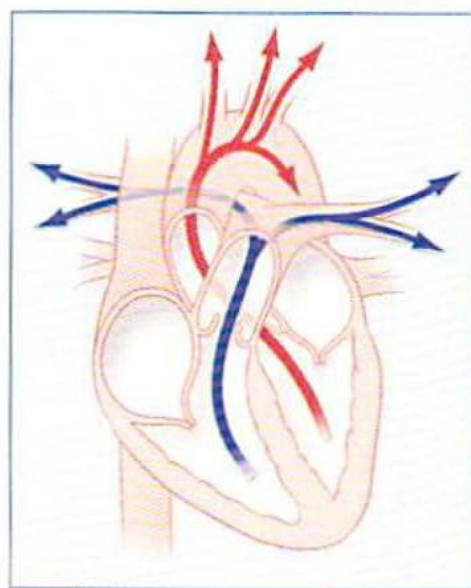
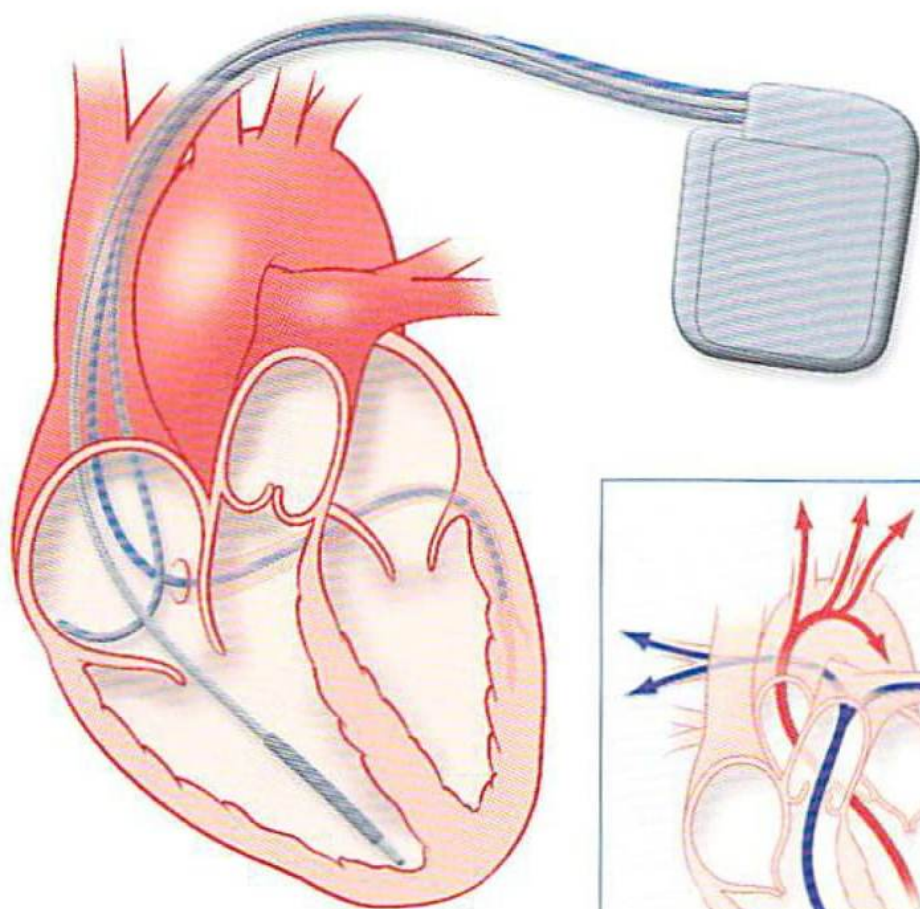


Terapia de resincronización cardíaca (CRT)



Guía para el paciente

Este folleto no tiene la función de sustituir la atención médica profesional. Únicamente su médico puede diagnosticar y tratar los problemas médicos.

Es posible que su médico le haya dicho que usted necesita terapia de resincronización cardíaca (CRT, por sus siglas en inglés) para tratar su insuficiencia cardíaca. Tal vez usted tenga preguntas o inquietudes sobre este tratamiento; este folleto contestará muchas de estas dudas.

Qué es la CRT

En la insuficiencia cardíaca el corazón está debilitado y no puede bombear suficiente sangre para las necesidades del organismo. Los síntomas comunes son dificultad para respirar, hinchazón de los pies y las piernas, y cansancio.

El médico podría recetarle medicamentos para el corazón, y en algunos casos podría recomendar un dispositivo de CRT. Se trata de un dispositivo electrónico pequeño que se inserta en el cuerpo y que suministra impulsos eléctricos a las cámaras del corazón para que latan de forma coordinada. Esto hace que el latido cardíaco sea más eficiente.

Para qué sirve la CRT

Si usted tiene síntomas de insuficiencia cardíaca, el dispositivo de CRT puede ayudar a reducir los síntomas. Usted podrá respirar más fácilmente, tendrá menos hinchazón en las piernas y más energía.

Sin embargo, la CRT no cura la insuficiencia cardíaca. Aunque se sienta mejor, usted debe cumplir el resto de su plan de tratamiento. Esto puede significar tomar medicamentos, consumir menos sal, controlar su peso y descansar lo suficiente.

Cuándo es necesaria la CRT

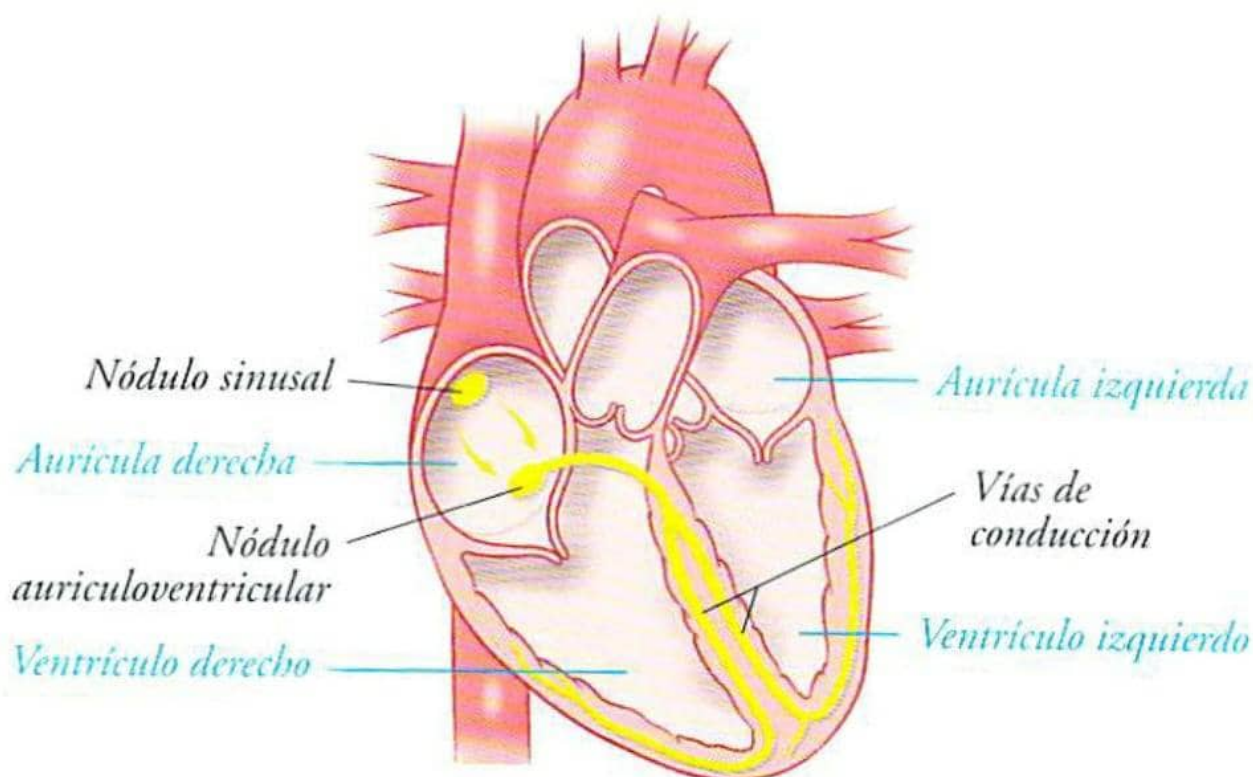
Antes de hablar de los detalles de la CRT es importante entender cómo funciona el corazón y qué sucede en la insuficiencia cardíaca.

El corazón como bomba

El corazón es un órgano hueco que constantemente bombea sangre a todo el cuerpo. Consiste en un tejido muscular fuerte llamado **músculo cardíaco**.

El corazón tiene cuatro cámaras: dos en el lado izquierdo y dos en el derecho. La cámara superior de cada lado, llamada **aurícula**, recibe y recoge sangre. La cámara inferior de cada lado, llamada **ventrículo**, bombea la sangre hacia fuera del corazón.

Las cuatro cámaras trabajan juntas para contraerse y bombear sangre. Al circular por el cuerpo, la sangre suministra oxígeno y nutrientes a todo el organismo.



El sistema eléctrico del corazón

El corazón tiene un sistema eléctrico que produce pequeños impulsos eléctricos. Estos impulsos van desde las cámaras superiores hacia las inferiores y les indican a estas últimas que se contraigan y bombeen sangre.

Los impulsos eléctricos del corazón normalmente comienzan en el **nódulo sinusal**. Este grupo de células especiales, llamado también marcapasos natural del corazón, se encuentra en la parte superior de la aurícula derecha. Produce impulsos eléctricos a intervalos regulares y establece el ritmo correcto de los latidos cardíacos.

Cada impulso eléctrico se propaga por las dos aurículas y hace que éstas se contraigan y bombeen sangre a los ventrículos.

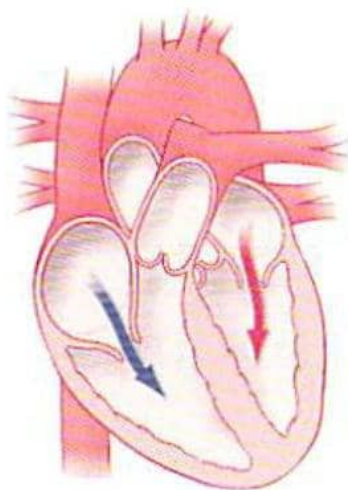
Desde las aurículas, el impulso eléctrico llega al **nódulo auriculoventricular**, que está situado entre las aurículas y los ventrículos. El nódulo auriculoventricular retarda cada impulso eléctrico antes de que pase a los ventrículos.

Después de un instante, el impulso pasa a los ventrículos a través de las **vías de conducción**, llamadas también **ramas izquierda y derecha**. Las ramas se diseminan en forma de abanico en los ventrículos y permiten que el impulso eléctrico estimule ambos ventrículos al mismo tiempo. Esto hace que los ventrículos se contraigan y bombeen sangre.

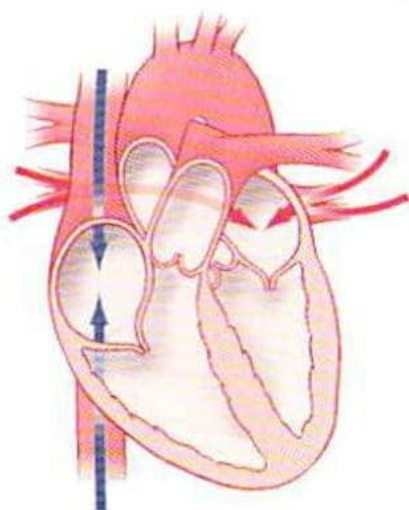
Cómo bombea sangre el corazón

Las cuatro cámaras trabajan coordinadamente para contraerse y bombear sangre.

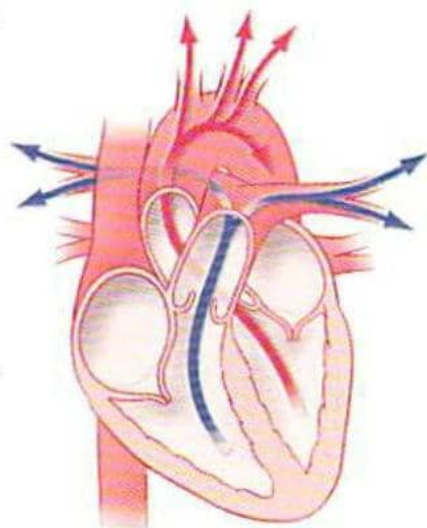
Las dos aurículas se contraen primero y bombean la sangre a los ventrículos. Una fracción de segundo más tarde los dos ventrículos se contraen y bombean la sangre hacia fuera del corazón. Esta secuencia garantiza que las contracciones de las cámaras del corazón estén coordinadas o **sincronizadas** para que el latido cardíaco sea más eficiente.



Las aurículas se contraen y bombean sangre a los ventrículos.



Las aurículas se llenan de sangre mientras los ventrículos descansan.



Los ventrículos se contraen y bombean sangre hacia fuera del corazón.

Qué sucede en la insuficiencia cardíaca

En la insuficiencia cardíaca el corazón está debilitado y no puede bombear suficiente sangre para las necesidades del cuerpo.

La insuficiencia cardíaca puede deberse a una enfermedad que lesione el corazón o que lo haga trabajar demasiado por mucho tiempo. Algunas causas comunes son un ataque previo al corazón, presión arterial alta, enfermedades del músculo cardíaco y enfermedades de las válvulas cardíacas.

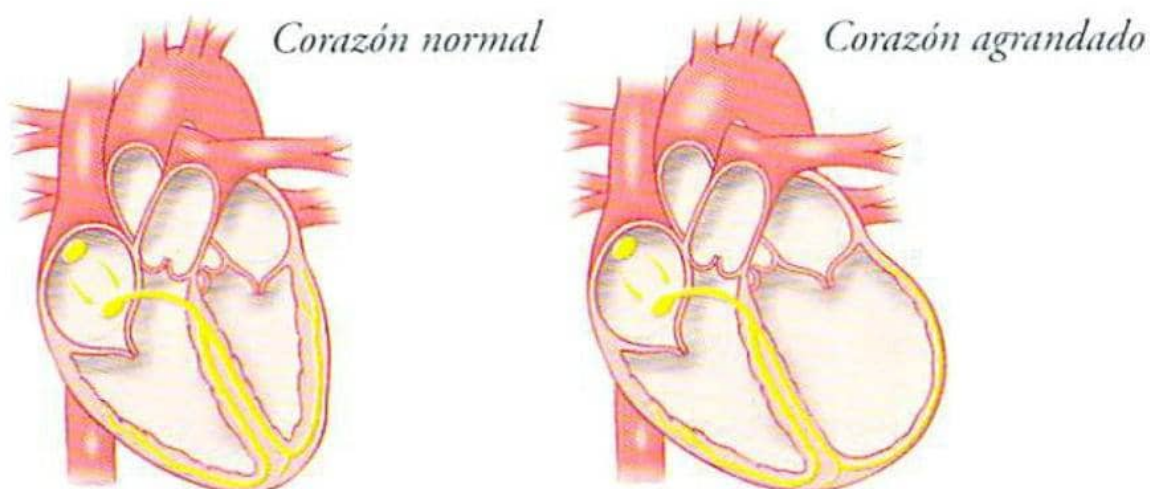
Cuando el corazón no bombea sangre de la forma debida, se acumula líquido en los pulmones y en otras partes del cuerpo. Además, algunos órganos, como los riñones y el cerebro, reciben menos sangre. Esto causa dificultad para respirar, hinchazón en los pies y las piernas, y cansancio.

Con el tiempo, el corazón se agranda y el músculo se debilita. Es muy probable que su médico solicite exámenes (como un ecocardiograma y otros exámenes exploratorios del corazón) para estudiar el tamaño y la fuerza del corazón.

La **fracción de eyección** es el porcentaje de sangre bombeada fuera del ventrículo izquierdo (la principal cámara de bombeo) con cada latido. Es una medida de la fuerza de bombeo del corazón. La fracción de eyección normal es de más del 50%. Los pacientes con insuficiencia cardíaca moderada o grave a menudo tienen una fracción de eyección de menos del 35%.

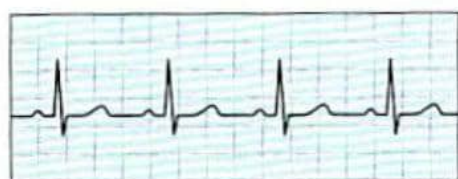
Al conocer la fracción de eyección, el médico puede decidir si usted es candidato para recibir CRT (página 9).

Cuando el corazón se agranda, los impulsos eléctricos se desplazan más despacio por las vías de conducción (página 5). Esto se llama **retraso en la conducción** o **bloqueo de rama**. Aproximadamente un tercio de las personas con insuficiencia cardíaca tienen un retraso en la conducción.



Cuando hay un retraso en la conducción, los ventrículos izquierdo y derecho no se contraen al mismo tiempo. En otras palabras, no están sincronizados. Esto hace que el corazón bombee menos sangre, lo cual puede agravar los síntomas de la insuficiencia cardíaca.

Para diagnosticar un bloqueo de rama, el médico le hará un electrocardiograma (ECG). El bloqueo de rama se ve en el trazado como una onda principal ensanchada. El ECG ayuda a identificar a los pacientes que podrían beneficiarse de la CRT (ver la página siguiente).



Trazado normal



Bloqueo de rama



Las personas con insuficiencia cardíaca además tienen más probabilidad de tener **arritmias** (ritmos anormales del corazón). En las arritmias, el corazón puede latir demasiado rápido, demasiado despacio o de forma irregular.

Las **taquicardias** consisten en que el corazón late demasiado rápido. Puede latir tan rápido que los ventrículos no tienen tiempo de llenarse de sangre, y en consecuencia el corazón no puede bombear tanta sangre como el organismo necesita. Esto puede agravar la insuficiencia cardíaca.

Algunos tipos de taquicardia pueden causar paro cardíaco si no se tratan inmediatamente. Durante el paro cardíaco, el corazón no bombea sangre. Para que el corazón comience a bombear de nuevo, es necesario administrar tratamiento de emergencia; de lo contrario, el paciente puede morir en cuestión de minutos.

Quién es candidato para recibir CRT

En general, la CRT se le recomienda a pacientes con:

- ▶ síntomas moderados o graves de insuficiencia cardíaca a pesar del tratamiento médico
- ▶ corazón débil, agrandado, con una fracción de eyección de menos del 35% (página 7)
- ▶ bloqueo de rama que haga que los ventrículos se contraigan de forma descoordinada

Si usted es candidato para recibir CRT y también corre el riesgo de presentar taquicardias potencialmente mortales, es probable que su médico le recomiende un dispositivo especial de CRT que puede detener las arritmias rápidas peligrosas mediante un choque eléctrico al corazón (página 14).

En qué consiste la CRT

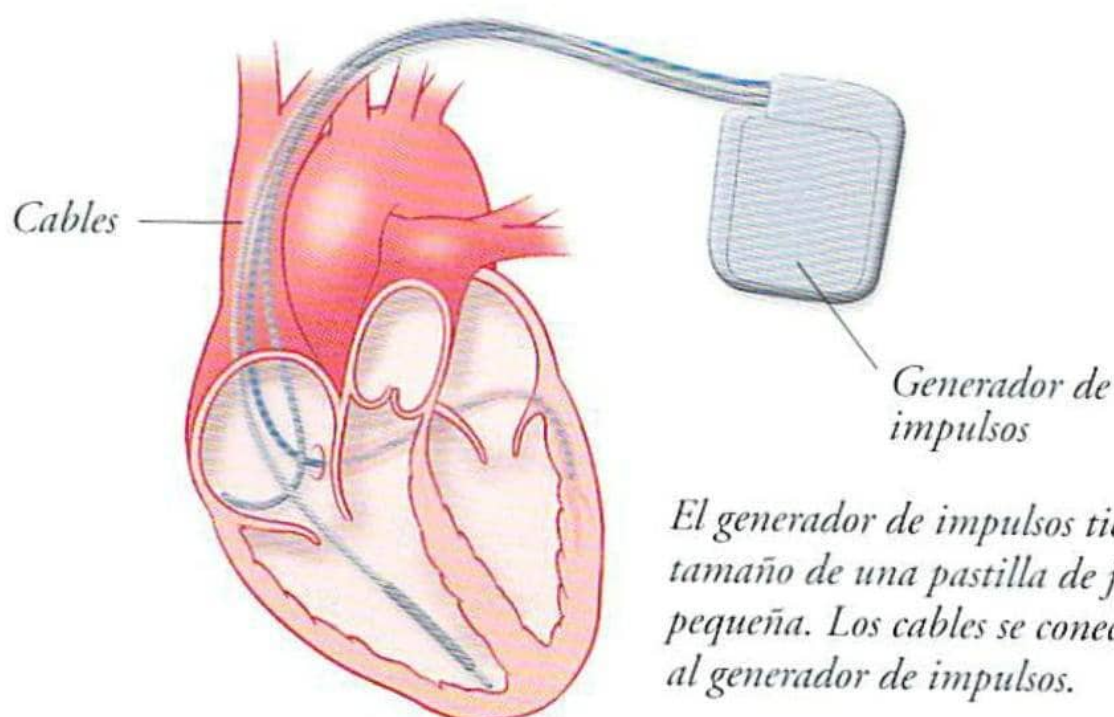
La CRT (siglas en inglés de terapia de resincronización cardíaca) es un tipo de tratamiento que se les da a algunos pacientes con insuficiencia cardíaca. El dispositivo de CRT suministra pequeños impulsos eléctricos que ayudan a “resincronizar” las contracciones del corazón. Esto a su vez le ayuda al corazón debilitado a bombear de forma más eficiente.

Partes del dispositivo de CRT

El dispositivo de CRT consiste en dos partes principales: un generador de impulsos y varios cables.

■ *Generador de impulsos*

El generador de impulsos es una cajita metálica liviana que contiene una pila y circuitos. La pila suministra la energía eléctrica y los **circuitos** son como una pequeña computadora dentro del dispositivo. El dispositivo produce impulsos eléctricos y determina el momento en que éstos se le administran al corazón.



■ *Cables*

Los cables son alambres flexibles, con aislamiento, que se colocan en el corazón y llevan hasta allí los impulsos eléctricos desde el generador de impulsos. También le transmiten al dispositivo información sobre la actividad eléctrica natural del corazón. Los dispositivos de CRT generalmente tienen tres cables.

Cómo funciona la CRT

Cuando hay insuficiencia cardíaca y bloqueo de rama (página 8), las contracciones de los ventrículos izquierdo y derecho no están sincronizadas. Esto puede agravar los síntomas de la insuficiencia cardíaca.

El dispositivo de CRT suministra pequeños impulsos eléctricos en el momento preciso a las cámaras del corazón. Estimula al mismo tiempo el ventrículo izquierdo y el derecho, y restablece el bombeo coordinado. Cuando las contracciones de los ventrículos están coordinadas, el corazón bombea de manera más eficiente.

La CRT también se llama **estimulación biventricular** porque ambos ventrículos se estimulan al mismo tiempo.

[El dispositivo de CRT se parece a un marcapasos, pero funciona de manera distinta. El marcapasos corriente está diseñado para tratar los ritmos cardíacos lentos; suministra impulsos eléctricos para estimular el corazón *únicamente* cuando el ritmo es lento. El dispositivo de CRT suministra impulsos todo el tiempo, *sin importar si el ritmo cardíaco es lento o no.*]

Beneficios de la CRT

Si usted tiene síntomas de insuficiencia cardíaca, el dispositivo de CRT puede ayudar a reducir los síntomas. Una vez que tenga el dispositivo puesto, podría notar las siguientes mejoras:

- ▶ tendrá más facilidad para respirar cuando esté recostado o activo
- ▶ tendrá menos hinchazón en los pies y las piernas
- ▶ gozará de más energía
- ▶ podrá volver a sus actividades cotidianas (como caminar, ir de compras y subir escaleras)
- ▶ podrá reducir las veces que va al hospital debido a síntomas de insuficiencia cardíaca

Muchos pacientes notan estas mejoras inmediatamente; otros demoran semanas o meses en sentirse mejor.

Lamentablemente, un pequeño número de pacientes con insuficiencia cardíaca no derivan ningún beneficio de la CRT. Es necesario hacer más estudios para identificar a las personas con más probabilidad de beneficiarse.

A pesar de estos posibles beneficios, la CRT *no cura* la insuficiencia cardíaca; no es un sustituto de otros tratamientos para la enfermedad. Aunque usted se sienta mejor, debe continuar con el resto de su plan de tratamiento. Esto puede significar tomar medicamentos, consumir menos sal, hacer ejercicio moderado, controlar su peso y descansar lo suficiente.

Tipos de dispositivos de CRT

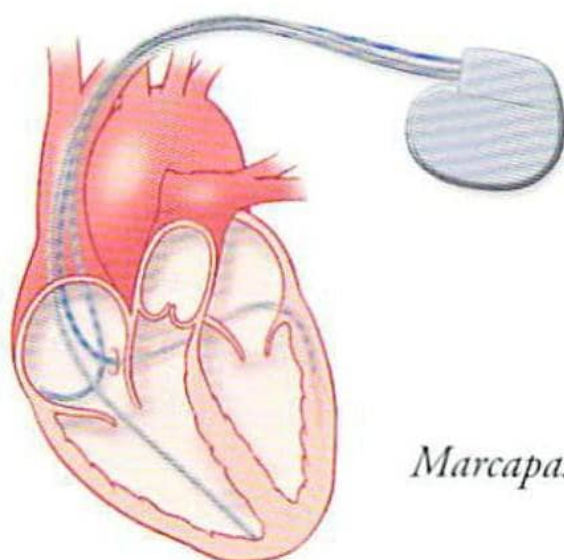
Todos los dispositivos de CRT realizan la misma función básica que hemos descrito (páginas 10 y 11): ayudar a “resincronizar” las contracciones del corazón. Además, muchos de estos dispositivos tienen funciones adicionales, como tratar los ritmos cardíacos rápidos peligrosos.

■ *Marcapasos de CRT*

Éste es el tipo básico de dispositivo de CRT; también recibe el nombre de **marcapasos biventricular**.

Los marcapasos de CRT tienen tres cables: uno se pone en la aurícula derecha, otro en el ventrículo derecho y el tercero se coloca en una vena de la superficie posterior del ventrículo izquierdo.

Las aurículas se estimulan primero (ya sea por el latido cardíaco natural del paciente, o por el dispositivo de CRT, si el ritmo cardíaco es demasiado lento). Una fracción de segundo después, los ventrículos izquierdo y derecho se estimulan al mismo tiempo. Esta secuencia asegura que las cámaras del corazón se contraigan de forma coordinada o sincronizada.



Marcapasos de CRT

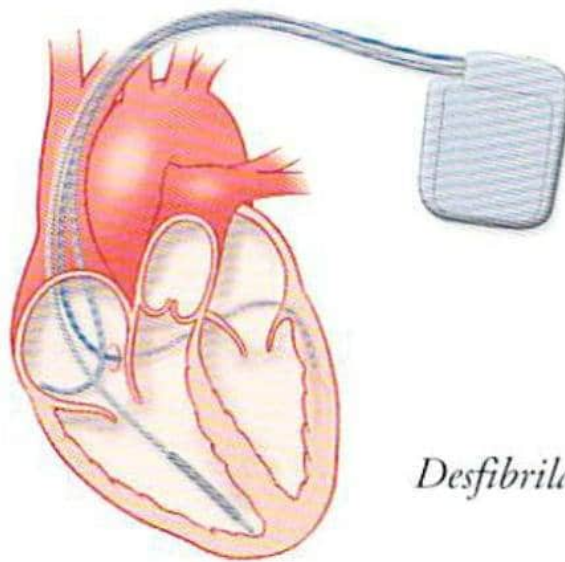
■ *Desfibrilador de CRT*

Si usted tiene insuficiencia cardíaca y además corre el riesgo de sufrir taquicardias potencialmente mortales (página 9), quizá su médico le recomiende un desfibrilador de CRT, también llamado **DCI biventricular**.

Al igual que el marcapasos de CRT, este dispositivo puede enviar impulsos eléctricos para ayudar a que las cámaras del corazón latan de forma coordinada. Además, tiene un **DCI** (desfibrilador cardioversor implantable).

La principal función del DCI es tratar las taquicardias potencialmente mortales. El DCI controla el ritmo cardíaco en todo momento. Si detecta un ritmo cardíaco muy rápido, emite un tratamiento eléctrico, llamado **terapia**, para restablecer el ritmo cardíaco normal.

Una terapia puede ser una serie rápida de impulsos de estimulación que cancelan el ritmo cardíaco rápido, o puede ser un choque eléctrico más fuerte para restablecer el ritmo normal del corazón.



Desfibrilador de CRT

El DCI administra una o más de las siguientes terapias. En general, primero se dan las terapias más suaves.

- **Estimulación antitaquicardia.** Si el DCI detecta un ritmo rápido y regular, suministra una serie de impulsos rápidos de estimulación que cancelan el ritmo rápido y lo normalizan.

Es posible que los impulsos se sientan como un aleteo en el pecho, o que no se sientan en absoluto.

- **Desfibrilación.** Si los impulsos de estimulación no detienen el ritmo rápido o si la taquicardia es demasiado rápida, el DCI suministra un choque eléctrico. El choque detiene la arritmia y ayuda a restablecer el ritmo normal.

Cuando el ritmo es sumamente rápido, muchas personas pierden el conocimiento, de forma que no se dan cuenta de que reciben un choque. Las personas que están conscientes describen el choque como una patada en el pecho. El choque dura poco tiempo.

.....

El DCI tiene una memoria que almacena información sobre el ritmo cardíaco. La memoria recuerda el número y el tipo de terapias recibidas, si las terapias funcionaron, y qué estaba haciendo en ese momento el corazón. Esta información se puede obtener en las citas de seguimiento (página 22).

Implantación del dispositivo de CRT

El dispositivo de CRT se coloca en el cuerpo durante un procedimiento llamado **implantación**. Se trata de una cirugía menor que habitualmente se hace en el laboratorio de electrofisiología o en el quirófano.

Preparación para la implantación

A menos que usted ya esté en el hospital, lo más probable es que le pidan que llegue en la mañana del día del procedimiento, o tal vez la noche anterior.

Es posible que le hagan varios exámenes de rutina como ECG, radiografías y análisis de sangre. (Estos exámenes se pueden hacer unos días antes del procedimiento.)

El médico revisará su historia clínica y le hará un examen físico. (Tal vez usted vea al médico en el consultorio varios días antes del procedimiento.)

El médico o el personal de enfermería hablará con usted sobre el procedimiento, su propósito, beneficios y riesgos. Ése es el momento de hacer preguntas y, sobre todo, de hablar sobre sus inquietudes. Deberá firmar un documento de consentimiento.

Le pondrán una vía intravenosa en el brazo para inyectar medicamentos directamente en la vena si fuera necesario. Le darán un sedante para ayudarle a relajarse.

Antes del procedimiento

- Por lo general le dirán que **no coma ni beba nada** entre 6 y 8 horas antes del procedimiento para prevenir las náuseas. Puede tomar sus medicamentos con sorbitos de agua.
- Consulte con su médico varios días antes del procedimiento. Tal vez le indique que **deje de tomar algunos medicamentos** (como aspirina) unos días antes del procedimiento.
- Traiga una lista de los nombres y las dosis de todos los medicamentos que esté tomando.
- Pídale a un amigo o familiar que lo transporte entre el hospital y su casa. A usted no se le permitirá manejar después del procedimiento porque estará bajo los efectos del sedante.
- **Empaque un pequeño bolso para la estadía en el hospital**; lleve bata, zapatillas, pijama o camisón y artículos de tocador.
- **Infórmele al médico o al personal de enfermería** si ha tenido reacciones alérgicas a medicamentos o si tiene antecedentes de hemorragias.
- **Orine antes del procedimiento.** (Habrá un orinal cerca en caso de que lo necesite.)

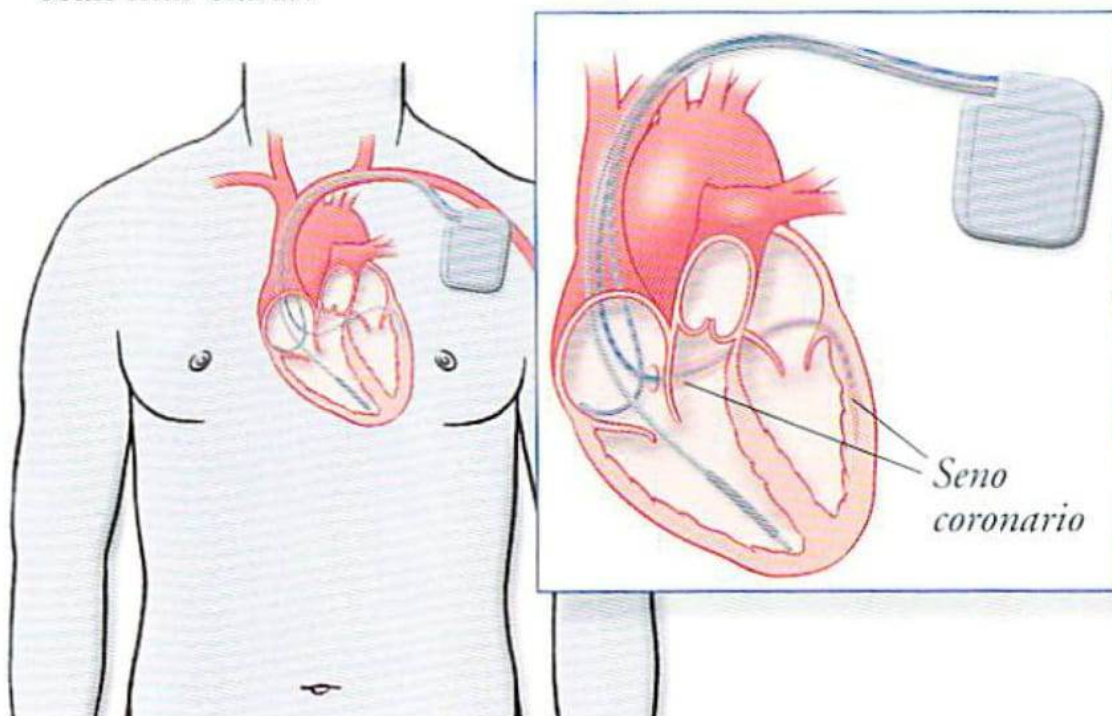
Durante el procedimiento

La mayoría de las veces el dispositivo de CRT se implanta en la parte superior del pecho, cerca del hombro izquierdo.

Se inyecta un anestésico local para adormecer el área donde se implantará el dispositivo. Se hace una incisión debajo de la clavícula y se forma un “bolsillo” (un espacio) bajo la piel, donde se colocará el generador de impulsos.

Un cable se inserta en una vena a través de la incisión en la parte superior del pecho. Con la ayuda de radiografías, se hace pasar el cable hasta el ventrículo derecho. Con la misma técnica se inserta el segundo cable en la aurícula derecha.

El tercer cable se lleva al **seno coronario**, que es una vena de la superficie posterior del ventrículo izquierdo. Tal vez los médicos inyecten un medio de contraste (colorante) en el seno coronario para que las imágenes de los monitores sean más claras.



Una vez que los cables están en su lugar, se prueban para verificar que las señales del corazón se reciban bien. Cada cable se conecta entonces al generador de impulsos.

El generador se coloca en el “bolsillo” del pecho. Luego se prueba el dispositivo para verificar que funcione correctamente. Por último se cierra la incisión y se cubre con un apósito estéril.

Le darán un medicamento que lo ayudará a relajarse y le dará sueño. Tal vez se duerma durante un rato o durante todo el procedimiento, o tal vez permanezca despierto. Avísele al personal si siente algún dolor o molestia. El procedimiento normalmente dura entre 2 y 4 horas.

[Ocasionalmente es imposible insertar el tercer cable a través del seno coronario; en este caso, los médicos sugerirán hacer otro procedimiento. Se abre el pecho para colocar el cable en el *exterior* del corazón. Si necesita este procedimiento, el médico le dará más información.]

Riesgos de la implantación del dispositivo de CRT

La implantación de un dispositivo de CRT es un procedimiento sencillo de bajo riesgo. No obstante, al igual que con cualquier cirugía, pueden surgir problemas o complicaciones.

Algunos pacientes tienen sangrado en la incisión o en el área del bolsillo. La sangre podría acumularse debajo de la piel y causar inflamación o un moretón en el área.

Raramente hay complicaciones más graves tales como lesión del corazón y los vasos sanguíneos, perforación del pulmón, infección y coágulos. La muerte es muy poco común.

Después del procedimiento

Después de implantarle el dispositivo de CRT lo llevarán a la sala de recuperación o a su habitación. El personal de enfermería le tomará el pulso y la presión arterial y revisará el sitio de la incisión para ver si hay sangrado o inflamación.

Durante su estadía en el hospital se vigilará su ritmo cardíaco en todo momento. El médico tal vez pruebe el dispositivo para verificar que funcione correctamente. Este procedimiento se hace desde fuera del cuerpo, de modo que es indoloro.

Es normal tener un poco de dolor y rigidez alrededor de la incisión durante unos pocos días. Es probable que el médico le recete un medicamento para el dolor, para que se sienta mejor. No levante el brazo del lado de la incisión por encima del hombro.

La mayoría de los pacientes se quedan un día en el hospital; algunos se quedan uno o dos días más. Antes de irse a su casa le darán instrucciones sobre el cuidado de la incisión, la actividad física y los medicamentos. Para regresar a su casa, pídale a un familiar o a un amigo que lo lleve.

Recuperación en el hogar

Unos días después de salir del hospital probablemente podrá volver a sus actividades diarias normales. Sin embargo, es posible que pasen unas cuantas semanas antes de que la incisión cure completamente.

Quizás sienta un hormigueo o una sensación de tensión en la zona alrededor del sitio del implante durante unas cuantas semanas; esto es normal. También es probable que pueda sentir el generador de impulsos bajo la piel, pero se irá acostumbrando poco a poco.

Las primeras semanas

- **Siga las instrucciones del médico** acerca de la actividad física, el ejercicio y el retorno al trabajo.
- **Mantenga el área de la incisión totalmente seca** durante aproximadamente una semana para prevenir las infecciones.
- **No levante nada que pese más de 10 a 15 libras (5 a 7 kilos).** Además, no haga movimientos de empujar, tirar o girar.
- **Durante unas pocas semanas, no levante el brazo del lado del implante por encima del hombro.**
- **Llame al médico** si hay signos de infección en la incisión (dolor, enrojecimiento, inflamación), si la incisión le supura o si tiene fiebre de más de 100°F (37,8°C).
- **Llame al médico** si sus antiguos síntomas retornan o si tiene mareos, dolor en el pecho o dificultad para respirar.
- **Llame al médico** si le tiemblan los músculos del pecho, si tiene hipo incesante o si se le hincha el brazo del lado de la incisión.
- **Pregúntele al médico o al personal de enfermería** qué medicamentos debe seguir tomado y cuáles debe suspender.
- **Notifique a los médicos y al personal de salud** que lo atienda que usted tiene un dispositivo de CRT.

Cuidados del dispositivo de CRT

Las citas programadas de seguimiento con el médico o la clínica son importantes.

Citas de seguimiento

Las citas de seguimiento sirven para comprobar que el dispositivo de CRT esté funcionando bien. Pueden tener lugar en el consultorio médico, la clínica de marcapasos o DCI, o el hospital. Suelen durar unos 30 minutos.

La frecuencia de las citas depende del tipo de dispositivo de CRT y de su estado de salud. Es común tener una cita de seguimiento un mes luego de la implantación del dispositivo, y con una frecuencia de entre 3 y 6 meses a partir de entonces.

Durante las citas de seguimiento, el médico o el personal de enfermería usarán un **programador**, que es un aparato electrónico que se comunica con su dispositivo de CRT para verificar que esté funcionando bien. El programador también revisa la pila del dispositivo.

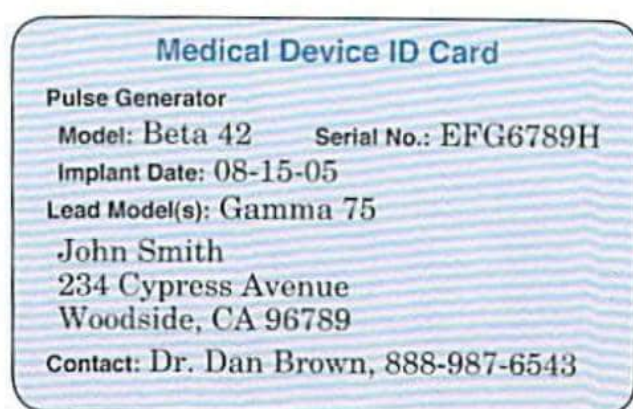


Si usted tiene un desfibrilador de CRT (con un DCI), el programador obtiene la información almacenada en la memoria del dispositivo. Si usted ha tenido uno o más episodios desde su última cita, la memoria recuerda el número y el tipo de terapias que recibió, si las terapias funcionaron y qué estaba haciendo el corazón cuando ocurrieron los episodios.

Si su enfermedad cambia, el programador puede “reprogramar” (modificar) los parámetros del dispositivo de CRT. Este procedimiento se hace desde fuera del cuerpo, de modo que es indoloro. Funciona como el control remoto con que se programa una videograbadora.

Tarjeta de identificación

Usted recibirá una tarjeta para billetera en la que figura información sobre su dispositivo de CRT. Esta tarjeta indica qué hacer en caso de emergencia, y tiene el nombre y el número telefónico de su médico. Lleve esta tarjeta de identificación con usted en todo momento. Muéstresela a quienes lo atiendan en cada cita médica.



Además, considere la posibilidad de adquirir una pulsera o collar de alerta médica que indique que usted tiene una enfermedad cardíaca y un dispositivo de CRT.

Si tiene un desfibrilador de CRT (con un DCI)

Si usted tiene síntomas de un ritmo cardíaco rápido, es probable que el DCI pronto le suministre una terapia. Si la terapia consiste en impulsos de estimulación, es posible que usted no sienta nada, pero si le suministra choques eléctricos, debe estar preparado. Haga lo siguiente:

- Mantenga la calma y busque un lugar donde sentarse o recostarse.
- Si es posible, trate de que haya alguien con usted durante el episodio.
- Pídale a un amigo o familiar que llame a una ambulancia si usted recibe varios choques o pierde el conocimiento más de unos segundos.
- Si recibe un choque y no se siente bien después, pídale a alguien que llame a su médico.
- Siga las instrucciones del médico o del personal de enfermería referentes a cuándo llamar después de recibir un choque. Cuando llame, tal vez le pregunten lo siguiente:
 - ¿Qué estaba haciendo justo antes del choque?
 - ¿Qué síntomas tuvo?
 - ¿Cómo se sintió inmediatamente después del choque?

Es posible que usted sienta que el corazón le late rápido y que no reciba un choque. Si sus síntomas son intensos o no ceden y usted no siente un choque, llame inmediatamente a su médico o al 9-1-1.

Cualquier persona que lo esté tocando mientras el DCI le suministra un choque puede sentir cómo se tensan en usted los músculos del pecho o del brazo. El choque no lesionará a la persona, pero podría causarle un cosquilleo.

Cuándo llamar al médico

Si tiene un desfibrilador de CRT, le dirán cuándo llamar. Llame al médico o al personal de enfermería según esas instrucciones o:

- Dentro de las 24 horas de recibir un choque
- Si recibe 3 o más choques seguidos
- Si los síntomas de taquicardia duran más de un par de minutos
- Antes de someterse a procedimientos médicos o dentales, especialmente si conllevan cirugía
- Si tiene preguntas sobre el DCI, sus medicamentos o sus actividades
- Cuando planee viajar o mudarse

Cambio de pilas

Los marcapasos y desfibriladores de CRT funcionan con pilas de litio de larga duración. La duración de la pila depende de la forma en que esté programado el dispositivo y del número y tipo de terapias que suministre. En general, las pilas duran entre 4 y 7 años.

Debido a que la pila está sellada dentro del generador de impulsos, cuando la pila se agota es preciso cambiar todo el generador. En la mayoría de los casos no es necesario cambiar los cables.

La vida con un dispositivo de CRT

Su dispositivo de CRT puede ayudarle a sentirse mejor al aliviar los síntomas de insuficiencia cardíaca. Además, quizás le dé más libertad para hacer las actividades que le gustan.

Sin embargo, para que el dispositivo funcione bien, usted debe estar consciente de ciertas cosas.

Reanudación de las actividades cotidianas

Pregúntele al médico o al personal de enfermería cuándo puede volver a sus actividades normales como caminar, jugar al golf, trabajar en el jardín, manejar un automóvil, ir de compras y volver al trabajo.

Evite actividades en las que pueda caerse o golpearse cerca del lugar en el que está colocado el dispositivo. Ejemplos de estas actividades son el fútbol americano, el baloncesto, el béisbol, el racquetball, el fútbol y el esquí. También debe evitar la caza si la culata del rifle se apoya en el pecho, cerca del sitio del implante.



Si tiene un desfibrilador de CRT, tal vez le recomienden no realizar actividades en las que una pérdida del conocimiento debido a la taquicardia pueda comprometer su seguridad o la de otras personas. Estas actividades abarcan manejar, nadar o navegar en bote solo, y subir una escalera de mano.

■ *Manejo de automóviles*

El médico le dirá cuándo puede volver a manejar sin peligro. Esto depende de su enfermedad, la razón por la que se implantó el dispositivo y las leyes del estado en el que reside.

■ *Viajes*

Podrá viajar una vez que se haya recuperado de la cirugía de implantación del dispositivo de CRT. Si planea estar fuera más de 3 meses, debe hacer arreglos para que un especialista o una clínica del lugar que visitará controlen su dispositivo. Lleve con usted una copia de su expediente médico.

■ *Las emociones*

Es natural que al principio los pacientes y sus familias sientan ansiedad respecto al dispositivo de CRT. También es normal tener otros sentimientos como temor, depresión e ira.

Estas emociones casi nunca duran más de unas semanas. La mayoría de las personas se adaptan poco a poco a tener el dispositivo y pueden volver a su rutina diaria normal. Si estas emociones duran más de unos pocos meses, hable con su médico.

Cómo evitar las interferencias

Los aparatos que usan imanes o electricidad están rodeados por un campo magnético; estos campos magnéticos en general son débiles y no afectan al dispositivo de CRT. No obstante, los campos magnéticos fuertes pueden causar interferencias con el dispositivo y podrían afectar su funcionamiento.

■ *Artefactos que no presentan peligros*

Puede usar sin peligro la mayoría de los aparatos domésticos y de oficina que estén conectados a tierra y en buen estado, como:

- Electrodomésticos de cocina, como hornos de microondas, tostadoras y licuadoras.
- Radios, televisores, aparatos de CD o DVD, buscapersonas (*pagers*), aparatos de control remoto y abrepuertas de estacionamientos.
- Aparatos de mano como secadores de cabello y rasuradoras (pero no los apoye en el sitio del implante).
- Electrodomésticos grandes como refrigeradoras, lavarropas, secarropas y hornos eléctricos.
- Cobijas y almohadillas calentadoras eléctricas.
- Computadoras personales, impresoras, máquinas de fax y fotocopiadoras.

■ *Aparatos que se pueden usar si se mantienen a por lo menos 12 pulgadas (30 cm) del sitio del implante*

- Herramientas inalámbricas de pila, como destornilladores y taladros.
- Herramientas de carpintería, como taladros y serruchos eléctricos.
- Cortadoras de césped y sopladores de hojas.
- Máquinas expendedoras, parlantes.

■ *Cosas que debe evitar*

Para que el dispositivo de CRT funcione bien, debe evitar lo siguiente:

- Generadores, motores eléctricos, soldadoras y otras máquinas industriales grandes.
- Transmisores de radio, líneas de alto voltaje.
- Productos para terapia magnética, como almohadas, cubrecolchones y aparatos de masajes.
- Hacer mantenimiento o reparar aparatos eléctricos o de gasolina.
- Inclinarsse sobre el capó abierto de un automóvil con el motor en marcha.

Importante: Si tiene alguna pregunta sobre el peligro potencial de un aparato, herramienta o actividad específica, hable con el médico o el personal de enfermería, o llame a la compañía fabricante del dispositivo de CRT.

■ *Procedimientos médicos*

La mayoría de los procedimientos médicos no causan interferencias con el dispositivo de CRT. Sin embargo, algunos procedimientos producen fuertes campos magnéticos y deben evitarse (hable con su médico antes); ejemplos de ellos son la resonancia magnética nuclear (RMN o MRI), la electrocauterización, la litotricia, la diatermia, la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y la radioterapia.

Importante: Infórmeles siempre a los médicos y a otros proveedores de salud que usted tiene un dispositivo de CRT.

■ *Sistemas de seguridad*

No hay problema en pasar a través de portales de seguridad como los que se encuentran en aeropuertos y tiendas. El sistema no dañará el dispositivo, pero podría detectar el metal alrededor del generador de impulsos y activar la alarma. Si esto sucede, muéstrele su tarjeta de información al personal de seguridad.

Sin embargo, los detectores manuales de metal como los que se usan en los aeropuertos pueden causar interferencias con el dispositivo. Muéstrele su tarjeta de información al personal de seguridad y solicite que le hagan la revisión no con dichos detectores sino con las manos.

Puede pasar sin problemas por los portales de seguridad antirrobo de las bibliotecas y las tiendas, pero no debe permanecer cerca de estos equipos.

■ *Teléfonos celulares*

Los teléfonos celulares pueden afectar al dispositivo de CRT si se ponen demasiado cerca del mismo. Este efecto es pasajero; simplemente aleje el teléfono del dispositivo, y éste volverá a funcionar normalmente.

Cuando use un teléfono celular, póngaselo al oído del lado opuesto a donde tiene el dispositivo. No lleve el teléfono en el bolsillo del pecho ni a menos de 6 pulgadas (15 cm) de donde está implantado el dispositivo.

(Estas precauciones son sólo para los teléfonos *celulares*, no para los teléfonos inalámbricos.)

El dispositivo de CRT y usted

Las siguientes son reglas sencillas que le ayudarán a vivir sin peligro con el dispositivo de CRT:

- Vaya a sus citas con el médico o la clínica del marcapasos o del DCI.
- Lleve la tarjeta de identificación del dispositivo médico con usted en todo momento.
- Notifique al médico o a la clínica si se muda o planea hacer un viaje.
- No toque el dispositivo ni juguete con él porque podría dañarlo o desplazar los cables.
- Si un aparato le causa mareos o palpitaciones, aléjese de él. Al alejarse, el dispositivo volverá a funcionar normalmente.
- Si le cuesta adaptarse al dispositivo, hable de ello con el médico, el personal de enfermería u otro paciente que reciba CRT. Averigüe si hay algún grupo de apoyo para pacientes en su zona.
- **Importante:** La CRT es un tratamiento para la insuficiencia cardíaca. Aunque se sienta mejor, usted debe continuar con las otras partes de su plan de tratamiento. Esto puede significar tomar medicinas, consumir menos sal, controlar el peso y descansar lo suficiente.

Put your heart in the right place

247 
**HEART &
VASCULAR
SPECIALISTS**

Specializing in :
Interventional Cardiology &
Peripheral Vascular Disease

Phone : (800) 247-0309
Fax : (800) 336-7779
www.247HVS.com

Todos los derechos reservados. Prohibida cualquier forma de
reproduction total o parcial de esta publicacion sin el permiso
expreso de la editorial.