe una transmisión justo en ese momento.



**Pregunte a su médico cuál es su plan recomendado en caso de recibir una descarga, ya que puede diferir de un médico a otro.**



## Monitorización remota de su dispositivo para la TRC

Sabemos que es importante que se mantenga conectado con el equipo sanitario que le atiende, ya sea desde la comodidad de su hogar o cuando está viajando; **la monitorización remota\*** le ofrece esta flexibilidad.

Hoy en día, se hace un seguimiento remoto a millones de personas a las que se les ha implantado un dispositivo cardíaco. Está demostrado que la monitorización remota:

- Comunica cambios en el ritmo cardíaco y en el dispositivo que requieren atención
- Reduce el número de hospitalizaciones y visitas al servicio de urgencias
- Aumenta la calidad de vida
- Proporciona sensación de seguridad y tranquilidad

### Cómo funciona la monitorización remota

Se utiliza un **monitor pequeño ubicado al lado de la cama o una aplicación instalada en su teléfono inteligente o tablet** para enviar información desde el dispositivo para la TRC al centro médico. La información se envía automáticamente según la programación del médico. El dispositivo para la TRC también puede enviar una notificación a su médico cuando detecta un ritmo irregular, por ejemplo. Una vez recibida la información, el centro médico puede revisarla en un sitio web seguro. La monitorización remota permite acceder fácilmente a información con la que su médico puede tratar su afección cardíaca y monitorizar su dispositivo.

Su dispositivo para la TRC tiene protecciones integradas que protegen su dispositivo y sus datos para que no puedan acceder a él personas de fuera (conocido normalmente como "piratería informática"). Los datos que se envían a su centro médico están cifrados. Solo su médico puede programarle el dispositivo para la TRC; para ello, emplea el programador de su consultorio.

\* Sujeto a disponibilidad local



## Acceso a una exploración por resonancia magnética

Una exploración mediante imágenes de resonancia magnética (RM) es un tipo de examen diagnóstico que crea una vista interna del cuerpo. Tradicionalmente, la mayoría de los dispositivos de TRC no se consideran seguros en un entorno de RM debido a que la RM podría cambiar los ajustes, afectar temporalmente al funcionamiento normal del dispositivo o potencialmente dañarlo. La mayor parte de los sistemas para la TRC de Medtronic están aprobados para el uso en un entorno de RM, ya que tienen un diseño exclusivo desarrollado para que en condiciones específicas los usuarios también puedan someterse de manera segura a exploraciones por RM. Su médico comentará con usted todos los beneficios y riesgos posibles de una exploración por RM.



## El dispositivo para la TRC en la vida diaria

La mayor parte de las personas suelen adaptarse con rapidez a su dispositivo para la TRC. Una vez se haya curado completamente la herida, no tendrá problemas para andar, trabajar en el jardín, practicar deporte o bañarse. Es posible que desee evitar actividades que causen presión en el tórax o tipos de deportes o actividades posiblemente peligrosos en los que un breve episodio de desmayo pueda ponerle en peligro a usted o a los demás. Siempre y cuando su médico no tenga objeciones, podrá reanudar las actividades que solía realizar antes de que le implantaran el dispositivo para la TRC.



**Hable con sus familiares y amigos sobre el dispositivo para la TRC, ya que puede hacerle sentir más seguro. Los grupos y asociaciones de apoyo pueden servirle de gran ayuda.**

Los dispositivos de TRC están diseñados con escudos protectores, de modo que la mayoría de los aparatos que utilice o con los que esté en contacto no afectarán al funcionamiento normal del mismo.

La **compatibilidad electromagnética** es la relación entre estos campos electromagnéticos y su dispositivo para la TRC. Si los campos electromagnéticos que rodean a un aparato están demasiado cerca de su dispositivo para la TRC y, por casualidad, su dispositivo los detecta, esto podría afectar temporalmente a su funcionamiento normal. Este mismo efecto puede ocurrir si tiene contacto con un aparato que no está funcionando bien o que tiene un cableado inadecuado, lo cual podría causar que penetre una corriente eléctrica en el cuerpo. En cualquiera de las dos situaciones, esto puede hacer que su dispositivo para la TRC administre una terapia que no es necesaria o que deje de administrar una que sí lo es. Por esta razón, le recomendamos usar únicamente aparatos que estén en buenas condiciones. Asimismo, le recomendamos que mantenga una distancia mínima entre ciertos aparatos y su dispositivo para la TRC. Esto contribuirá a evitar cualquier efecto temporal en su dispositivo cardíaco.

### ¿Qué debe hacer si cree que un aparato está afectando a su dispositivo cardíaco?

Si siente mareos, aturdimiento, un cambio en su frecuencia cardíaca o recibe una descarga cuando está usando un aparato, simplemente suelte lo que esté tocando o apártese. Es poco probable que un efecto temporal provoque una reprogramación o dañe su dispositivo para la TRC. El dispositivo está diseñado para regresar a su funcionamiento normal. Por supuesto, si sus síntomas persisten o no mejoran, póngase en contacto con su médico lo antes posible.

# Preguntas frecuentes

## 1. Uso de un teléfono móvil

Es seguro usar dispositivos móviles siempre que mantenga la distancia correcta respecto al dispositivo para la TRC. Cuando use un teléfono móvil, una tablet u otro dispositivo móvil, mantenga el dispositivo a una distancia de 15 centímetros (6 pulgadas) de su dispositivo para la TRC, ya que podría crear interferencias. Además, recomendamos que use el teléfono en la oreja del lado opuesto al del dispositivo para la TRC y que evite colocar el teléfono móvil en un bolsillo cerca de dicho dispositivo.

## 2. Actividades y relaciones sexuales

El objetivo es que vuelva a llevar una vida normal tan pronto como sea posible. Generalmente, su dispositivo no le impedirá realizar la mayoría de **actividades y pasatiempos** (por ejemplo, bolos, golf, jugar al tenis, jardinería, pesca, etc.) No obstante, debe hablar con su médico acerca de su afección subyacente para confirmarlo.

La mayoría de personas pueden volver a trabajar después del implante del dispositivo. Usted y su médico tomarán esta decisión. El momento dependerá de muchos factores, como el tipo de trabajo que realiza.

Las **relaciones sexuales** son una parte normal de la vida. Entendemos que las personas retoman la actividad sexual cuando se sienten cómodas. Su dispositivo para la TRC está programado de modo que su corazón pueda aumentar su frecuencia con normalidad sin que se administren descargas de tratamiento. Su dispositivo solo administrará una descarga cuando su ritmo cardíaco alcance el criterio específico programado por su médico. Si recibe una descarga mientras mantiene relaciones sexuales o realiza otras actividades, póngase en contacto con su médico. Su médico determinará la causa de la descarga y también realizará ajustes en la programación de su dispositivo cardíaco.

## 3. Detectores antirrobo y sistemas de seguridad en los aeropuertos

Es poco probable que el dispositivo para la TRC se vea afectado por los detectores de metales (arcos detectores y detectores manuales) o dispositivos para captura de imágenes de cuerpo completo (también llamados exploradores de ondas milimétricas y exploradores de imágenes en 3D), tales como los que se encuentran en aeropuertos. Para reducir al mínimo el riesgo de interferencia temporal en su dispositivo para la TRC mientras pasa por el proceso de control de seguridad, no vaya lento ni se detenga al pasar por un arco detector; sencillamente pase por el arco a una velocidad normal. Si se utiliza un detector manual, solicite al encargado de seguridad que no lo sostenga sobre su desfibrilador implantable y que no lo mueva hacia atrás y adelante sobre su

dispositivo para la TRC. También puede solicitar un registro manual, como alternativa. Si tiene inquietudes sobre estos métodos de control de seguridad, muestre la tarjeta de identificación de su dispositivo, solicite un método alternativo de control y siga las instrucciones del personal de seguridad. Los vuelos son totalmente seguros para las personas con dispositivo para la TRC (no hay problemas con la presurización o la altitud).

## 4. Viajar

Póngase en contacto con su médico antes de realizar viajes largos. Podrá proporcionarle las direcciones de hospitales de los países que va a visitar por si necesita acudir a uno en caso de urgencia. También le puede ayudar a encontrar un cardiólogo en dichos hospitales para que le realice una visita de seguimiento si es necesario.

## 5. Conducir

Las personas con dispositivo para la TRC tienen un riesgo continuo de padecer una incapacitación repentina que podría causarles daño al conducir un coche. Las restricciones a la conducción difieren en los distintos países de Europa.<sup>6</sup>

**Hable con su médico sobre las restricciones que podrían aplicársele.**

## 6. Electrodomésticos

La mayoría de los electrodomésticos son seguros siempre y cuando se les dé el mantenimiento apropiado y estén en buenas condiciones. Entre ellos se incluyen los hornos microondas, los grandes electrodomésticos o mantas y almohadillas eléctricas.

## 7. Imanes

Si bien la mayoría de los campos electromagnéticos del entorno doméstico rara vez afectan al funcionamiento de un dispositivo para la TRC, se recomienda que mantenga cualquier aparato que contenga imanes alejado del dispositivo (a una distancia mínima de 15 centímetros/6 pulgadas). El motivo es que hay un pequeño sensor integrado en el circuito electrónico de los dispositivos de TRC que impide que dichos dispositivos administren terapias de tratamiento cuando detectan un campo magnético potente. Si este fuera el caso, en caso de que su dispositivo de TRC tenga función de desfibrilación, emitirá un tono continuo durante 10 segundos que le recordará que está demasiado cerca de un imán. Solo deberá localizar el imán y alejarlo del dispositivo. En caso de que escuche este tono de cercanía a imán, no será necesario que se ponga en contacto con su médico, ya que no se causarán daños a su dispositivo.

No siempre se puede saber si un aparato contiene un imán. No obstante, si utiliza los electrodomésticos del modo indicado, y estos están en un adecuado estado de mantenimiento, no deberían afectar a su dispositivo. Esto incluye los microondas, electrodomésticos de cocina, teléfonos inalámbricos, radios, televisores, videojuegos, reproductores de CD, secadores de pelo, afeitadoras

eléctricas, cepillos de dientes eléctricos, mantas eléctricas, sopladoras de hojas, cortadoras de césped, motores para puertas de garajes, ordenadores, juegos de niños y pequeñas herramientas de taller.

Si por error llega a colocar un imán demasiado cerca del dispositivo para la TRC, simplemente aparte el aparato.

Si aparta el imán, el dispositivo para la TRC volverá a su programación previa normal. No se recomienda el uso de fundas de colchón ni almohadas magnéticas, ya que sería difícil mantener una separación de 15 centímetros (6 pulgadas) entre estas y su dispositivo.

## Soldadoras y motosierras

A diferencia de la mayoría de las herramientas eléctricas domésticas, las soldadoras con corrientes superiores a los 160 amperios podrían tener mayor tendencia a afectar de forma temporal al funcionamiento normal de su dispositivo para la TRC.

Se recomienda que evite el uso de soldadoras con corrientes superiores a los 160 amperios.

Siga las precauciones de seguridad que se indican a continuación para reducir al mínimo el riesgo de interferir en el dispositivo para la TRC mientras realiza soldaduras con corrientes inferiores a los 160 amperios.

- Trabaje en una zona seca con guantes y zapatos secos
- Mantenga una distancia de 60 centímetros (2 pies) entre el arco de soldadura y el dispositivo
- Mantenga los cables de soldadura bien juntos y lo más alejados posible de su dispositivo cardíaco. Coloque la unidad de soldadura aproximadamente a 1,5 metros (5 pies) de la zona de trabajo
- Conecte el terminal de tierra al metal tan cerca del punto de soldadura como sea posible. Disponga el trabajo de forma que el mango y la varilla no toquen el metal que esté soldando si se dejan caer accidentalmente
- Espere unos segundos entre un intento y el siguiente cuando tenga dificultad para iniciar una soldadura
- Trabaje en una zona que ofrezca un firme soporte para los pies y mucho espacio para el movimiento
- Trabaje con una persona informada que comprenda estas sugerencias
- Pare inmediatamente de soldar y aléjese de la zona si empieza a sentirse aturdido o mareado o cree que su TRC-D ha administrado una descarga

Debido a que el equipo de soldadura puede afectar de forma temporal al funcionamiento normal de su dispositivo cardíaco, cualquier decisión que tome sobre el uso de este equipo la debe tomar habiendo consultado a su cardiólogo.

Su médico puede asesorarle acerca del nivel de riesgo que estas respuestas implican para su afección. Tenga en cuenta que los delantales o chalecos no protegerán con eficacia su dispositivo de la energía electromagnética generada por el equipo de soldadura.

La energía electromagnética generada por una motosierra es similar a la de otras herramientas eléctricas o accionadas por gasolina. Si se produce una interferencia electromagnética en el dispositivo para la TRC y experimenta síntomas como mareos o aturdimiento, una motosierra en funcionamiento puede suponer un mayor riesgo de lesión para usted que cualquier otra herramienta eléctrica.

Siga estas precauciones de seguridad para reducir al mínimo el riesgo de interferencia en su dispositivo mientras use una motosierra:

- Mantenga una distancia de 15 cm (6 pulgadas) entre el motor de una motosierra eléctrica y su dispositivo para la TRC. Asimismo, asegúrese de que el equipo esté conectado a tierra adecuadamente.
- Mantenga una distancia de 30 cm (12 pulgadas) entre los componentes del sistema de encendido de una motosierra accionada con gas y su dispositivo para la TRC. Además, es mejor utilizar una con la bujía situada lejos de los asideros
- Pare inmediatamente de cortar y apague su motosierra si empieza a sentirse aturdido
- No trabaje en el motor mientras esté en marcha
- No toque la bobina, el distribuidor ni los cables de las bujías de un motor en marcha



## Precauciones recomendadas

En las siguientes tablas se proporciona un resumen de las precauciones recomendadas para las distintas categorías:

- Electrodomésticos y aparatos de ocio
- Herramientas y equipo industrial
- Equipo de comunicaciones y de oficina
- Intervenciones médicas y dentales

### Electrodomésticos y aparatos de ocio

Si los electrodomésticos y aparatos de ocio funcionan correctamente, se usan del modo indicado y se mantienen las distancias recomendadas, no deberían afectar a su dispositivo cardíaco. En el caso de los aparatos que transmiten energía a través de una antena, se recomienda que respete las distancias indicadas entre la antena y su dispositivo cardíaco implantado.

### ! Consideraciones especiales

**Mantenga por lo menos la distancia recomendada entre el aparato y su dispositivo cardíaco:**

**Distancia de 30 centímetros (12 pulgadas)**

- Coche/moto: desde los componentes del sistema de encendido
- Valla eléctrica
- Transformador (caja verde en el patio)

**Distancia de 60 centímetros (2 pies)**

- Detector de metales de playa: desde el cabezal detector
- Placa de cocina de inducción

**No recomendado**

- Estimulador de abdominales
- Báscula electrónica para medir la grasa corporal
- Funda de colchón o almohada magnética



### ↓ Riesgo mínimo

**Mantenga una distancia mínima de 15 cm (6 pulgadas) entre el aparato y su dispositivo cardíaco:**

- Carrito de compra eléctrico/carrito de golf: desde el motor
- Electrodomésticos de cocina de mano (batidora o cuchillo eléctricos)
- Valla eléctrica de contención para mascotas: desde collar, antena remota y base
- Afeitadora eléctrica: con cable
- Cargador de cepillo de dientes eléctrico
- Bicicleta estática: desde el imán de la rueda
- Secador de pelo de mano
- Masajeador de espalda portátil
- Productos de magnetoterapia
- Aparatos radiocontrolados: desde la antena
- Máquina de coser/remalladora: desde el motor
- Imán pequeño (imán de uso doméstico)
- Altavoces
- Máquina para hacer tatuajes
- Cinta de correr: desde el motor
- Dispositivo de control de plagas ultrasónico
- Aspiradora: desde el motor



## Sin riesgo conocido

**Si el aparato se utiliza del modo indicado y funciona correctamente, no existe riesgo conocido:**

- Cargador de baterías: para baterías de electrodomésticos
- Máquina tragaperras de casino
- CD/DVD o grabadora
- Rizador de pelo
- Lavavajillas
- Manta eléctrica
- Guitarra eléctrica
- Cepillo de dientes eléctrico
- Báscula electrónica
- Mando de apertura del garaje
- Plancha del pelo
- Almohadilla térmica
- Jacuzzi
- Filtro de aire ionizado
- Plancha
- Electrodomésticos de cocina: pequeños y grandes (batidora, abrelatas, frigorífico, placas de cocción, tostadora)
- Tendido eléctrico residencial de baja tensión
- Silla/almohadilla para masajes
- Dispositivo de teleasistencia
- Horno microondas
- Mando a distancia (reproductor de CD, DVD, TV)
- Secador de pelo de peluquería
- Sauna
- Afeitadora/recortadora de pelo inalámbrica
- Cabina de bronceado
- Televisor

## Herramientas y equipo industrial

Es importante que sus herramientas o equipos eléctricos funcionen correctamente y estén bien cableados (enchufe de tres clavijas, si corresponde) y se utilicen del modo indicado por el fabricante del producto. Se recomienda que los aparatos eléctricos con cable se enchufen en una toma eléctrica de seguridad con interruptor de circuito por fallo de conexión a tierra (GFCI o GFI).



## Consideraciones especiales

**Mantenga por lo menos la distancia recomendada entre el aparato y su dispositivo cardíaco:**

### Distancia de 30 centímetros (12 pulgadas)

- Motor de barca
- Cargador de batería de coche
- Sistemas de encendido a gasolina: desde los componentes del sistema de encendido
- Herramientas con motor de gasolina: desde los componentes del sistema de encendido (segadora, sopladora de nieve, desbrozadora, motosierra)

### Distancia de 60 centímetros (2 pies)

- Herramientas de sobremesa/autónomas: para motores de 400 caballos de fuerza o menos (compresor de aire, taladro prensa, rectificadora, lavadora a presión, sierra de mesa)
- Cables de puente eléctrico
- Equipo de soldadura (con corrientes menores de 160 amperios)

### No recomendado

- Equipo de soldadura (con corrientes mayores de 160 amperios)

## ↓ Riesgo mínimo

Mantenga una distancia mínima de **15 cm (6 pulgadas)** entre el aparato y su dispositivo cardíaco:

- Sierra circular: caladora
- Taladros inalámbricos y con cable
- Motosierra eléctrica
- Rectificadora (portátil)
- Cortasetos eléctrico
- Segadora eléctrica
- Sopladora de hojas: eléctrica
- Sierra recíproca (Sawzall™\*)
- Fresadora
- Lijadora
- Destornillador inalámbrico
- Pistola de soldar
- Desbrozadora: eléctrica

## ✓ Sin riesgo conocido

Si el aparato se utiliza del modo indicado y funciona correctamente, no existe riesgo conocido:

- Calibradores: inalámbricos
- Linterna: inalámbrica
- Nivel láser
- Soldador
- Detector de vigas



## Equipo de comunicaciones y de oficina

Las directrices para el funcionamiento seguro de los equipos de comunicaciones y de oficina incluyen factores tales como potencia de transmisión, frecuencia y tipo de antena. En el caso de los aparatos que transmiten señales inalámbricas a través de una antena, se recomienda que respete las distancias indicadas entre la antena y su dispositivo cardíaco implantado.

### ! Consideraciones especiales

**Mantenga por lo menos la distancia recomendada entre el aparato y su dispositivo cardíaco:**

#### **Distancia de 30 centímetros (12 pulgadas)**

- Equipo para radioaficionados, radios bidireccionales, radios marinas, walkie-talkie, de 3 a 15 vatios: desde la antena
- Radio de banda ciudadana (BC), 5 vatios o menos: desde la antena
- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)

#### **Distancia de 60 centímetros (2 pies)**

- Equipo para radioaficionados, radios bidireccionales, radios marinas, walkie-talkie, de 15 a 30 vatios: desde la antena

### ↓ Riesgo mínimo

**Mantenga una distancia mínima de 15 cm (6 pulgadas) entre el aparato y su dispositivo cardíaco:**

- Equipo para radioaficionados, radio bidireccional, radio marina, walkie-talkie, 3 vatios o menos: desde la antena
- Teléfono móvil, 3 vatios o menos: desde la antena
- Emisor de audífonos inalámbricos (es decir, TV Ears™\*)
- Reproductor de música digital (iPod™\*): en transmisión
- Disney Magic Bands (15,2 cm desde el lector de la banda, no se conoce ningún riesgo de la banda en sí)
- Lector electrónico/dispositivos de lectura
- Tablets electrónicas (es decir, Kindle™\*, iPad™\*, Surface™\*)
- Aparatos electrónicos inalámbricos domésticos: desde la antena
- Tecnología On Star™\*: desde la antena
- Entradas sin llave remotas: llavero a control remoto (como Smart Key)
- Arranque de coche a distancia
- Medidor inteligente (compañías de servicios públicos)
- Lector de pared de identificaciones de seguridad
- Dispositivos de comunicación inalámbrica (ordenadores, auriculares, módems, routers, teléfonos inteligentes, Bluetooth™\*)
- Controladores (videoconsolas, Xbox™\*, Playstation™\*, Nintendo™\*)





## Sin riesgo conocido

**Si el aparato se utiliza del modo indicado y funciona correctamente, no existe riesgo conocido:**

- Pulseras de actividad (FitBit™\*, Body Bug™\*, Nike+™\*, Jawbone™\*)
- Calculadora
- Fotocopiadora
- Ordenador de sobremesa/portátil
- Reproductor de música (iPod™\*): sin transmitir
- Fax
- Sistema de posicionamiento global (GPS)
- Lector de códigos de barras
- Colgante de asistencia médica
- Impresora
- Radio AM/FM
- Escáner

## Intervenciones médicas y dentales

Muchas intervenciones médicas no afectarán a su dispositivo cardíaco; sin embargo, algunas de ellas pueden provocar lesiones graves, daño a su dispositivo cardíaco o un funcionamiento incorrecto del mismo. Antes de someterse a una intervención médica, se recomienda que indique a su médico o a su dentista que tiene un dispositivo cardíaco y que consulte a su cardiólogo para evaluar cualquier riesgo posible.



## No recomendado

- Diatermia (alta frecuencia, onda corta y microondas)
- ARM (angiografía por resonancia magnética) para dispositivos que no son RM-Condicionales
- Resonancia magnética\*
- Colonoscopia virtual con resonancia magnética\* para dispositivos que no sean RM-Condicionales

\* Excepto si el dispositivo tiene aprobación para RM Condicional, consulte las instrucciones sobre RM para ese dispositivo. Visite [www.mrisurescan.com](http://www.mrisurescan.com) para más información.



## ? Aceptable con precauciones

**Informe a su médico de que es portador de un dispositivo cardíaco o consulte con su cardiólogo o centro de salud. Intervenciones médicas que exigen tomar algunas precauciones:**

- Ablación (específicamente, ablación por microondas y ablación por radiofrecuencia)
- Acupuntura con estímulo de corriente alterna (CA)
- Cauterización con plasma de argón
- Equipo para sellado dieléctrico de bolsas para sangre
- Estimulador para el crecimiento óseo con campo magnético alterno
- Estimulador para el crecimiento óseo con introducción de corriente CA
- Colonoscopia: eliminación de pólipos
- Tomografía axial computarizada (TC o TAC)
- ECT (terapia de choque electroconvulsiva)
- Electrólisis
- Electrocirugía y otros procedimientos que utilizan una sonda eléctrica para controlar hemorragias y cortar o retirar tejidos
- Electromiografía EMG: secuencia automatizada
- Electromiografía EMG: estímulo individual
- Desfibrilación externa, DEA y cardioversión electiva
- Unidad electroquirúrgica
- Terapia con oxígeno hiperbárico (HBOT)
- Terapia de corriente eléctrica interferencial
- Litotricia
- Magnetoterapia
- MET (terapia eléctrica de microcorriente) Alpha-Stim 100™\*
- Ventilación mecánica con un monitor de frecuencia respiratoria



## ? Aceptable con precauciones

- Estimuladores musculares y otros dispositivos que envían corriente a su cuerpo
- Radiación de neutrones
- Terapia de radiación (radiografías externas, Gamma Knife™\* o radiocirugía)
- Radioterapia (incluida la radioterapia de gran potencia)
- Estereotaxia
- Terapia de ultrasonidos
- EMT (estimulación magnética transcraneal)
- Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), incluida la estimulación eléctrica neuromuscular (NMES)
- Bucle de transmisión para audífono digital
- Ablación transuretral con aguja (terapia TUNA™\*)
- TUMT (dispositivo termoterapéutico de microondas transuretral)
- Prueba de la próstata TURP (resección transuretral de la próstata)
- Colonoscopia virtual realizada con exploración por TAC



## ✓ Aceptable

**Si el aparato se utiliza del modo indicado y funciona correctamente, no existe riesgo conocido:**

- Acupuntura: sin estímulo eléctrico
- Acupuntura con CC: corriente continua
- Densitometría ósea (radiografía)
- Densitometría ósea ecográfica: en el talón o la mano
- Estimulador para el crecimiento óseo: corriente continua
- Endoscopia con cápsula
- Colonoscopia: solo diagnóstico

## ✓ Aceptable

- Ubicador del vértice dental (ubicador de raíz)
- Fresas dentales
- Comprobador de pulpa dental
- Limpiadores dentales ultrasónicos
- Radiografía dental
- Diagnóstico por ecografía (sonograma)
- Diagnóstico por radiografía (radioscopia)
- Formación de imágenes térmicas infrarrojas digitales (DITI)
- Ecocardiograma
- EECp: terapia de contrapulsación externa mejorada
- Electrocardiograma (ECG/EKG)
- Electroencefalografía: EEG
- Electronistagmografía (Audiología: ENG)
- Audífono (dentro o detrás de la oreja)
- Monitor de frecuencia cardíaca
- Iontoforesis (parche con medicamentos)
- Cirugía láser
- Cirugía ocular Lasik
- Prueba del polígrafo
- Mamografía
- Helicóptero médico
- Prueba de esfuerzo nuclear
- Cápsulas de pH
- Tomografía por emisión de positrones (exploración PET)
- Relief Band™\*
- Máquina para la apnea del sueño

\* Si el dispositivo es RM-Condiciona, consulte la guía MRI para dicho dispositivo.

Para obtener más información, visite [www.mrisurescan.com](http://www.mrisurescan.com).

# Mantener una actitud positiva respecto a la vida con un dispositivo para la TRC

**Acuérdese de los beneficios:** no olvide que el dispositivo para la TRC le protege de las graves consecuencias de los latidos cardíacos irregulares

**Bloquee los pensamientos negativos:** si se descubre imaginando el peor de los casos, trate de evitarlo. Recuerde que la mayoría de las personas valoran positivamente el hecho de disponer de un dispositivo para la TRC

**Comente las preocupaciones:** haga una lista y comente las preocupaciones que pueda tener acerca de su problema de salud o del dispositivo cardíaco con el médico y sus seres queridos. Desarrolle un plan para hacer frente a sus preocupaciones

**Planifique su calidad de vida:** el objetivo de su cuidado continuo es lograr la mejor calidad de vida posible. Haga un inventario de las actividades que son más importantes para usted y comente con el médico sus planes de retomarlas

**Indague en lo desconocido:** obtenga información sobre su problema médico y su dispositivo cardíaco del médico, del enfermero, en la biblioteca, del fabricante del dispositivo y en sitios web. Conocer mejor su dispositivo cardíaco suele contribuir a reducir la ansiedad

## Recursos y apoyo educativos

Puede confiar en la experiencia de Medtronic si le surge alguna duda sobre su dispositivo cardíaco o solución de monitorización de pacientes.†

00800-266-632-82\*

Idioma oficial de cada país

De lunes a viernes de 9:00 a 17:00 h\*\*

medtronic.es  
asktheicd.com



## BeConnected

† Sujeto a disponibilidad local

\* Número gratuito

\*\* Posibilidad de dejar un mensaje de voz fuera del horario de oficina

### Referencias:

1. Virani SS et al. Heart Disease and Stroke Statistics– 2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2020;141:e139-e596
2. Priori S et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2015 ; 36(41) : 2793-2867
3. Ponikowski P et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016 ; 37(27) : 2129-2200
4. <https://www.erc.edu/projects/escape-net>
5. Himmrich E, Liebrich A, Michel U, et al. [Is ICD-programming for double intraoperative defibrillation threshold energy safe and effective during long-time follow-up? Results of a prospective randomized multicenter study (Low-Energy Endotak Trial-- LEET)]. *Z Kardiol.* February 1999;88(2):103-112. (Article in German).
6. Vijgen J, et al. Consensus statement of the European Heart Rhythm Association: updated recommendations for driving by patients with implantable cardioverter defibrillators. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2010. PMID: 20170847



# La vida con un dispositivo de Terapia de Resincronización Cardíaca

La información contenida en este documento no constituye consejo médico ni debe emplearse como alternativa a una conversación con un profesional sanitario.

Consulte con su médico cuáles son las indicaciones, contraindicaciones, advertencias, precauciones y eventos adversos, así como cualquier otra información adicional.

Tenga en cuenta que el uso previsto de un producto puede variar dependiendo de las aprobaciones otorgadas en cada país o región.

Los productos de Medtronic puestos en el mercado en los países europeos llevan el marcado CE y el marcado UKCA (si procede).

## Medtronic

### Europe

Medtronic International  
Trading Sàrl.  
Route du Molliau 31  
Case postale  
CH-1131 Tolochenaz  
Tel. +41 (0)21 802 70 00  
Fax +41 (0)21 802 79 00

### Medtronic Ibérica S.A.

Calle María de Portugal, 11  
Madrid 28050  
España  
Tel: +34 91 625 04 00  
Fax: +34 91 650 74 10

### Medtronic Ibérica S.A.

World Trade Center Almeda Park  
Plaça de la Pau s/n Edificio 7  
08940, Cornellà de Llobregat,  
Barcelona, España  
Tel: +34 93 475 86 10  
Fax: +34 93 477 10 17

[medtronic.es](http://medtronic.es)  
[medtronic.eu](http://medtronic.eu)

2024-crt-patient-brochure-es-  
emea-12530870