



# Vivere con un Dispositivo di Resincronizzazione Cardiaca



# Sommario

Il cuore	4
Che cos'è lo scompenso cardiaco?	5
Sintomi dello scompenso cardiaco	6
Cause dello scompenso cardiaco	6
Che cos'è l'arresto cardiaco improvviso?	7
Infarto e arresto cardiaco improvviso: quali sono le differenze?	7
Chi è a rischio di arresto cardiaco improvviso?	8
Informazioni sulla frazione di eiezione	8
Trattamento dello scompenso cardiaco	10
Che cos'è un dispositivo con terapia di resincronizzazione (CRT)?	10
Come funziona un CRT?	10
Impianto di un dispositivo CRT	13
Controlli periodici e monitoraggio	15
Monitoraggio a distanza di un dispositivo CRT	17
Compatibilità con Risonanza Magnetica	18
Un dispositivo CRT nella tua vita quotidiana	19
Domande più frequenti	20
Precauzioni raccomandate	24
Articoli per la casa e gli hobby	24
Attrezzi e apparecchiature industriali	27
Dispositivi di comunicazione e attrezzature per l'ufficio	30
Nessun rischio noto procedure mediche e dentistiche	32
Vivere positivamente con un dispositivo CRT	38
Education e supporto	38

Se a te o a uno dei tuoi cari è stata diagnosticato lo scompenso cardiaco, questo opuscolo può aiutarti a comprendere la tua condizione cardiaca e le opzioni di trattamento con il dispositivo.

Le informazioni riportate hanno lo scopo di fornire alcune nozioni di base sullo scompenso cardiaco e i dispositivi con terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) e su cosa aspettarsi prima e dopo l'impianto di un dispositivo CRT.



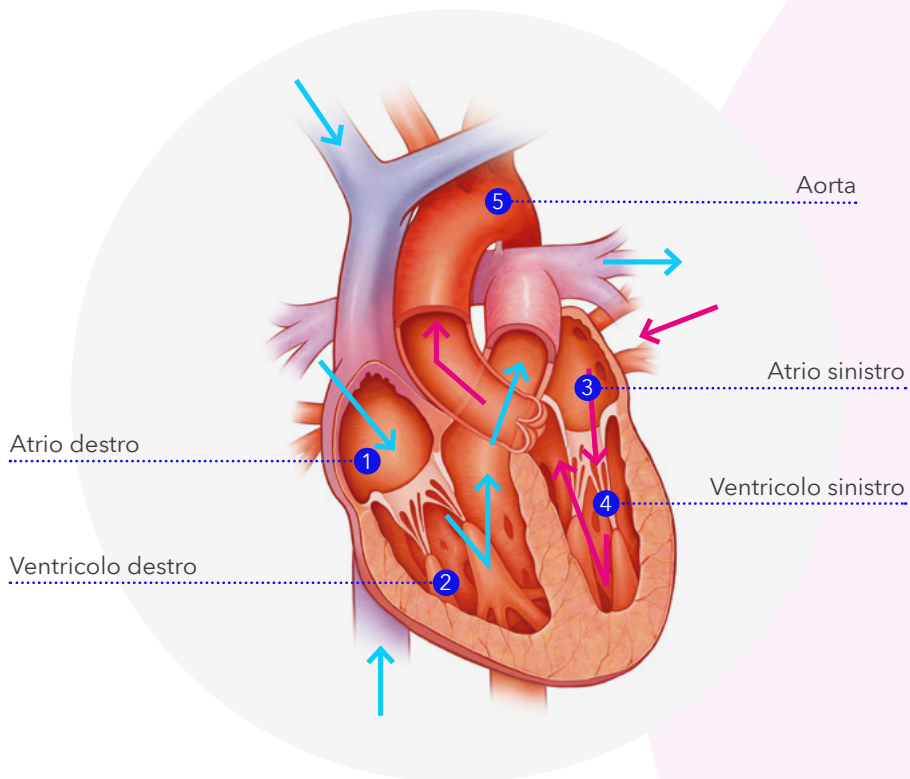
# Il cuore

Il cuore è un organo delle dimensioni di un pugno che funziona come pompa per inviare sangue ossigenato in tutto il corpo. Gli impulsi elettrici regolari e ritmati fanno sì che il cuore continui a pompare sangue. Il cuore è costituito da quattro camere:

- Due camere superiori: atrio destro e atrio sinistro
- Due camere inferiori: ventricolo destro e ventricolo sinistro

L'atrio destro (1) riceve il sangue venoso dal resto del corpo e lo spinge verso il ventricolo destro (2) che lo invia ai polmoni. I polmoni ossigenano il sangue che viaggia verso l'atrio sinistro (3), quindi verso il ventricolo sinistro (4), da cui il sangue ossigenato viene pompato nel resto del corpo attraverso l'aorta (5).

- Sangue ossigenato
- Sangue non ossigenato



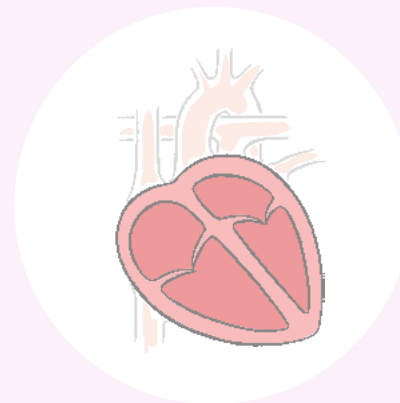
# Che cos'è lo scompenso cardiaco?

Con il termine scompenso cardiaco non si intende una condizione in cui il cuore abbia smesso di pompare, ma in cui il muscolo cardiaco non è in grado di pompare abbastanza sangue per soddisfare le esigenze del tuo corpo.

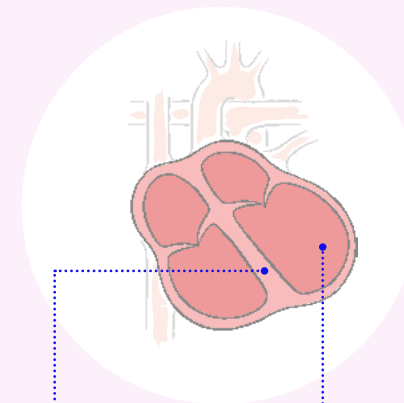
Di conseguenza, potresti avvertire stanchezza, mancanza di energia, respiro affannoso e potresti notare un eccesso di accumulo di liquidi nel tuo corpo.

In un cuore sano, ogni camera si contrae (stringe) secondo un'azione coordinata. Se il cuore non batte in modo coordinato, il corpo non riceverà una quantità adeguata di sangue per funzionare correttamente. In caso di insufficienza cardiaca, il cuore tenta di compensare la perdita di efficacia di pompaggio e ciò può cambiare la sua forma e provocare un battito cardiaco **non coordinato** (o **non sincronizzato**) e **inefficace**.

## Cuore sano



## Scompenso cardiaco



Le pareti possono ispessirsi per gestire l'aumento dello stress

Le camere si dilatano per gestire l'aumento dei liquidi

## Sintomi dello scompenso cardiaco

Lo scompenso cardiaco è una condizione progressiva, il che significa che peggiorerà gradualmente. All'inizio potresti non avvertire alcun sintomo, ma nel corso del tempo la capacità della funzione di pompa del tuo cuore continuerà a indebolirsi e potresti riscontrare alcuni o tutti i sintomi seguenti:

- Mancanza cronica di energia
- Respiro affannoso
- Gonfiore alle gambe e ai piedi
- Ventre gonfio o dolorante con perdita di appetito
- Difficoltà a dormire di notte per problemi respiratori
- Aumento della minzione notturna
- Stato confusionale e/o perdita di memoria
- Tosse con espettorato schiumoso

## Cause dello scompenso cardiaco

Lo scompenso cardiaco di solito si sviluppa lentamente in seguito a una lesione cardiaca. Non esiste una sola causa e talvolta questa è anche ignota. Alcune delle cause più comuni di scompenso cardiaco:

- Episodio precedente di infarto (infarto miocardico)
- Coronaropatia
- Ipertensione
- Patologie della valvola cardiaca
- Infezione del cuore (miocardite)
- Malattia cardiaca congenita (condizione presente dalla nascita)
- Endocardite (infezione del rivestimento interno del cuore)
- Diabete (il corpo non produce o non utilizza correttamente l'insulina)

## Rischi associati a un cuore che non pompa sangue a sufficienza:

Nel caso di scompenso cardiaco, il muscolo cardiaco deve lavorare di più per pompare il sangue nel corpo. Ciò può accelerare il battito cardiaco e può portare a ritmi cardiaci pericolosamente rapidi o irregolari. Questi ritmi cardiaci anomali possono portare a una condizione chiamata arresto cardiaco improvviso.

## Che cos'è l'arresto cardiaco improvviso?

L'arresto cardiaco improvviso è causato da un problema elettrico del cuore che innesca un ritmo cardiaco pericolosamente rapido (fibrillazione ventricolare). Il ritmo cardiaco rapido e irregolare impedisce al cuore di contrarsi o pompare. Quando il cuore smette di pompare sangue, l'ossigeno non può raggiungere il corpo e il cervello. Se non trattato immediatamente, l'arresto cardiaco improvviso può essere fatale. L'arresto cardiaco improvviso è una delle principali cause di decesso e fa più vittime del tumore al seno, dell'AIDS o del cancro ai polmoni.<sup>1</sup>

## Infarto e arresto cardiaco improvviso: Quali sono le differenze?

L'arresto cardiaco improvviso non è uguale all'infarto, anche se spesso vengono confusi.

	Infarto	Arresto cardiaco improvviso
Problema	Problema circolatorio	Problema elettrico
Causa	Ostruzione di un vaso che porta sangue al muscolo cardiaco, che può danneggiare in modo permanente una parte del cuore	Disfunzione elettrica del cuore che causa un mancato apporto di flusso sanguigno al corpo e al cervello
Fattori di rischio	Colesterolo alto, ipertensione, obesità, fumo, anamnesi familiari di infarto, diabete	Episodio precedente di infarto, scompenso cardiaco, ritmo cardiaco anomalo, bassa frazione di eiezione (FE $\leq$ 35%), anamnesi familiari di arresto cardiaco improvviso
Sintomi	Può essere accompagnato da sensazione di oppressione al petto, dolore che si irradia lungo il braccio, respiro affannoso, sudorazione, nausea	Generalmente non presenta sintomi, ma può causare battito cardiaco accelerato, sensazione di stordimento, vertigini, svenimento

# Chi è a rischio di arresto cardiaco improvviso?

In genere, l'arresto cardiaco improvviso colpisce senza preavviso. Le persone che ne sono più a rischio sono:<sup>2</sup>

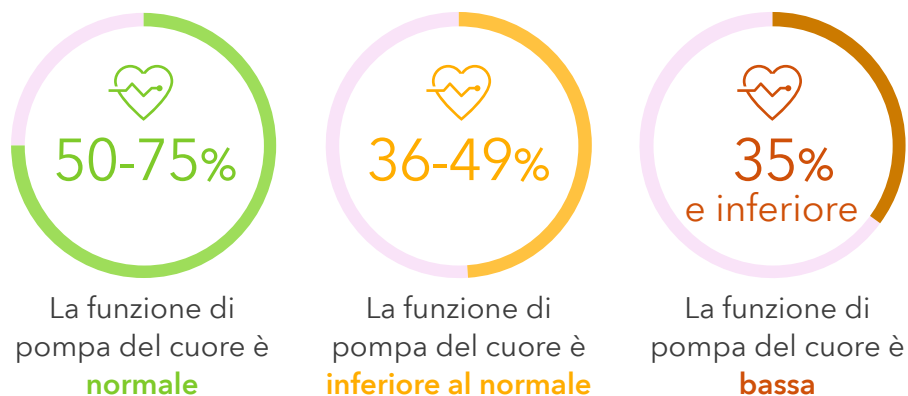
- Coloro che hanno avuto un infarto
- Coloro che soffrono di scompenso cardiaco
- Persone sopravvissute a un precedente episodio di arresto cardiaco improvviso o coloro che hanno un familiare che ne ha sofferto
- Persone con una bassa frazione di eiezione (FE)

## Informazioni sulla frazione di eiezione (FE)

La **frazione di eiezione (FE)** è la percentuale di sangue che viene pompato dal tuo cuore ad ogni battito cardiaco. Il medico utilizza il valore della frazione di eiezione per determinare l'efficacia con cui il tuo cuore pompa il sangue. Questo valore può variare nel tempo, quindi è importante che tu e il tuo medico la controlliate regolarmente.

Il metodo più comune per misurare la frazione di eiezione è tramite un **ecocardiogramma**, un test che viene di solito eseguito nello studio di un medico o nel reparto di diagnostica dell'ospedale.

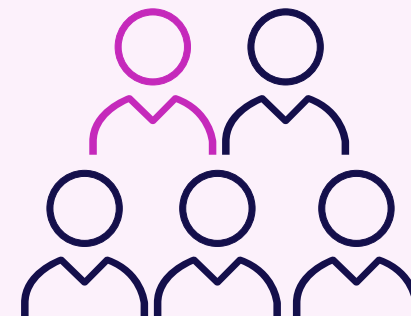
Grafico di intervalli di FE tipici<sup>3</sup>:



Un cuore sano presenta un valore di FE compreso tra il 50% e il 75%. Ciò indica che il cuore sta pompando bene ed è in grado di fornire abbastanza sangue al corpo e al cervello. Perfino un cuore sano non pompa il 100% del sangue ad ogni battito: un po' di sangue rimane sempre nel cuore.

Le persone con una bassa frazione di eiezione (35% o inferiore) sono maggiormente a rischio di arresto cardiaco improvviso<sup>3</sup>.

L'arresto cardiaco improvviso è la causa di circa il **20% di tutti i decessi in Europa**<sup>4</sup>.



Il metodo più efficace per trattare l'arresto cardiaco improvviso è tramite **defibrillazione**<sup>2</sup>. La defibrillazione comporta l'erogazione di una scossa elettrica al cuore per ripristinare il normale battito cardiaco.

Esistono due forme principali di defibrillazione:

- Un **defibrillatore automatico esterno (AED)** è un dispositivo portatile utilizzato dai team di pronto intervento o da personale non sanitario per defibrillare il cuore
- Un **dispositivo cardiaco impiantabile (chiamato ICD o CRT-D)** è un dispositivo che viene impiantato sotto la pelle ed eroga impulsi o scosse elettriche per trattare ritmi elevati e irregolari

tasso di sopravvivenza **con un defibrillatore impiantabile (CRT-D)**<sup>5</sup>

# Trattamento dello scompenso cardiaco

Lo scompenso cardiaco è una condizione progressiva. Il medico può prescriverti diverse opzioni di trattamento che possono rallentare la progressione della malattia, rafforzare il cuore e migliorare la qualità della tua vita. Alcuni di questi trattamenti possono includere farmaci, cambiamenti nello stile di vita, esercizio fisico, terapia somministrata da un dispositivo o una combinazione di questi.

## Che cos'è un dispositivo con terapia di resincronizzazione (CRT)?

Quando si parla di dispositivo con terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT), in realtà ci si riferisce a un sistema: il dispositivo CRT e gli elettrocateri.

- Un **dispositivo CRT** è un piccolo dispositivo che viene impiantato sotto la pelle, in genere poco sotto la clavicola. Il dispositivo eroga terapie per coordinare l'azione di pompa del cuore e tratta ritmi cardiaci rapidi, irregolari o lenti a seconda del tipo di dispositivo CRT. Questo dispositivo è anche noto come dispositivo per scompenso cardiaco, pacemaker per scompenso cardiaco, dispositivo biventricolare, dispositivo CRT con tre elettrocateri, CRT-P (pacemaker) o CRT-D (defibrillatore)
- **Gli elettrocateri** sono piccoli cavi flessibili dotati di rivestimento isolante grandi quanto uno spaghetti. Gli elettrocateri permettono il passaggio degli impulsi elettrici provenienti dal dispositivo CRT e diretti al cuore ed inviano le informazioni sull'attività del cuore al dispositivo CRT

## Come funziona un CRT?

Un dispositivo con terapia di resincronizzazione cardiaca monitora il ritmo cardiaco 24 ore al giorno e invia impulsi elettrici per stimolare le camere inferiori del cuore (ventricoli) per aiutarli a battere a un ritmo **più coordinato**. Questa terapia coordinata o di "resincronizzazione" migliora la capacità del cuore di pompare sangue e ossigeno in modo più efficace per il corpo.

Il medico programmerà il dispositivo CRT per fornire le terapie più efficaci per le tue specifiche condizioni cliniche.

In risposta a ritmi cardiaci anomali, un dispositivo CRT può anche erogare le seguenti terapie:

- **Terapia di stimolazione** per ritmi cardiaci lenti: gli impulsi elettrici vengono erogati al cuore quando il ritmo è troppo lento o irregolare
- **Terapie di defibrillazione** per ritmi cardiaci accelerati o irregolari: viene erogata una terapia a base di scosse elettriche al cuore per interrompere i ritmi cardiaci elevati e ripristinare una frequenza cardiaca normale



Dimensioni reali di un dispositivo CRT-D in confronto a una moneta da 1 euro

Esistono due tipi di dispositivi CRT: un pacemaker **CRT (CRT-P)** e un **defibrillatore CRT (CRT-D)**. I dispositivi CRT-D, come tutti i defibrillatori, hanno una funzione pacemaker al loro interno. Entrambi i dispositivi aiutano a coordinare l'azione di pompa del cuore e forniscono una terapia di stimolazione per una frequenza cardiaca lenta. Invece, il CRT-D può anche trattare ritmi cardiaci elevati.

Tutti i dispositivi con terapia di resincronizzazione cardiaca sono progettati per utilizzare **tre** elettrocatteteri. Un elettrocattetero viene posizionato all'interno dell'atrio destro, un altro viene inserito all'interno del ventricolo destro e il terzo viene inserito all'interno di una vena all'esterno del ventricolo sinistro.



CRT-P con elettrocatteteri



CRT-D con elettrocatteteri

## La batteria di un dispositivo CRT

L'energia necessaria per il funzionamento di un dispositivo CRT viene fornita da una batteria posta dentro di esso. La durata della batteria dipende da vari fattori, tra cui il tipo di CRT, la natura della tua condizione cardiaca e la frequenza con cui il dispositivo eroga la terapia.

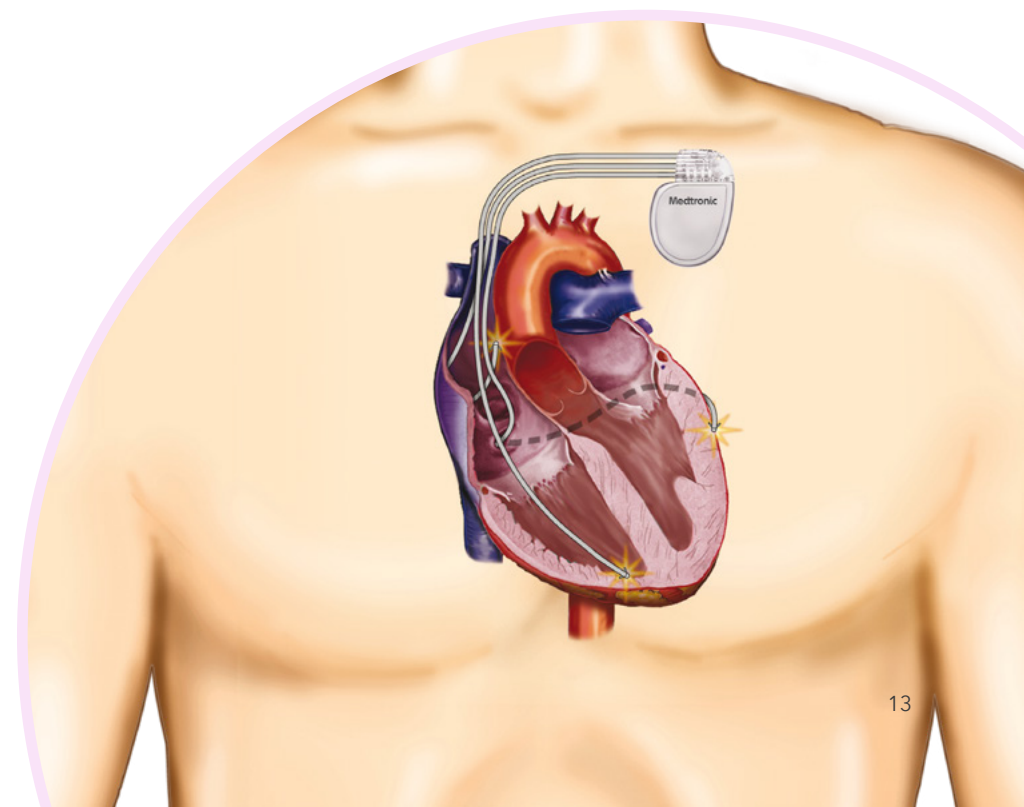
Dato che il tuo CRT funziona con una batteria sigillata dentro il dispositivo, quando il livello di carica della batteria scende a un livello troppo basso, è necessario sostituire tutto il dispositivo. Gli elettrocatteteri devono invece essere sostituiti solo in casi eccezionali.

## Impianto di un dispositivo CRT

La procedura di impianto di un dispositivo CRT non richiede un intervento chirurgico a cuore aperto e la maggioranza delle persone può tornare a casa dopo meno di 24 ore. Prima dell'intervento ti può essere somministrato un farmaco per farti rilassare. In genere, la procedura viene eseguita in anestesia locale.

### Fasi salienti di una procedura d'impianto:

- Viene praticata una piccola incisione, della lunghezza di circa 5-10 cm, nella parte superiore del torace, poco sotto la clavicola
- Attraverso una vena, tre elettrocatteteri vengono guidati nel cuore e collegati al dispositivo CRT
- Vengono programmate le impostazioni del CRT e il dispositivo viene testato per assicurarsi che funzioni correttamente in modo da soddisfare le tue necessità cliniche
- Il CRT viene poi inserito sotto la pelle e l'incisione sul torace sarà suturata



Dopo la procedura ti verrà consegnata una **tessera di identificazione del dispositivo CRT**. Portala sempre con te perché contiene informazioni importanti sul dispositivo impiantato.

#### Ti ci vorranno alcune settimane per abituarti ad un dispositivo CRT.

Nei primi giorni è importante tenere asciutta la ferita durante il processo di guarigione. Evita anche di indossare indumenti stretti che possano irritare la ferita. Nei primi giorni non muovere troppo energicamente la spalla per non ostacolare il processo di guarigione. Non sollevare oggetti pesanti. Non fare movimenti ampi con le braccia per non provocare una tensione indesiderata sugli elettrocateri. In caso di domande specifiche, consulta il tuo medico.

## Procedura di sostituzione

Il dispositivo CRT è stato studiato in modo da informare il tuo medico quando il livello della batteria è troppo basso. Dato che la batteria è un componente interno del dispositivo CRT, per sostituire la batteria è necessario sostituire tutto il dispositivo CRT. Il chirurgo pratica un'incisione sulla vecchia cicatrice ed estrae il vecchio dispositivo. Gli elettrocateri vengono assicurati saldamente e controllati, poi si collega un nuovo dispositivo, che viene controllato e inserito nella tasca già presente sottocute. Gli elettrocateri devono invece essere sostituiti solo in casi eccezionali.



## Controlli periodici e monitoraggio

Il medico ti fisserà degli appuntamenti per il controllo. Durante questi appuntamenti dovrai non solo segnalare eventuali sintomi che si sono manifestati durante il funzionamento del dispositivo CRT, ma anche cogliere l'occasione per porre eventuali domande ed esprimere le tue preoccupazioni e possibili paure.

Gli appuntamenti di controllo consentono di effettuare un controllo completo del defibrillatore. Durante questi controlli il tuo medico potrà:

- Verificare lo stato della batteria del dispositivo CRT
- Verificare gli elettrocateri per stabilire come funzionano con il CRT e il tuo cuore
- Rivedere e (se necessario) modificare le impostazioni del defibrillatore per assicurarsi che siano corrette per le tue necessità cliniche

Ciò viene fatto attraverso un **programmatore**, un piccolo computer presente nello studio del medico. Il tuo medico userà il programmatore per recuperare le informazioni conservate nel tuo CRT.

Oltre a questi appuntamenti dovresti contattare il tuo medico o recarti presso il tuo studio in situazioni specifiche:

- Se la **cicatrice** si arrossa, diventa umida o si gonfia
- In caso di **avviso (segnale acustico)**: il tuo dispositivo CRT esegue controlli automatici. Un segnale acustico ti avvisa che c'è qualcosa che ha bisogno dell'attenzione del tuo medico. È progettato per attirare la tua attenzione, non per allarmarti. Se senti un segnale acustico, contatta il tuo medico per avere istruzioni. Se emette un segnale acustico prolungato per 10 secondi, significa semplicemente che il tuo dispositivo è entrato in stretto contatto con un forte magnete e dovresti allontanarti.
- In caso di **shock**: grazie alla tecnologia attuale, il CRT-D produrrà una scossa elettrica solo se necessario. È molto improbabile che si verifichi uno shock inappropriato o non necessario. Se si verifica una tachicardia, il CRT-D proverà prima a fermarla il più delicatamente possibile. Se ciò non accade, verrà erogata cardioversione o defibrillazione

Alcune persone si trovano in stato d'incoscienza nel momento in cui il CRT-D eroga una scossa, ma altre no e potrebbero essere consapevoli di ciò che sta accadendo. Le persone percepiscono la scossa rilasciata dal CRT-D in modo molto diverso.

La sensazione dovuta alla scossa può somigliare a un calcio vigoroso o addirittura doloroso al petto. I muscoli del torace e della parte superiore del braccio possono contrarsi in modo talmente forte da farti sobbalzare. Non devi preoccuparti: ciò significa che il CRT-D funziona correttamente. Le persone generalmente considerano questa azione come necessaria e confortante. Se ricevi una scossa elettrica, la persona che ti sta toccando in quel momento può avvertirla come uno spasmo muscolare o un formicolio, sebbene sia improbabile. Ciò può risultare allarmante ma non arrecherà danni.

La scossa può essere fastidiosa. È normale preoccuparsi nel ricevere una scossa ma sappi che può **salvarti la vita**.

Parlane con il tuo medico, che ti fornirà un piano dettagliato di cosa fare in caso di shock.

Un esempio di **piano in caso di shock** può essere:

- Se avverti una scossa, ti senti bene e non presenti sintomi (ovvero non hai dolore al petto, respiro affannoso, battito cardiaco accelerato), puoi chiamare il tuo medico negli orari di normale attività ambulatoriale.
- Se hai perso i sensi o presenti sintomi come dolore al petto, respiro affannoso, sensazione di stordimento/confusione, vertigini, battito cardiaco accelerato o se hai ricevuto più di una scossa (entro 24 ore), **contatta immediatamente il medico o recati al pronto soccorso**. Se vieni seguito in remoto con un sistema di monitoraggio a distanza, potresti dover inviare una trasmissione proprio in quel momento.



Chiedi informazioni al tuo medico in merito a cosa fare in caso di shock, perché potrebbe essere diverso a seconda del medico.



## Monitoraggio a distanza di un dispositivo CRT

Noi sappiamo che è importante restare in contatto con l'équipe medica da casa propria o durante un viaggio e ciò è possibile con il **monitoraggio a distanza\***.

Oggi milioni di portatori di dispositivi cardiaci impiantati vengono seguiti con il monitoraggio a distanza.

Il monitoraggio a distanza ha consentito di:

- Comunicare eventuali alterazioni del ritmo cardiaco e cambiamenti del dispositivo che richiedono attenzione
- Ridurre i ricoveri e le visite in Pronto Soccorso
- Migliorare la qualità della vita
- Infondere un senso di sicurezza e tranquillità

## Come funziona il monitoraggio a distanza

Un piccolo **monitor da tenere sul comodino o un'applicazione sullo smartphone o sul tablet** invia informazioni dal dispositivo CRT all'ospedale. Le informazioni vengono inviate automaticamente in base alla programmazione del tuo medico. Il tuo CRT è inoltre in grado di inviare una notifica al medico quando, ad esempio, rileva un ritmo irregolare. Una volta ricevute le informazioni, l'ospedale le rivede su un sito web protetto. Il monitoraggio a distanza permette di accedere facilmente alle informazioni che consentono al tuo medico di gestire il tuo dispositivo e la tua condizione clinica.

Il tuo dispositivo CRT possiede dei sistemi di protezione incorporati che proteggono il dispositivo e i dati impedendo che estranei possano accedere al dispositivo stesso (tale accesso illecito spesso è chiamato "hackeraggio"). I dati inviati all'ospedale sono crittografati. Il CRT può essere programmato solo dal tuo medico usando il programmatore presente nel suo studio.

\*In base alle disponibilità locali



## Compatibilità con risonanza magnetica

La risonanza magnetica (RM) è una tipologia di esame diagnostico che permette di visualizzare le parti interne del corpo. Tradizionalmente la maggior parte dei CRT non è considerata sicura in ambiente RM perché la risonanza magnetica potrebbe modificare le impostazioni, influenzare temporaneamente il normale funzionamento di un dispositivo CRT o anche danneggiarlo. La maggior parte dei sistemi CRT Medtronic sono approvati per l'uso in ambiente RM perché progettati in modo esclusivo per permettere, in condizioni specifiche, alle persone di sottoporsi in sicurezza alle scansioni RM. Il tuo medico ti illustrerà tutti i benefici e i potenziali rischi di un esame RM.



## Il CRT nella tua vita quotidiana

La maggior parte delle persone si adatta rapidamente al proprio dispositivo CRT. Una volta che la ferita è guarita completamente, è possibile fare delle camminate, lavorare in giardino, praticare degli sport o fare il bagno senza problemi. Potresti dover evitare attività che comportino la possibilità di colpi sul petto o, eventualmente, tipi di sport o attività pericolosi in cui un breve svenimento potrebbe mettere in pericolo te o altre persone. Se il tuo medico non ha obiezioni, puoi riprendere tutte le attività che ti piaceva svolgere prima di ricevere il tuo CRT.



**Parla con i tuoi familiari o amici del tuo CRT perché ciò può darti maggiore sicurezza. Gruppi di supporto e associazioni possono essere molto utili.**

I dispositivi CRT sono dotati di schermature adeguate, quindi la maggior parte degli oggetti che usi o con cui vieni a contatto non ne influenza il normale funzionamento.

Tuttavia gli oggetti che generano o utilizzano l'elettricità o trasmettono segnali wireless generano campi elettromagnetici. Il rapporto tra questi campi elettromagnetici e il tuo CRT si chiama **compatibilità elettromagnetica**. Se i campi elettromagnetici generati da un oggetto sono troppo vicini al tuo CRT (e il tuo dispositivo li rileva), ciò può influenzare temporaneamente il funzionamento normale del dispositivo cardiaco. Lo stesso effetto può verificarsi anche se l'oggetto toccato non è in buone condizioni o non è adeguatamente messo a terra, causando un flusso di corrente elettrica nel corpo. In entrambe le situazioni, ciò può portare il tuo CRT a erogare temporaneamente una terapia non necessaria o a sospendere una terapia necessaria. Perciò ti raccomandiamo di utilizzare solo oggetti in buone condizioni di funzionamento. Inoltre ti consigliamo di mantenere una distanza minima tra alcuni oggetti e il tuo CRT. Ciò eviterà che si verifichi un eventuale effetto temporaneo sul tuo dispositivo cardiaco.

### Cosa devi fare se pensi che un oggetto stia influenzando il tuo dispositivo cardiaco?

Se hai le vertigini, ti gira la testa, senti che il tuo battito cardiaco è cambiato o ricevi una scossa utilizzando un oggetto, basta che lasci l'oggetto che stai toccando o ti allontani da esso. È improbabile che un possibile effetto temporaneo provochi la riprogrammazione del CRT o lo danneggi. Il tuo dispositivo è progettato per tornare al funzionamento normale. Naturalmente se i tuoi sintomi non scompaiono o non migliorano, contatta il tuo medico al più presto.

# Domande più frequenti

## 1. Uso del cellulare

I dispositivi mobili sono sicuri purché vengano mantenuti a una distanza adeguata dal CRT. Quando usi un cellulare, un tablet o un altro dispositivo mobile, mantieni il dispositivo a 15 centimetri dal tuo CRT perché potrebbe provocare interferenze. Si consiglia di appoggiare il telefono all'orecchio del lato opposto a quello del CRT e di evitare di infilare il cellulare in una tasca vicina ad esso.

## 2. Attività e rapporti intimi

Il tuo obiettivo è condurre una vita normale il più presto possibile. In genere, il dispositivo non impedisce di praticare la maggior parte delle **attività e degli hobby** (per es., giocare a bowling, a golf o a tennis, fare giardinaggio, pescare, ecc.). Tuttavia devi discutere della tua condizione con il tuo medico per averne la conferma.

Dopo l'impianto del dispositivo la maggior parte delle persone può tornare al lavoro. Prendi questa decisione insieme al tuo medico. Il momento di riprendere il lavoro dipende da molti fattori, tra cui il tipo di lavoro.

I **rapporti intimi** fanno parte della vita e sappiamo che le persone riprendono l'attività sessuale quando si sentono a proprio agio. Il CRT è programmato per consentire al tuo cuore di aumentare la frequenza cardiaca senza l'erogazione di scosse. Il dispositivo eroga una scossa solo quando la frequenza cardiaca soddisfa i criteri specifici programmati dal cardiologo. Contatta il medico se ricevi una scossa durante i rapporti intimi o altre attività, in modo che possa quindi determinarne la causa e apportare le opportune modifiche alla programmazione del tuo dispositivo cardiaco.

## 3. Sistemi antifurto e di sicurezza aeroportuali

È improbabile che il tuo CRT sia influenzato dai metal detector (varchi e metal detector portatili) o dagli scanner per visualizzazione total body (chiamati anche scanner a onde millimetriche e scanner per visualizzazione 3D) presenti negli aeroporti. Per ridurre al minimo il rischio di interferenze temporanee con il tuo CRT mentre ti sottoponi al controllo di sicurezza, non fermarti né indugiare nel varco ma attraversalo a passo normale. Se il controllo viene effettuato con un metal detector portatile, chiedi al personale addetto alla sicurezza di non appoggiarlo sopra il dispositivo impiantabile né passarlo avanti e indietro sul tuo CRT. In alternativa, puoi anche chiedere di essere sottoposto a una perquisizione manuale. Se i controlli di sicurezza ti preoccupano, presenta la tessera di identificazione del tuo dispositivo, richiedi un metodo di controllo alternativo e segui le istruzioni del personale di sicurezza. Le persone con un CRT possono volare in tutta sicurezza (non si verificano problemi di pressurizzazione o altitudine).

## 4. Viaggi

Consulta il tuo medico prima di intraprendere lunghi viaggi, poiché può fornirti gli indirizzi degli ospedali nei Paesi in cui ti recherai nel caso tu abbia bisogno di un ospedale in una situazione di emergenza. Può anche aiutarti a trovare un cardiologo in questi ospedali per una visita di controllo, se necessario.

## 5. Guidare

Le persone con un CRT rischiano di riscontrare inabilità improvvise che potrebbero causare danni durante la guida di un'auto. Le restrizioni alla guida variano in base ai diversi Paesi in Europa<sup>6</sup>.

**Parla con il tuo medico delle restrizioni che possono interessarti.**

## 6. Elettrodomestici

La maggior parte degli elettrodomestici è sicura, purché sia in buone condizioni di manutenzione e funzionamento; compresi forni a microonde, principali elettrodomestici, coperte elettriche e cuscinetti elettrici.

## 7. Magneti

Anche se la maggior parte dei campi elettromagnetici nell'ambiente domestico influisce raramente sulla funzione del CRT, ti consigliamo di tenere lontano dal dispositivo qualsiasi oggetto contenente magneti (ad almeno 15 centimetri). Ciò perché l'elettronica dei dispositivi CRT-D incorpora un piccolo sensore che impedisce al dispositivo di erogare le terapie quando rileva un forte campo magnetico. In questo caso, il CRT-D emetterà un segnale acustico prolungato per 10 secondi che ti ricorda che ti trovi troppo vicino a un magnete. Dovresti semplicemente individuare il magnete e posizionarlo lontano dal dispositivo. Non è necessario contattare il medico se avverti questo segnale acustico dovuto all'effetto magnete poiché non arreca danni al dispositivo.

Non sempre è chiaro se un oggetto contenga un magnete. Tuttavia, se usi gli elettrodomestici in base alle istruzioni e li mantieni in buone condizioni, non dovrebbero avere alcun effetto sul dispositivo. Per elettrodomestici si intende, tra gli altri: forni a microonde, elettrodomestici per la cucina, telefoni cordless, radio, televisori, videogiochi, lettori CD, asciugacapelli, rasoi elettrici, spazzolini elettrici, coperte elettriche, soffiatori, tosaerba, dispositivi di apertura per garage, computer, giocattoli e piccoli attrezzi.

Se per sbaglio avvicini troppo un magnete al tuo CRT, basta che allontani l'oggetto.

Allontanando il magnete, il CRT torna alla precedente programmazione normale. L'uso di coprimaterassi o copricuscini magnetici è sconsigliato perché sarebbe difficile mantenere una distanza di 15 centimetri dal tuo dispositivo.

## 8. Saldatrici e motoseghe

A differenza di quanto avviene per la maggior parte degli elettrodomestici, le saldatrici funzionanti a correnti superiori a 160 A possono avere una maggiore probabilità di influenzare temporaneamente il funzionamento normale del tuo CRT.

Si sconsiglia di utilizzare correnti di saldatura superiori a 160 A.

Atteniti alle precauzioni di sicurezza riportate sotto per ridurre al minimo il rischio di interferenza con il tuo CRT durante operazioni di saldatura al di sotto di 160 A.

- Lavorare in un ambiente asciutto, con guanti e scarpe asciutti.
- Mantenere una distanza di 60 centimetri tra l'arco di saldatura e il tuo dispositivo.
- Mantenere i cavi di saldatura ravvicinati tra loro e il più lontano possibile dal tuo dispositivo cardiaco. Posizionare il generatore a circa 1,5 metri dall'area di lavoro.
- Collegare la pinza di massa al metallo, il più vicino possibile al punto di saldatura. Disporre l'area di lavoro in modo che, in caso di caduta, la pinza portaelettrodo e l'elettrodo non entrino in contatto con il metallo da saldare.
- In caso di difficoltà nell'effettuare una saldatura, attendere diversi secondi tra un tentativo e l'altro.
- Lavorare in un'area che consenta di mantenere una posizione eretta stabile, nonché un ampio spazio di manovra.
- Lavorare insieme a persone informate che comprendono queste precauzioni. Interrompere immediatamente la saldatura e allontanarsi dall'area se si inizia ad avvertire vertigini o capogiro o se si ritiene che il CRT-D abbia erogato una scossa

Dato che la saldatrice può influenzare temporaneamente il funzionamento normale del tuo dispositivo cardiaco, qualsiasi decisione sull'utilizzo di questa apparecchiatura deve essere presa insieme al tuo medico.

Il tuo medico ti può informare sul grado di rischio di queste interferenze in base alla tua condizione clinica. I grembiuli o i camici non proteggono efficacemente il tuo dispositivo dall'energia elettromagnetica generata dalla saldatrice.

L'energia elettromagnetica generata da una motosega è simile a quella generata da altri attrezzi elettrici o a benzina. Se si verifica un'interferenza elettromagnetica con il tuo CRT e si manifestano sintomi come vertigini o capogiro, una motosega in funzione può rappresentare per te un rischio maggiore di lesioni rispetto ad altri strumenti elettrici.

Segui le precauzioni di sicurezza riportate sotto per ridurre al minimo il rischio di interferenza con il tuo CRT durante l'uso di una motosega:

- Mantieni una distanza di 15 centimetri tra il motore di una motosega e il tuo dispositivo per terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT): Inoltre assicurati che l'apparecchio abbia una corretta messa a terra.
- Mantieni una distanza di 30 centimetri tra i componenti del sistema di avviamento di una motosega a benzina e il tuo CRT. Inoltre è preferibile usare una motosega in cui la candela sia posta lontano dalle impugnature.
- Interrompi immediatamente il lavoro e spegni la motosega se inizi ad avvertire un capogiro
- Non lavorare sul motore quando è in funzione
- Non toccare la bobina, lo spinterogeno o i cavi della candela di un motore in funzione



## Precauzioni raccomandate

Nelle tabelle seguenti sono riportate le precauzioni consigliate per le diverse categorie:

- Articoli per la casa e gli hobby
- Attrezzi e apparecchiature industriali
- Dispositivi di comunicazione e attrezzature per l'ufficio
- Procedure mediche e dentistiche

### Articoli per la casa e gli hobby

Probabilmente la maggior parte degli elettrodomestici e degli articoli per hobby non influenzerà il tuo dispositivo cardiaco se è in buone condizioni di funzionamento e viene utilizzato secondo le indicazioni e se vengono mantenute le distanze raccomandate. Per quanto riguarda i dispositivi che trasmettono l'energia tramite un'antenna, si consiglia di attenersi alle distanze indicate tra l'antenna e il tuo dispositivo impiantato.

### ! Considerazioni speciali

**Mantieni almeno la distanza consigliata tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:**

#### **Distanza di 30 centimetri**

- Automobili/Moto – dai componenti del sistema di avviamento
- Recinzioni elettriche
- Trasformatori

#### **Distanza di 60 centimetri**

- Metal detector manuali da spiaggia – da ogni testina
- Piani di cottura a induzione

#### **Sconsigliato**

- Elettrostimolatore addominali
- Bilance pesapersone elettroniche con determinazione della massa grassa
- Materassi/cuscini magnetici



### ↓ Rischio minimo

**Mantieni una distanza di almeno 15 centimetri tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:**

- Carrelli della spesa elettrici/Auto da golf – dal motore
- Piccoli elettrodomestici da cucina – mixer o coltelli elettrici
- Sistema elettronico di contenimento per animali da compagnia – dal collare, dal telecomando e dall'antenna di base
- Rasoi elettrici con filo
- Basi di ricarica di spazzolini elettrici
- Cyclette – dal magnete presente nella ruota
- Asciugacapelli portatili
- Massaggiatori manuali per la schiena
- Prodotti per magnetoterapia
- Oggetti comandati mediante radiocontrollo – dall'antenna
- Macchine per cucire/tagliacuci – dal motore
- Piccoli magneti (magneti da frigorifero)
- Altoparlanti
- Macchine per tatuaggi
- Tapis roulant – dal motore
- Dispositivi a ultrasuoni per disinfestazione
- Aspirapolvere – dal motore



## Nessun rischio noto

**Se l'oggetto viene utilizzato in base alle istruzioni ed è in buone condizioni di funzionamento, non ci sono rischi noti:**

- Caricabatteria per uso domestico
- Slot machine
- Lettori o registratori CD/DVD
- Arricciacapelli
- Lavastoviglie
- Coperte elettriche
- Chitarre elettriche
- Spazzolini elettrici
- Bilance elettroniche
- Dispositivi di apertura per garage
- Piastre per capelli
- Cuscinetti termici
- Vasche per idromassaggio
- Filtri per aria ionizzati
- Ferro da stiro
- Elettrodomestici da cucina – piccoli e grandi (frullatori, apriscatole, frigoriferi, fornelli, tostapane)
- Linee elettriche residenziali a bassa tensione
- Sedie/materassini per massaggio
- Catenina per emergenza medica
- Forni a microonde
- Telecomandi (lettore CD, DVD, TV)
- Asciugacapelli da parrucchiere
- Sauna
- Regolabarba/Trimmer – a batteria
- Lettini abbronzanti
- Televisori

## Attrezzi e apparecchiature industriali

È importante che i tuoi attrezzi e/o le tue apparecchiature elettriche siano in buone condizioni di funzionamento, correttamente collegate alla corrente (spina a tre poli, se applicabile) e utilizzati secondo le istruzioni del fabbricante del prodotto. Si consiglia di collegare gli apparecchi elettrici dotati di filo a un dispositivo di sicurezza chiamato salvavita.



## Considerazioni speciali

**Mantieni almeno la distanza consigliata tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:**

### **Distanza di 30 centimetri**

- Motori nautici
- Caricabatterie per auto
- Sistemi di avviamento a benzina – dai componenti del sistema di avviamento
- Attrezzi a benzina – dai componenti del sistema di avviamento (tagliaerba, spazzaneve, tosaerba, motoseghe)

### **Distanza di 60 centimetri**

- Attrezzi da banco/attrezzi autonomi – per motori di potenza non superiore a 400 Hp (compressori d'aria, trapani verticali, smerigliatrici, idropultrici, seghe circolari da banco)
- Cavi per avviamento auto
- Saldatrici (con correnti inferiori a 160 A)

### **Sconsigliato**

- Saldatrici (con correnti superiori a 160 A)

## ↓ Rischio minimo

Mantieni una **distanza di almeno 15 centimetri** tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:

- Seghe circolari
- Trapani – a batteria ed elettrici
- Motoseghe elettriche
- Smerigliatrici (manuali)
- Tosasiepi – elettrici
- Decespugliatori – elettrici
- Soffiatori – elettrici
- Seghetti alternativi (Sawzall™\*)
- Router
- Sabbiatrici
- Cacciaviti a batteria
- Pistole per saldatura
- Decespugliatori – elettrici

## ✓ Nessun rischio noto

Se l'oggetto viene utilizzato in base alle istruzioni ed è in buone condizioni di funzionamento, non ci sono rischi noti:

- Calibri a batteria
- Torce a batteria
- Livelle laser
- Saldatori
- Rilevatori



## Dispositivi di comunicazione e attrezzature per l'ufficio

Le linee guida per il funzionamento sicuro dei dispositivi di comunicazione e delle attrezzature per l'ufficio includono fattori come potenza di trasmissione, frequenza e tipo di antenna. Relativamente ai dispositivi che trasmettono segnali wireless tramite un'antenna, si consiglia di attenersi alle distanze indicate tra l'antenna e il tuo dispositivo impiantato.

### ! Considerazioni speciali

**Mantieni almeno la distanza consigliata tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:**

#### **Distanza di 30 centimetri**

- Radio amatoriali, radio marine, walkie talkie – tra 3 e 15 watt – dall'antenna
- Apparecchi radio Citizen Band (CB) Radio– 5 watt o meno – dall'antenna
- Gruppi di continuità (Uninterrupted Power Source, UPS)

#### **Distanza di 60 centimetri**

- Radio amatoriali, radio marine, walkie talkie – tra 15 e 30 watt – dall'antenna



### ↓ Rischio minimo

**Mantieni una distanza di almeno 15 centimetri tra l'oggetto e il tuo dispositivo cardiaco:**

- Radio amatoriali, radio marine, walkie talkie – 3 watt o meno – dall'antenna
- Telefoni cellulari – 3 watt o meno –dall'antenna
- Unità trasmettenti per cuffie cordless (per es., TV Ears™\*)
- iPod™\* – durante il funzionamento
- Bracciali Disney Magic Band (circa 15 cm dal lettore della banda, la banda di per sé non comporta rischi noti)
- Lettori/dispositivi di lettura digitali
- Tablet elettronici (per es., Kindle™\*, iPad™\*, Surface™\*)
- Elettrodomestici elettronici wireless – dall'antenna
- Tecnologia On Star™\* – dall'antenna
- Sistemi di apertura con chiave intelligente – portachiavi (come Smart Key)
- Dispositivi di avvio a distanza del motore
- Contatori intelligenti (utilizzati dalle aziende di pubblico servizio)
- Rilevatori a parete per badge di sicurezza
- Dispositivi di comunicazione wireless (computer, cuffie, modem, router, smartphone, Bluetooth™\*)
- Dispositivi di controllo wireless (console per videogiochi, Xbox™\*, Playstation™\*, Nintendo™\*)

## ✓ Nessun rischio noto

**Se l'oggetto viene utilizzato in base alle istruzioni ed è in buone condizioni di funzionamento, non ci sono rischi noti:**

- Activity band (FitBit™\*, Body Bug™\*, Nike+™\*, Jawbone™\*)
- Calcolatrici
- Fotocopiatrici
- Computer desktop/laptop
- iPod™\* – non in funzione
- Fax
- Sistemi di localizzazione satellitare (GPS)
- Lettori di codici a barre
- Medagliette per emergenza medica
- Stampanti
- Radio AM/FM
- Scanner

## Nessun rischio noto procedure mediche e dentistiche

Molte procedure mediche non influenzano il tuo dispositivo cardiaco, tuttavia alcune di esse possono causare gravi lesioni, danni al dispositivo o malfunzionamento dello stesso. Prima di sottoporsi a qualsiasi procedura medica, ti consigliamo di avvisare il medico curante o il dentista che sei portatore di un dispositivo cardiaco impiantato e di consultare il cardiologo per valutare i possibili rischi associati.

## ⚠ Sconsigliato

- Diatermia (alta frequenza, onde corte e microonde)
- Angiografia RM (angiografia mediante risonanza magnetica) per i dispositivi non a compatibilità RM condizionata
- RM\*
- Colonscopia virtuale con RM\* per i dispositivi non a compatibilità RM condizionata



## ? Accettabile con precauzioni

**Informa il tuo medico curante che ti è stato impiantato un dispositivo cardiaco e/o consulta il tuo cardiologo/reparto di cardiologia. Procedure mediche che richiedono alcune precauzioni:**

- Ablazione (in particolare, ablazione a microonde e ablazione a radiofrequenza)
- Agopuntura con elettrostimolazione a corrente alternata
- Cauterizzazione con argon plasma
- Apparecchiatura per sigillatura dielettrica di sacche di sangue
- Stimolatore di crescita ossea a campo magnetico alternato
- Stimolatore di crescita ossea a corrente alternata
- Colonscopia – rimozione di polipi
- Tomografia assiale computerizzata (TC o TAC)
- TEC (Terapia elettroconvulsivante)
- Elettrolisi
- Elettrochirurgia e altre procedure che utilizzano una sonda elettrica per il controllo delle emorragie e il taglio o la rimozione dei tessuti
- Elettromiografia (EMG) – sequenza automatizzata
- Elettromiografia (EMG) – stimolo singolo
- Defibrillazione esterna, DAE e cardioversione elettiva
- Hyfrecator
- Ossigenoterapia iperbarica (OTI)
- Terapia con correnti elettriche interferenziali
- Litotripsia
- Magnetoterapia
- Elettroterapia a microcorrente (MET) Alpha-Stim 100™\*
- Ventilazione meccanica con monitor di frequenza respiratoria
- Elettrostimolatori muscolari e altri dispositivi che inviano corrente nel corpo



## ? Accettabile con precauzioni

- Radiazione neutronica
- Radioterapia (raggi X esterni, Gamma Knife™\* o radiochirurgia)
- Radioterapia (inclusa radioterapia ad alta energia)
- Stereotassi
- Terapia a ultrasuoni
- TMS (Stimolazione magnetica transcranica)
- Stimolazione elettrica nervosa transcutanea (TENS), inclusa elettrostimolazione neuromuscolare NMES)
- Loop per apparecchi acustici digitali
- Ablazione prostatica con ago transuretrale (terapia TUNA™\*)
- Dispositivo termoterapeutico per terapia transuretrale a microonde (TUMT)
- Test prostatico per resezione prostatica transuretrale (TURP)
- Colonscopia virtuale eseguita con tomografia computerizzata (TC)



## ✓ Accettabile

Se l'oggetto viene utilizzato in base alle istruzioni ed è in buone condizioni di funzionamento, non ci sono rischi noti:

- Agopuntura – senza stimolazione elettrica
- Agopuntura a corrente continua (CC)
- Densitometria ossea (a raggi X)
- Densitometria ossea a ultrasuoni – su tallone o mano
- Stimolatore di crescita ossea a corrente continua
- Endoscopia capsulare
- Colonscopia – solo diagnostica
- Localizzatore apicale dentale (localizzatore di radice)
- Trapano per uso odontoiatrico
- Tester di vitalità pulpare dentale

## ✓ Accettabile

- Scaler/dispositivo di pulizia dentali a ultrasuoni
- Apparecchio per radiografie dentali
- Ultrasuoni diagnostici (sonogramma)
- Radiografia diagnostica (fluoroscopia)
- Termografia digitale a infrarossi (DITI)
- Ecocardiogramma
- EECF – Terapia di contropulsazione esterna migliorata
- Elettrocardiogramma (ECG)
- Elettroencefalografia (EEG)
- Elettronistagmografo (audiologia – ENG)
- Apparecchio acustico (esterno o interno)
- Monitor di frequenza cardiaca
- Cerotti medicati
- Chirurgia laser
- Chirurgia oculare Lasik
- Test con macchina della verità
- Mammografia
- Elicottero per elisoccorso
- Stress test nucleare
- PH-metria capsulare
- Tomografia a emissione di positroni (PET)
- Relief Band™\*
- Apparecchi per l'apnea notturna

\* A meno che il dispositivo non sia a compatibilità RM condizionata; in tal caso vedere le linee guida RM per quel dispositivo. Per maggiori informazioni visitare il sito [www.mrisurescan.com](http://www.mrisurescan.com).

# Vivere positivamente con un dispositivo CRT

**Ricordati dei vantaggi** - Ricordati che il CRT ti protegge dalle serie conseguenze dovute a battiti cardiaci irregolari

**Blocca il pensiero negativo** - Trattieniti dall'immaginare le situazioni peggiori. Ricordati che la maggior parte delle persone è soddisfatta del proprio CRT

**Parla delle tue preoccupazioni** - Fai un elenco ed esprimi al tuo medico e ai tuoi cari eventuali preoccupazioni riguardo alla tua condizione o al dispositivo cardiaco. Metti a punto un piano per affrontare le tue preoccupazioni

**Pianifica la tua qualità di vita** - L'obiettivo è raggiungere la migliore qualità di vita possibile. Fai un elenco delle attività più importanti per te e discuti con il tuo medico i piani per riprendere quelle attività

**Esplora l'ignoto** - Informati sulla tua condizione medica e sul tuo dispositivo cardiaco con il tuo medico, l'infermiere, la biblioteca, il fabbricante del dispositivo e i siti web. Spesso conoscere meglio il tuo dispositivo cardiaco ti aiuta a ridurre l'ansia

## Education e supporto

Conta pure su Medtronic e sulla nostra esperienza per ottenere risposte alle tue domande sul dispositivo cardiaco o sulla soluzione di monitoraggio utilizzata<sup>†</sup>.

Directo  
800-20-90-20\*

LU-VE 8.30-17.30

medtronic.eu



## Directo

<sup>†</sup> In base alle disponibilità locali

\* Numero verde

## Bibliografia:

- 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



## Vivere con un Dispositivo di Resincronizzazione Cardiaca

Le informazioni contenute nel presente documento non contengono consigli di natura medica e non devono essere considerate come un'alternativa al consulto medico.

Discutere indicazioni, controindicazioni, avvertenze, precauzioni, possibili eventi avversi e qualsiasi altra informazione con il proprio medico.

Si noti che l'uso previsto di un dispositivo può variare a seconda delle approvazioni nelle specifiche aree geografiche.

I dispositivi medici Medtronic immessi sui mercati europei recano la marcatura CE e la marcatura UKCA (ove applicabile).

## 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 Italia SpA

Via Varesina, 162,  
20156, Milano  
Italia  
Tel. +39 02 24 13 71  
Fax +39 02 24 13 81

### Medtronic (Schweiz) AG

Talstrasse 9  
3053 Münchenbuchsee  
Schweiz / Suisse / Svizzera  
Tel. +41 (0)31 868 01 00  
Fax +41 (0)31 868 01 99

2024-crt-patient-brochure-  
it-emea-12530870

© 2024 Medtronic. Medtronic, il logo Medtronic e Engineering the extraordinary sono marchi registrati di Medtronic. Tutti gli altri marchi sono marchi registrati di una società del gruppo Medtronic.

[medtronic.eu](https://www.medtronic.eu)