

# Terapia con pacemaker



**Boston  
Scientific**

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Aegunud versioon. Mõn kasutage.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Outdated version. Do not use.  
Versión obsoleta. No utilizar.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Novecojusi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Ne használja!  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Versiune expirată. A nu se utiliza.  
Zastaraná verzia. Nepoužívať.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

## Comunicazione al paziente

*Boston Scientific Corporation ha acquisito Guidant Corporation nell'aprile 2006. Nel periodo di transizione, sui prodotti e i materiali per i pazienti potrà vedere entrambi i nomi, Boston Scientific e Guidant. Durante il processo di transizione continueremo ad offrire ai medici e ai loro pazienti dispositivi e terapie tecnologicamente avanzati e di elevata qualità.*

## Informazioni relative al pacemaker

Prima di lasciare l'ospedale chiedi al medico  
o all'infermiere/a di compilare questi moduli.

Numero del modello del pacemaker: \_\_\_\_\_

Numero di serie del pacemaker: \_\_\_\_\_

Data dell'impianto: \_\_\_\_\_

Numero del modello/di serie dell'elettrocatetere: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Informazioni per contattare il suo medico

Nome/Numero telefonico dell'elettrofisiologo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome/Numero telefonico del cardiologo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome/Indirizzo/Numero telefonico dell'ospedale:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Farmaci (elenco):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Indice

## **Introduzione..... 1**

- Quando si usa questo dispositivo?, 2
- Quando non si usa questo dispositivo?, 2
- È un dispositivo affidabile?, 2

## **Glossario ..... 4**

## **Il pacemaker naturale del suo cuore ..... 8**

- Bradicardia, 10

## **Il suo pacemaker..... 11**

- Il dispositivo, 11
- Tipi di pacemaker, 12
- Gli elettrocateri, 13

## **Impianto del pacemaker..... 14**

- Rischi correlati all'impianto, 16

## **Dopo l'impianto..... 19**

- Farmaci, 20
- Attività ed esercizio fisico, 20
- Informazioni relative al pacemaker, 21

## **Vivere con il pacemaker . . . . . 22**

- Considerazioni aggiuntive, 22
- Cosa c'è da sapere sulla batteria del pacemaker, 25
- Sostituzione del sistema, 26

## **Importanti informazioni sulla sicurezza . . . 28**

- Apparecchi e strumenti domestici in funzione, 28
- Sistemi antifurto, 33
- Sistemi di sicurezza aeroportuali, 34
- Telefoni cellulari, 34
- Procedure dentistiche e mediche, 35

## **Riepilogo . . . . . 39**

## **Informazioni di contatto . . . . . 40**

## **Simboli riportati sulla confezione . . . . . 40**

## **Note e domande . . . . . 41**

## **Indice . . . . . 42**

# Introduzione

Il medico le ha consigliato un pacemaker per trattare il suo ritmo cardiaco troppo lento. A causa del ritmo cardiaco troppo lento potrebbe avvertire sintomi che influiscono sulla qualità della vita. Il pacemaker è progettato per tenere sotto controllo e trattare i problemi del ritmo cardiaco, riducendo enormemente i possibili rischi associati.

Questo manuale si propone di spiegare in che modo il pacemaker agisce sul ritmo cardiaco quando questo è troppo lento. Presenta le attività che potrà svolgere e quelle che dovrà evitare dopo l'intervento. Parla di alcuni cambiamenti che possono verificarsi nella sua vita. Inoltre fornirà le risposte a molte delle domande che i pazienti si pongono abitualmente. Se leggendo il manuale avesse delle domande da porre, si rivolga al medico o all'infermiere: sono la miglior fonte di informazioni.

All'inizio della guida si trova il glossario, che definisce molti termini che incontrerà nelle pagine seguenti o che potrebbe ascoltare da medici o infermieri.

## **Quando si usa questo dispositivo?**

Il suo medico ha deciso di impiantarle un pacemaker per trattare e tenere sotto controllo il suo ritmo cardiaco troppo lento. Se ha domande su quando viene utilizzato questo dispositivo, ne parli con il suo medico.

## **Quando non si usa questo dispositivo?**

Il pacemaker non deve essere impiantato nei pazienti nei quali la presenza di altri disturbi non garantirebbe un funzionamento adeguato. Se ha domande su quando non viene utilizzato questo dispositivo, ne parli con il suo medico.

## **È un dispositivo affidabile?**

L'obiettivo di Boston Scientific è fornire dispositivi impiantabili di qualità e affidabilità elevate. Tuttavia, tali dispositivi possono presentare malfunzionamenti che potrebbero comportare una mancata o compromessa capacità di erogare la terapia. Per ulteriori informazioni sulle prestazioni del dispositivo, compresi i casi di malfunzionamento e la frequenza con cui si sono verificati in passato, consulti il *CRM Product Performance Report* all'indirizzo [www.bostonscientific-international.com](http://www.bostonscientific-international.com). I dati storici non predicono le prestazioni future del dispositivo, ma possono fornire un contesto importante per comprendere l'affidabilità complessiva di questo tipo

di prodotti. Parli con il medico a proposito dei dati sulle prestazioni del prodotto e di rischi e benefici che l'impianto del sistema comporta.

## Glossario

### **Asincronia**

Condizione in cui il cuore non è in grado di mantenere una normale sequenza temporale fra contrazione atriale e ventricolare.

### **Atrio (plur. atri)**

Una delle due camere superiori del cuore, nello specifico l'atrio destro e l'atrio sinistro. Gli atri raccolgono il sangue quando entra nel cuore e lo pompano nelle camere inferiori (ventricoli).

### **Attacco cardiaco**

Vedere infarto del miocardio (MI).

### **Blocco cardiaco**

Condizione in cui i segnali elettrici del suo pacemaker cardiaco naturale (nodo SA) sono ritardati o non raggiungono i ventricoli.

### **Bradycardia**

Battito cardiaco anormale lento, generalmente inferiore a 60 battiti al minuto (bpm).

### **Campo elettromagnetico**

Linee di forza invisibili che rappresentano il risultato di campi elettrici (prodotti dalla tensione) e magnetici

(prodotti dal flusso di corrente). L'intensità dei campi elettromagnetici diminuisce all'aumentare della distanza dalla loro sorgente.

#### **Catetere**

Tubo sottile, flessibile o filo metallico inserito nel corpo per molti scopi diversi. I cateteri vengono inseriti nel cuore durante un test elettrofisiologico (EP) per monitorare l'attività elettrica del cuore. I cateteri vuoti vengono utilizzati anche per trasportare un elettrocattetere attraverso un vaso ematico. Vedere inoltre Studio o test elettrofisiologico (EP).

#### **Dispositivo**

Vedere generatore d'impulsi.

#### **ECG/EKG (elettrocardiogramma)**

Rappresentazione grafica dei segnali elettrici del cuore.

Il grafico mostra in che modo gli impulsi elettrici viaggiano attraverso il cuore. Il suo medico può dirle di che tipo è il suo ritmo cardiaco, osservando il tracciato del battito cardiaco.

#### **Elettrocattetere**

Filo metallico isolato collegato al dispositivo e impiantato nel cuore. L'elettrocattetere rileva il battito cardiaco ed eroga impulsi di stimolazione dal dispositivo al cuore. Gli elettrocatteteri in genere arrivano al cuore attraverso una vena.

#### **Frequenza variabile**

Capacità del dispositivo di aumentare o ridurre la frequenza di stimolazione in risposta alle esigenze dell'organismo, all'attività o all'esercizio fisico.

#### **Generatore d'impulsi**

Chiamato anche dispositivo. Il generatore d'impulsi è il componente del pacemaker che contiene la parte

elettronica e la batteria e viene impiantato sotto la pelle nella zona pettorale (o, in alcuni casi, addominale). Vedere inoltre pettorale.

#### **Infarto del miocardio (MI)**

Chiamato anche attacco cardiaco. Un infarto del miocardio si verifica quando un'arteria che porta il sangue al cuore si ostruisce. Ne consegue che il sangue non può raggiungere tutte le parti del cuore e alcune porzioni di tessuto cardiaco muoiono. I sintomi dell'infarto del miocardio possono includere difficoltà respiratoria, nausea, affaticamento e/o dolore a petto, braccia o collo.

#### **Interferenze elettromagnetiche (EMI)**

Interferenze che si verificano quando un campo elettromagnetico interagisce con un dispositivo impiantato. Vedere inoltre campo elettromagnetico.

#### **Nodo atrioventricolare (AV)**

Gruppo di cellule situate nella parete fra atrio destro e sinistro, appena al di sopra dei ventricoli, che permette di trasmettere i segnali dagli atri ai ventricoli.

#### **Nodo senoatriale (SA)**

Pacemaker naturale del cuore. Il nodo SA è un piccolo gruppo di cellule specializzate, poste nella camera superiore destra del cuore (atrio destro) che normalmente genera un segnale elettrico regolare. Questo segnale attraversa il cuore e causa il battito cardiaco.

#### **Pacemaker**

Generatore d'impulsi, detto anche dispositivo, e i relativi elettrocateri. Il pacemaker viene impiantato per tenere sotto controllo il ritmo cardiaco e fornire un trattamento quando il ritmo diventa pericolosamente lento.

### **Pettorale**

Zona compresa tra la mammella e la clavicola, nella quale viene abitualmente impiantato il dispositivo.

### **Programmatore**

Apparecchiatura basata su microcomputer che è utilizzata per comunicare con il dispositivo. Il programmatore viene utilizzato durante il test e gli esami di controllo per ottenere e visualizzare informazioni dal dispositivo. Inoltre per mezzo del programmatore il medico o il tecnico regolano il dispositivo in modo tale che rilevi e tratti la sua frequenza cardiaca quando si abbassa.

### **Ritmo cardiaco**

Serie di battiti cardiaci. Il medico le riferirà che il suo ritmo cardiaco è normale o irregolare. Una frequenza cardiaca normale generalmente varia da 60 a 100 battiti al minuto a riposo.

### **Sincronia atrioventricolare (AV)**

La normale sequenza temporale per una contrazione atriale seguita, dopo una frazione di un secondo, da una contrazione ventricolare.

### **Studio o test elettrofisiologico (EP)**

Test in cui i cateteri (tubi sottili, flessibili o fili metallici) vengono inseriti nel cuore per identificare e misurare i segnali elettrici del cuore. I risultati del test possono aiutare il medico a identificare le origini delle aritmie, determinare se il farmaco agisce in modo corretto e decidere il trattamento migliore per la sua condizione.

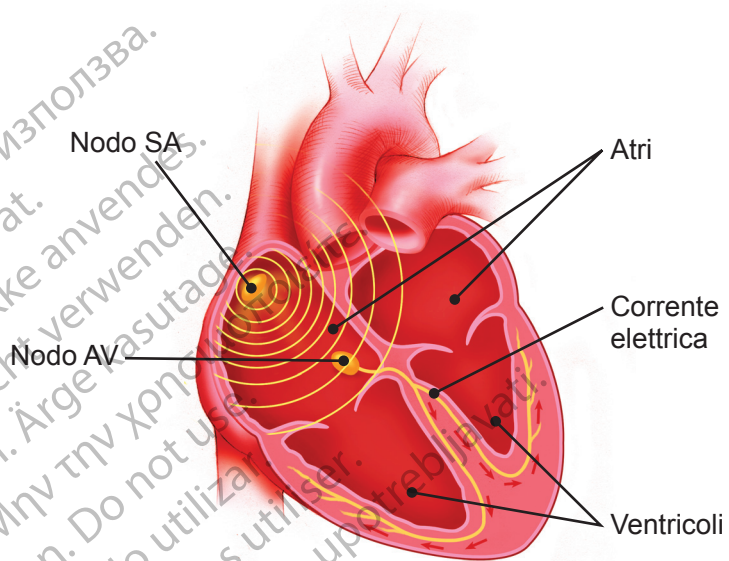
### **Ventricolo**

Una delle due camere inferiori del cuore. Il ventricolo destro pompa sangue ai polmoni e quello sinistro pompa sangue ricco di ossigeno dai polmoni al resto dell'organismo.

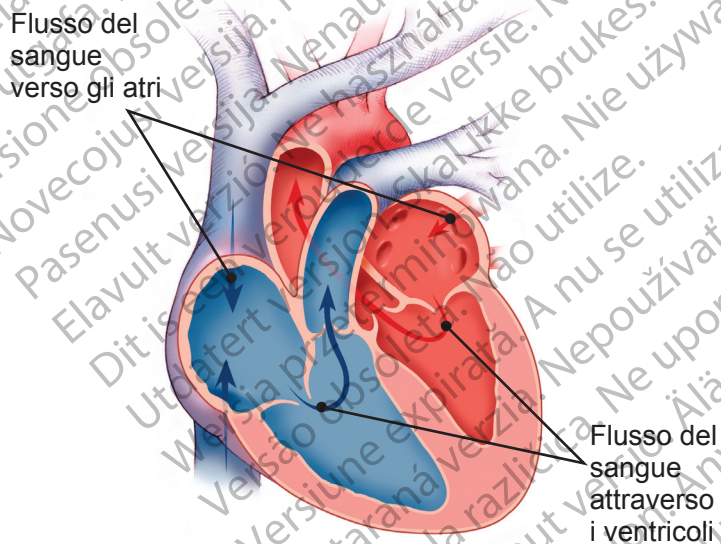
## Il pacemaker naturale del suo cuore

Il cuore lavora sia come pompa meccanica sia come organo elettrico. Produce segnali elettrici che gli consentono di pulsare. Questi segnali viaggiano lungo le vie elettriche del cuore (Figura 1), causando la contrazione muscolare che pompa il sangue nell'organismo.

In genere questi segnali provengono da una piccola area del cuore, chiamata nodo senoatriale (SA). Quest'area è situata nella camera superiore destra, l'atrio destro. Quando i segnali del nodo SA raggiungono le due camere superiori del cuore (gli atri), queste si contraggono contemporaneamente. La contrazione atriale riempie le due camere inferiori (i ventricoli) di sangue (Figura 2). Quando il segnale elettrico si propaga ai ventricoli, questi si contraggono pompando il sangue nell'organismo. La contrazione del muscolo cardiaco (ventricoli) è ciò che è percepito come battito cardiaco. Dopo una breve pausa, il ciclo inizia nuovamente.



**Figura 1. Il cuore e le sue vie elettriche.**



**Figura 2. Il cuore e il suo flusso sanguigno.**

## Bradicardia

A volte il cuore batte troppo lentamente. Questo può essere causato da un malfunzionamento del nodo SA o da una condizione chiamata blocco cardiaco (Figura 3). Il blocco cardiaco si verifica quando vi è un problema a livello del percorso elettrico fra atri e ventricoli. I segnali del pacemaker naturale emessi dal nodo SA potrebbero essere ritardati o non raggiungere i ventricoli.

Durante la bradicardia le camere del cuore non si contraggono sufficientemente spesso da fornire la corretta quantità di sangue all'organismo. Chi soffre di bradicardia può sentirsi spesso stanco, avere dei capogiri o svenire.

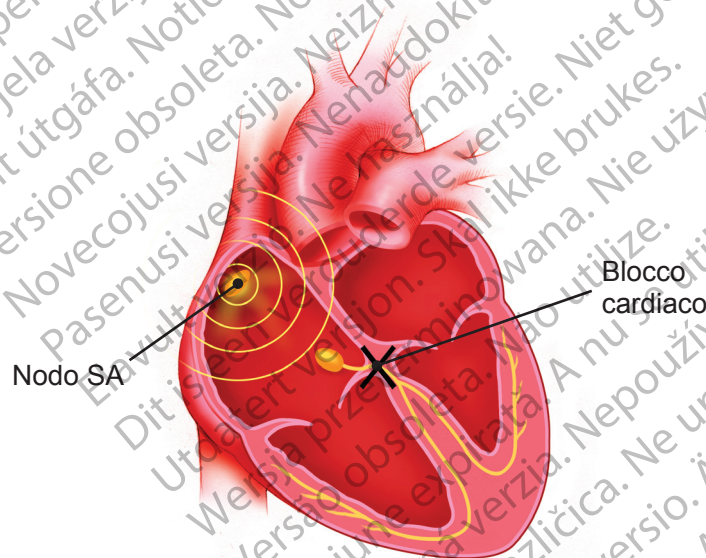


Figura 3. Un esempio di blocco cardiaco.

## Il suo pacemaker

Il suo pacemaker è progettato per tenere sotto controllo e trattare il suo ritmo cardiaco. Il sistema è formato da un generatore d'impulsi (denominato anche dispositivo) che viene in genere impiantato nel torace, e uno o più elettrocateteri che vengono impiantati nel cuore e collegati al dispositivo.

### Il dispositivo

Il dispositivo contiene un piccolo computer. Funziona con una batteria che è sigillata in modo sicuro all'interno del suo contenitore. Il dispositivo tiene costantemente sotto controllo il suo ritmo cardiaco e, in base alla programmazione effettuata dal medico, rilascia energia elettrica per stimolare il cuore quando il ritmo rallenta.

Il dispositivo, monitorando il ritmo cardiaco, può anche registrare informazioni sul cuore. Mediante uno speciale computer, chiamato programmatore, il medico può esaminare queste informazioni. Appoggiando una bacchetta sulla sua pelle è possibile comunicare con il dispositivo dall'esterno del

suo corpo attraverso il programmatore. Il programmatore consente al medico di valutare meglio la terapia programmata per il suo ritmo cardiaco e di correggere le impostazioni, ove necessario.

### **Tipi di pacemaker**

Esistono due diversi tipi di pacemaker: monocamerale e bicamerale. Entrambi tengono costantemente sotto controllo la frequenza cardiaca e quando necessario inviano segnali di stimolazione. È importante che discuta con il suo medico del tipo di pacemaker più adatto a lei.

### **Pacemaker monocamerale**

Attraverso un unico elettrocatetere, il pacemaker monocamerale tiene sotto controllo i segnali che giungono da una camera del cuore (l'atrio destro o il ventricolo destro) e rilascia impulsi di stimolo diretti alla stessa camera. Spesso si sceglie questo tipo di pacemaker quando il segnale emesso dal nodo SA è troppo lento.

### **Pacemaker bicamerale**

Nel pacemaker bicamerale vi sono due elettrocateri. Un elettrocatetere è posto nell'atrio destro e l'altro nel ventricolo destro. Disponendo di elettrocateri in tutte e due le camere cardiache, il pacemaker può

tenere sotto controllo i segnali di una o di entrambe le camere e inviare impulsi di stimolo a una o a entrambe.

Si può scegliere un pacemaker bicamerale per diversi motivi. In alcuni casi vi è un rallentamento dei segnali del nodo SA e la via elettrica ai ventricoli è bloccata, del tutto o in parte. Un pacemaker bicamerale può contribuire al trattamento di entrambi i problemi. In altri casi manca la coordinazione temporale tra le contrazioni atriali e ventricolari (asincronia). Un pacemaker bicamerale può ripristinare la normale sequenza temporale, detta anche sincronia atrioventricolare.

### **Gli elettrocateri**

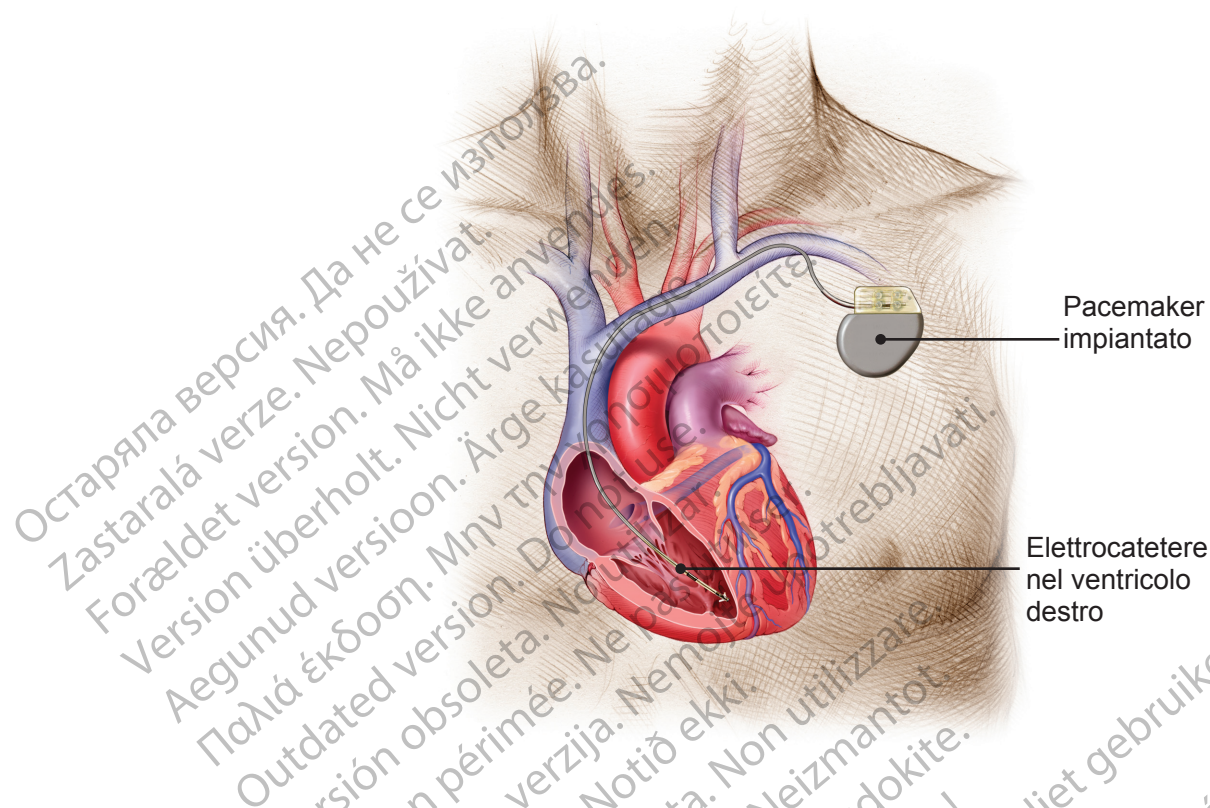
Un elettrocateri è un filo metallico isolato collegato al dispositivo e impiantato nel cuore. L'elettrocateri trasmette il segnale cardiaco al dispositivo e porta l'energia derivante dal dispositivo al cuore per coordinarne il ritmo.

## Impianto del pacemaker

Il pacemaker viene impiantato durante un intervento chirurgico. Per il massimo comfort, il paziente viene sedato per l'intervento. Durante la procedura il medico inserisce l'elettrocatteter in una vena attraverso una piccola incisione vicino alla clavicola. Quindi attraverso la vena fa giungere l'elettrocatteter al cuore (nell'atrio destro o nel ventricolo destro), fino a posizionare l'estremità a diretto contatto con la parete interna del cuore (Figura 4).

Se il medico ritiene che il cuore richieda un sistema bicamerale, le sarà impiantato un secondo elettrocatteter. Un elettrocatteter viene inserito nella camera atriale e l'altro nella camera ventricolare (Figura 5).

Una volta posizionati, gli elettrocatteteri vengono controllati per accertare che siano in grado di rilevare distintamente i segnali cardiaci e di erogare al cuore una stimolazione adeguata. In seguito a questo controllo, il dispositivo viene connesso agli elettrocatteteri e messo in posizione, generalmente al di sotto della clavicola, sotto la pelle.

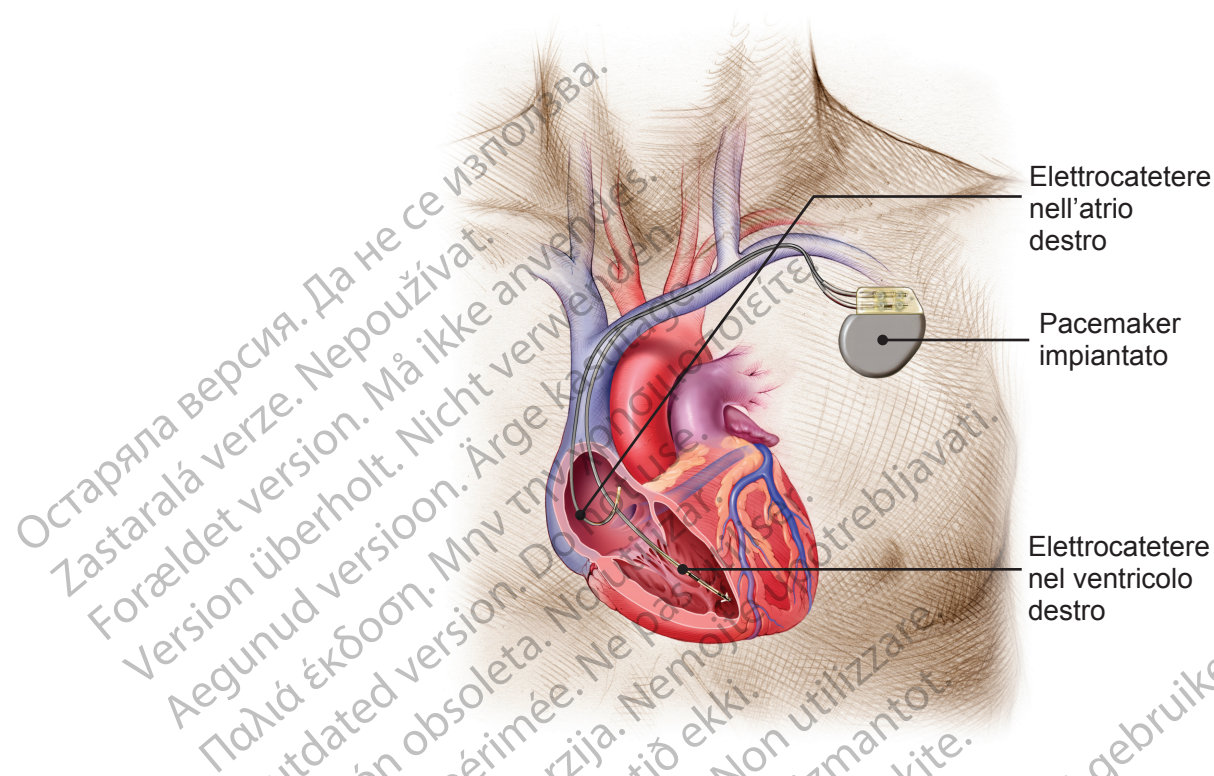


**Figura 4. Un pacemaker monocamerale impiantato.**

Quindi il medico controlla il sistema pacemaker (costituito dal dispositivo e dagli elettrocatteteri) per accertare che sia in grado di tenere adeguatamente sotto controllo e trattare il ritmo cardiaco.

Alla fine del test del sistema, l'incisione viene chiusa.

Dopo l'intervento l'incisione può causare un po' di disagio. Il ritorno alle attività normali dovrebbe avvenire molto presto dopo la procedura.



**Figura 5. Un pacemaker bicamerale impiantato.**

### **Rischi correlati all'impianto**

Come per ogni altro intervento chirurgico, è importante comprendere che, sebbene non si verificano molto spesso delle complicanze, vi possono essere rischi associati all'impianto di un dispositivo o di un elettrocattetere. Dovrà parlare con il medico di questi rischi, inclusi quelli elencati di seguito.

Tra i rischi presenti durante la procedura di impianto figurano, insieme ad altri:

- Emorragia
- Formazione di un coagulo di sangue
- Danni alle strutture adiacenti (tendini, muscoli, nervi)
- Perforazione del polmone o di una vena
- Danni al cuore (perforazione o danni ai tessuti)
- Aritmie pericolose
- Attacco cardiaco
- Ictus
- Decesso

Alcuni dei rischi presenti a seguito dell'impianto del sistema includono, tra gli altri:

- Possibilità di sviluppare un'infezione.
- Possibilità che si verifichi un'erosione della cute in prossimità del dispositivo.
- Il dispositivo può spostarsi dal sito dell'impianto originale.
- Gli elettrocateteri possono spostarsi all'interno del cuore.
- Gli elettrodi sull'elettrocatetere o gli impulsi di stimolazione possono causare un'irritazione o effetti dannosi sui tessuti circostanti, incluso il tessuto cardiaco e i nervi.

- Possibile difficoltà di accettare di avere un dispositivo impiantato.
- Un'interferenza elettromagnetica potrebbe impedire la stimolazione da parte del dispositivo (vedere Importanti informazioni sulla sicurezza a pagina 28).
- Possibilità che venga erogata una terapia di stimolazione quando non è necessario (terapia inappropriata).
- Il dispositivo potrebbe non essere in grado di rilevare o trattare in modo appropriato i ritmi cardiaci.
- Il dispositivo potrebbe presentare dei difetti di funzionamento tali da impedire o compromettere la capacità di erogare la terapia. Vedere "È un dispositivo affidabile?" a pagina 2.

Parli con il medico per comprendere a fondo tutti i rischi e i benefici associati all'impianto di questo sistema.

## Dopo l'impianto

Quando si sarà ristabilito dopo l'intervento di impianto, si renderà conto che grazie al pacemaker potrà riprendere una vita attiva. È importante impegnarsi attivamente nella guarigione, seguendo le indicazioni del medico, tra le quali:

- Riferire qualsiasi arrossamento, gonfiore o perdita dall'incisione.
- Evitare di sollevare oggetti pesanti fino a quando non diversamente indicato dal medico.
- Camminare, fare esercizio fisico e bagnarsi in accordo con le istruzioni del medico.
- Non indossare vestiti stretti, che potrebbero irritare la pelle sovrastante il dispositivo.
- Contattare il medico se sviluppa febbre che non guarisce in due o tre giorni.
- Porre al medico qualsiasi domanda sul pacemaker, sul ritmo cardiaco o sui medicinali.
- Evitare di strofinare il dispositivo e l'area del torace circostante.

- Limitare il movimento del braccio, se suggerito dal medico, poiché potrebbe influire sul sistema dell'elettrocattetero.
- Evitare un contatto violento che potrebbe danneggiare il sito dell'impianto.
- Informare della presenza del pacemaker gli altri medici, il dentista o il personale delle unità di emergenza.
- Contattare il medico, se si nota qualcosa di insolito o inatteso, quali nuovi sintomi o sintomi simili a quelli sperimentati prima dell'impianto.

### **Farmaci**

Il suo pacemaker è progettato per contribuire al trattamento dei suoi disturbi cardiaci. Tuttavia, potrebbe essere necessario continuare ad assumere anche alcuni farmaci. È quindi importante seguire le indicazioni del medico a riguardo.

### **Attività ed esercizio fisico**

Il medico la aiuterà a decidere qual è il miglior livello di attività per lei. Risponderà alle sue domande sui cambiamenti dello stile di vita, i viaggi, l'esercizio fisico, l'attività lavorativa, gli hobby e la ripresa dell'attività sessuale.

## Informazioni relative al pacemaker

Prima di tornare a casa dall'ospedale chiedi al medico o all'infermiere di compilare il modulo "Informazioni relative al pacemaker" che si trova all'inizio del presente manuale.

## Vivere con il pacemaker

È quindi importante seguire le indicazioni del medico e rispettare le visite di controllo programmate. Inoltre, è importante:

- Rivolgersi al medico per qualsiasi domanda o qualora si osservi qualcosa di insolito a proposito del dispositivo.
- Assumere i farmaci prescritti dal medico.
- Portare sempre con sé l'elenco dei farmaci.
- Avvisare il medico di famiglia, il dentista o il personale delle unità di emergenza della presenza del pacemaker.

### Considerazioni aggiuntive

Il medico le potrebbe suggerire di evitare attività in cui il rischio della perdita di coscienza potrebbe mettere in pericolo lei e gli altri. Tra queste attività si potrebbe elencare la guida, il nuoto o la navigazione da soli o l'arrampicarsi su di una scala.

## Guidare

Le norme automobilistiche e i sintomi indotti dal ritmo cardiaco spesso rappresentano i fattori cruciali per consentire o meno la guida di autoveicoli. Il medico le consiglierà ciò che è meglio per la sua sicurezza e per quella degli altri.

## Quando chiamare il medico

Il medico le indicherà quando dovrà contattarlo.

In generale, dovrebbe telefonare al medico, se:

- la frequenza cardiaca scende al di sotto del livello minimo impostato per il suo pacemaker;
- avverte i sintomi di un ritmo cardiaco anomalo e le è stato indicato di avvisare il medico;
- nota qualsiasi gonfiore, arrossamento o perdita a livello dell'incisione;
- sviluppa una febbre che non guarisce in due o tre giorni;
- ha delle domande da porre sul pacemaker, il ritmo cardiaco o i farmaci;
- ha in programma di fare un viaggio o di trasferirsi. Collabori con il medico per sviluppare un piano di controllo mentre è via.
- Nota qualcosa di insolito o inatteso, quali nuovi sintomi o sintomi simili a quelli sperimentati prima dell'impianto.

Ricordi che il suo pacemaker è progettato per tenere sotto controllo e trattare la sua frequenza cardiaca

troppo lenta. Quindi può rappresentare una grande fonte di rassicurazione per lei, i suoi amici e i suoi familiari.

### **Visite di controllo**

Il medico programmerà le regolari visite di controllo. È importante rispettare le visite di controllo anche quando si sente bene. Il pacemaker ha molte funzioni programmabili; durante le visite di controllo il medico può programmarlo in modo che risponda al meglio alle sue specifiche esigenze.

Durante la visita, il medico o l'infermiere utilizzeranno il programmatore per controllare il dispositivo. Il programmatore è uno speciale computer esterno che può comunicare con il dispositivo in due modi:

1. Utilizzando una comunicazione telemetrica in radiofrequenza (RF), se si ha un dispositivo abilitato a RF.
2. Utilizzando una comunicazione telemetrica con testa telemetrica. In questo caso, il medico o l'infermiere posiziona una testa telemetrica sulla cute in prossimità del dispositivo.

Generalmente una visita di controllo dura circa 20 minuti. Durante tale visita, il medico o l'infermiere utilizzano il programmatore per interrogare o controllare il dispositivo. Per valutarne le prestazioni dall'ultima visita, esaminano la memoria del dispositivo. Se necessario, possono modificare le

impostazioni programmate sul dispositivo. Inoltre, controllano la batteria per valutare la carica rimasta.

### **Cosa c'è da sapere sulla batteria del pacemaker**

All'interno del dispositivo è alloggiata una batteria, ben sigillata, che fornisce l'energia necessaria a tenere sotto controllo il ritmo cardiaco e a stimolare il cuore. Come qualsiasi altro tipo di batteria, la batteria del dispositivo si scarica nel tempo. Dal momento che la batteria è sigillata in modo permanente all'interno del dispositivo, non può essere sostituita quando è scarica. Sarà invece necessario sostituire l'intero dispositivo (vedere "Sostituzione del sistema" a pagina 26). La durata della batteria del pacemaker dipende dalle impostazioni programmate dal medico e dalla quantità di terapia che viene erogata.

### **Come si fa a sapere se la batteria del pacemaker si sta scaricando?**

Le batterie del dispositivo presentano una durata molto prevedibile. Il dispositivo controllerà regolarmente la sua batteria. A ogni visita di controllo, il medico o l'infermiere valuteranno la carica della batteria. Quando il livello della batteria diminuisce fino a un certo valore, il dispositivo deve essere sostituito.

## Sostituzione del sistema

Alla fine il livello di energia della batteria contenuta nel dispositivo si riduce al punto da rendere necessaria la sostituzione del dispositivo stesso (vedere "Cosa c'è da sapere sulla batteria del pacemaker" a pagina 25). Il medico controlla il livello della batteria e stabilisce quando è il momento di sostituire il dispositivo.

Per sostituire il dispositivo, il cardiologo apre la tasca sotto la pelle, dove è situato il dispositivo. Quindi, scollega il vecchio dispositivo dagli elettrocateteri e si assicura che gli elettrocateteri funzionino in modo corretto con il nuovo dispositivo.

In casi rari, gli elettrocateteri possono non funzionare in modo corretto con il nuovo dispositivo e il medico potrebbe doverli sostituire. Il medico accerta se è il caso di sostituire gli elettrocateteri.

Se un elettrocatetere deve essere sostituito, il cardiologo inserisce un nuovo elettrocatetere in una vena, allo stesso modo in cui è stato impiantato l'elettrocatetere originale. Vedere "Impianto del pacemaker" a pagina 14.

Quindi il medico collega gli elettrocateteri al nuovo dispositivo, dopo di che testa il nuovo sistema per accertarsi che funzioni in modo corretto.

Dopo il test, la tasca viene richiusa. Dopo l'intervento l'incisione può causare un po' di disagio. Il ritorno alle attività normali dovrebbe avvenire molto presto dopo la procedura.

## **Rischi**

I rischi riscontrati durante una procedura di sostituzione di un dispositivo e/o elettrocatetere sono simili ai rischi dell'impianto iniziale, come infezioni, danni ai tessuti ed emorragie. Vedere "Rischi correlati all'impianto" a pagina 16.

Assicurarsi di parlare con il medico dei potenziali rischi quando si prendono decisioni sulla sostituzione del sistema.

## Importanti informazioni sulla sicurezza

Il suo dispositivo ha delle funzioni interne che lo proteggono dalle interferenze prodotte dalla maggior parte delle apparecchiature elettriche. Molti degli strumenti che maneggia o con cui lavora quotidianamente non possono influenzare il dispositivo. Comunque, il dispositivo è sensibile alle forti interferenze elettromagnetiche (EMI) e può essere danneggiato da alcune sorgenti di campi elettrici o magnetici.

Se il suo lavoro le richiede di essere vicino a grandi generatori industriali o fonti radar, avrà bisogno di considerazioni aggiuntive prima di ritornare al lavoro. Se il suo lavoro si svolge in tale ambiente, ne parli con il suo medico.

### **Apparecchi e strumenti domestici in funzione**

Il seguente elenco fornisce le linee guida per un'interazione sicura con molti comuni strumenti, apparecchi e attività.

## Strumenti che sono sicuri, se utilizzati normalmente:

- apriscatole elettrici
- asciugacapelli
- Aspirapolveri
- cercapersone
- console di gioco con laser
- dispositivi di allarme per pazienti
- fax/fotocopiatrici
- forni (elettrici, a convezione o a gas)
- forni a microonde
- frullatori
- lavatrici e asciugatrici
- lettini per abbronzatura
- lettori di CD/DVD
- PDA (Personal digital assistant)  
*NOTA: i PDA che funzionano anche come telefono cellulare vanno tenuti ad almeno 15 cm dal dispositivo. Vedere "Telefoni cellulari" a pagina 34.*
- personal computer
- purificatori di aria
- radio (AM ed FM)
- scaldini

- schermi elettrici invisibili
  - spazzolini elettrici
  - stufe (elettriche o a gas)
  - stufe portatili
  - telecomandi (TV, porta del garage, stereo, attrezzatura videocamera)
  - termocoperte
  - torrette TV o radio (sicurezza all'esterno delle aree limitate)
  - TV
  - vasche idromassaggio
- NOTA:** Consulti il medico prima di utilizzare la vasca idromassaggio. Anche se non danneggia il dispositivo, può darsi che questa attività sia controindicata nelle sue condizioni. La sua condizione medica potrebbe non permettere l'utilizzo di questa apparecchiatura, che comunque non danneggerà il dispositivo.
- Videogame
  - Videoregistratori

## Avvertenze e precauzioni

Qualora utilizzi uno di questi oggetti, è importante mantenerli alla distanza consigliata dal dispositivo, al fine di evitare l'interazione.

**Oggetti che non devono essere posizionati direttamente sopra al dispositivo, ma che sono quindi sicuri da utilizzare:**

- lettori MP3 e multimediali portatili (quali gli iPod™) che non fungono anche da telefono cellulare (vedere “Telefoni cellulari” a pagina 34)

**NOTA:** Sebbene i lettori MP3 portatili possano non interferire con il dispositivo, le cuffie e gli auricolari devono essere posti ad almeno 15 cm (6 in) dal dispositivo, e si deve evitare di far pendere le cuffie intorno al collo.

- massaggiatori manuali
- rasoi elettrici
- telefoni cordless (casalinghi)

**Strumenti che possono essere utilizzati, ma che dovranno rimanere almeno a 15 cm dal dispositivo:**

- Bacchette magnetiche utilizzate nel gioco del Bingo

- Cuffie e auricolari

**NOTA:** È sicuro usare cuffie e auricolari, ma si deve evitare che pendano intorno al collo e di conservarli in tasche sul petto poste a meno di 15 cm dal dispositivo.

- Dispositivi che trasmettono segnali Bluetooth™ o Wi-Fi (telefoni cellulari, router internet wireless ecc.)

---

iPod è un marchio di Apple Inc.

Bluetooth è un marchio di Bluetooth SIG, Inc.

- Telefoni cellulari tra cui PDA e lettori MP3 portatili con telefoni cellulari integrati
- NOTA:** Per ulteriori informazioni sui telefoni cellulari, vedere "Telefoni cellulari" a pagina 34.

**Strumenti che possono essere utilizzati, ma che dovranno rimanere almeno a 30 cm dal dispositivo:**

- altoparlanti di stereo
- seghe a catena
- slot machine
- soffiatori per foglie
- spazzaneve ad aspirazione
- strumenti cordless alimentati a batteria
- strumenti da officina (trapani, seghe da tavolo, ecc.)
- tagliaerba
- telecomandi con antenne
- trapani e strumenti con filo elettrico

**Strumenti che possono essere utilizzati, ma che dovranno rimanere almeno a 60 cm dal dispositivo:**

- antenne radio CB e della polizia

- motori e alternatori accesi, specialmente quelli che si trovano nei veicoli

**NOTA:** Evitare di appoggiarsi sopra i motori e gli alternatori accesi di un'automobile in funzione. I generatori di corrente creano campi magnetici che potrebbero danneggiare il dispositivo. Tuttavia, la distanza necessaria per guidare in un veicolo è sicura.

- saldatori ad arco

#### **Oggetti che non devono essere utilizzati:**

- bilance che misurano la massa corporea
- materassi e sedie magnetici
- martelli pneumatici
- pistole per stordire

Si rivolga al medico se ha delle domande da porre sulla sicurezza rispetto alle interferenze elettromagnetiche o a un'apparecchiatura, uno strumento o un'attività in particolare.

#### **Sistemi antifurto**

I sistemi antifurto (spesso presenti nelle porte dei grandi magazzini e delle librerie) sono fonte di EMI, ma non devono causare preoccupazioni se si seguono le seguenti istruzioni:

- camminare attraverso i sistemi antifurto a passo normale.
- non appoggiarsi su questi sistemi o vicino ad essi.

- se si sospetta l'interazione tra il dispositivo e il sistema antifurto, spostarsi dal sistema per diminuire l'interferenza.

### **Sistemi di sicurezza aeroportuali**

Il dispositivo contiene parti metalliche che potrebbero far suonare i sistemi di allarme dei metal detector della sicurezza degli aeroporti. Il passaggio sotto le arcate di sicurezza non danneggia il dispositivo.

Dire al personale di sicurezza che si è portatori di un dispositivo impiantato.

I rilevatori di sicurezza manuali degli aeroporti potrebbero influire temporaneamente sul funzionamento del dispositivo. Se possibile, chiedi di essere perquisito a mano invece che con il rilevatore manuale. Se è necessario usare il rilevatore manuale, informi il personale addetto alla sicurezza che ha un dispositivo impiantato. Dire al personale di sicurezza di non porre la bacchetta sul dispositivo ed effettuare il controllo rapidamente.

Per qualunque domanda relativa alla sicurezza negli aeroporti si rivolga al medico.

### **Telefoni cellulari**

Mantenere il telefono cellulare ad almeno 15 cm dal pacemaker. Il telefono cellulare è una sorgente di EMI e può danneggiare la funzionalità del dispositivo. Questa interazione è temporanea e, allontanando il telefono, il dispositivo riprende la propria funzionalità.

Per ridurre le probabilità di interazione, seguire queste precauzioni:

- mantenere il telefono cellulare almeno a 15 cm dal dispositivo e se il telefono trasmette più di 3 Watt, aumentare la distanza a 30 cm;
- appoggiare il telefono cellulare all'orecchio opposto rispetto al lato del corpo dove è posto il dispositivo;
- non portare il telefono cellulare in un taschino a livello del petto o a una cintura, se la distanza dal dispositivo non è superiore a 15 cm.

Queste precauzioni sono da applicare solo ai telefoni cellulari e non ai telefoni cordless di casa. In ogni caso evitare di appoggiare il ricevitore del telefono cordless sul dispositivo.

### Procedure dentistiche e mediche

Alcune procedure mediche potrebbero danneggiare il dispositivo o comunque influire sul suo funzionamento. Non dimentichi di informare il dentista e i medici della presenza di un dispositivo impiantato in modo che possano prendere le necessarie precauzioni. In particolare è necessario fare attenzione alle seguenti procedure:

- **Risonanza magnetica nucleare (MRI):** Questo è un test diagnostico che utilizza un forte campo elettromagnetico. Alcuni pacemaker sono stati realizzati in modo tale da permettere al paziente di sottoporsi a scansioni MRI in

determinate condizioni. Parli con il medico in merito alle possibilità del suo dispositivo e degli elettrocateteri. Se il suo sistema non è tra quelli idonei per la scansione, o se non sono soddisfatte le condizioni richieste, la risonanza magnetica potrebbe danneggiare gravemente il dispositivo e non va effettuata. Il medico deve sempre confermare che lei e il suo sistema di stimolazione siate idonei e pronti per una scansione MRI per potersi sottoporre a tale procedura. Negli ospedali le stanze contenenti l'apparecchiatura MRI sono contrassegnate con un simbolo che indica che all'interno vi sono magneti. Non acceda a queste stanze a meno che il medico non abbia confermato che il suo sistema di stimolazione sia idoneo e risponda ai requisiti necessari per una risonanza magnetica.

- **Diatermia:** questa procedura utilizza un campo elettrico per apportare calore ai tessuti del corpo e potrebbe danneggiare il suo dispositivo o causare lesioni. La diatermia non deve essere eseguita.
- **Elettrocauterizzazione:** questa tecnica è utilizzata durante le procedure chirurgiche per arrestare il sanguinamento. Se deve essere usata l'elettrocauterizzazione, ne parli con il suo cardiologo e con il medico che deve effettuare tale procedura medica.
- **Elettrolisi e termolisi:** Si tratta di procedure dermatologiche o di depilazione che passano corrente elettrica nella pelle. Ne parli con il cardiologo prima di sottoporsi a trattamento di elettrolisi o di termolisi.

- **Defibrillazione esterna:** si tratta di una procedura, utilizzata di solito in situazioni mediche di emergenza, che eroga una scossa elettrica al cuore attraverso un'apparecchiatura esterna, per riconvertire una frequenza cardiaca rapida e irregolare in un ritmo normale. La defibrillazione esterna può influire sul dispositivo, ma se è necessaria può essere effettuata. Se viene sottoposto a defibrillazione esterna, passata la fase di emergenza non dimentichi di contattare il suo medico appena possibile, per verificare il corretto funzionamento del dispositivo.
- **Litotripsia:** si tratta di una procedura utilizzata per frantumare i calcoli delle vie urinarie (per esempio i calcoli renali). Se non si prendono determinate precauzioni, la litotripsia può danneggiare il dispositivo. Ne parli con il cardiologo e con il medico che effettua la procedura per valutare cosa si può fare per proteggere il dispositivo.
- **Radioterapia per il trattamento del cancro:** questa procedura può danneggiare il dispositivo e richiede particolari precauzioni. Se si necessita di radioterapia, ne parli con il cardiologo e con il medico che effettua la procedura medica.
- **Unità di stimolazione elettrica transcutanea dei nervi (TENS):** si tratta di un dispositivo prescritto da un medico o da un chiropratico per tenere controllato il dolore cronico. L'unità TENS può incidere sul funzionamento del

dispositivo e necessita di particolari precauzioni.  
Se è necessario utilizzare un TENS, parli con  
il medico.

La maggioranza delle procedure mediche e  
dentistiche non danneggiano il dispositivo.

Alcuni esempi comprendono:

- trapani a uso dentistico e apparecchiatura di pulizia
  - raggi X a uso diagnostico
  - procedure diagnostiche a ultrasuoni
  - mammografie
- NOTA:** le mammografie non interferiscono con il dispositivo. Tuttavia, il dispositivo potrebbe danneggiarsi se compresso nella macchina per mammografia. Si assicuri che il medico o il tecnico sappiano che è portatore di un dispositivo impiantato.
- macchinari per ECG
  - TAC

Prima di qualunque intervento chirurgico informi il  
dentista o il medico della presenza del pacemaker. Il  
medico interessato contatterà il cardiologo che segue  
il dispositivo per trovare il miglior modo per fornire  
il trattamento.

Parli con il medico se ha delle domande da porre a  
proposito di un'apparecchiatura, uno strumento, una  
procedura medica o un'attrezzatura specifica.

## Riepilogo

È naturale che si senta in ansia o nervoso in occasione dell'impianto del pacemaker. Ricordi che il pacemaker può rappresentare una grande fonte di rassicurazione per lei e i suoi amici e familiari.

Durante la fase di adattamento al nuovo dispositivo, spesso può essere utile discutere con altri pazienti portatori di pacemaker. Si informi presso il medico, l'infermiere o Boston Scientific circa la presenza nella sua zona di un gruppo di sostegno per pazienti portatori di pacemaker.

Questo manuale contiene informazioni mirate a farle meglio comprendere il suo disturbo cardiaco e il dispositivo. Se ha domande riguardo a ciò che ha letto, ne parli con il suo medico o infermiere, poiché rappresentano la sua miglior fonte di informazioni sulle sue particolari esigenze o situazioni.

## Informazioni di contatto

**Per posta:**

Boston Scientific  
4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, Minnesota 55112-5798 USA

**Per telefono:**

Da tutte le nazioni: +1.651.582.4000

## Simboli riportati sulla confezione

|                                                                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Fabbricante                                                                                               |
|    | Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea                                                         |
|  | Marchio CE di conformità con l'identificazione dell'organismo notificatore autorizzante l'uso del marchio |

## Note e domande

Utilizzi questo spazio per annotare domande o informazioni aggiuntive sul dispositivo:

Blank lined paper with horizontal ruling lines.

# Indice

## A

Affidabilità, 2

Apparecchiature  
dentistiche, 38

Apparecchi domestici  
*precauzioni*, 28

Atri, 8

Attività, 20, 22

Avvertenze,  
vedere *Precauzioni*

## B

Batteria, 25  
*esaurimento*, 25

Blocco cardiaco, 10

Bradycardia, 10

## C

Catetere, 5

Comunicazione in  
telemetria

*con bacchetta*, 24  
*radiofrequenza*  
(RF), 24

## D

Defibrillazione  
esterna, 37

Diathermy, 36

Dispositivo, 11  
*affidabilità*, 2  
*bicamerale*, 12  
*impianto*, 14  
*monocamerale*, 12  
*sostituzione*, 26

## E

Elettrocateri, 13  
*impianto*, 14  
*sostituzione*, 26

Elettrocauterizzazione, 36

Elettrofisiologia, 7

Elettrolisi, 36

Elettronica

*precauzioni*, 28

Esercizio fisico, 20

## F

Farmaci, 20

Funzione cardiaca, 8

## G

Generatore d'impulsi,  
*vedere* Dispositivo

Glossario, 4

Guidare, 23

## I

Impianto del sistema, 14

*recupero*, 19

*rischi*, 16

Interferenze  
elettromagnetiche  
(EMI), 28

iPod, 31

## L

Lettori MP3 e  
multimediali, 31

Litotripsia, 37

## M

Macchinari per ECG, 38

Mammografie, 38

MRI, 35

## N

Navigazione, 22

Nodo senoatriale (SA), 8

Nuoto, 22

## P

Pacemaker, 11

*affidabilità*, 2

*bicamerale*, 12

*dispositivo*, 11

*elettrocateri*, 13

*impianto*, 14

*monocamerale*, 12

*rischi*, 16

*sostituzione*, 26

Precauzioni, 28

*apparecchi*

*domestici*, 28

*defibrillazione*

*esterna*, 37

*diatermia*, 36

*elettrocauterizzazione*, 36

elettrolisi, 36

litotripsia, 37

MRI, 35

procedure  
dentistiche, 35

procedure  
mediche, 35

radioterapia, 37

sistemi antifurto, 33

sistemi di sicurezza  
aeroportuali, 34

strumenti, 28

telefoni

cellulari, 32, 34

termolisi, 36

unità di TENS, 37

Procedure dentistiche, 35

Procedure  
dermatologiche, 36

Procedure di  
depilazione, 36

Procedure mediche, 35

Programmatore, 11, 24

## R

Radioterapia, 37

Raggi X, 38

Recupero, 19

Rischi,  
vedere Precauzioni

dopo impianti, 17

interferenze

elettromagnetiche, 28

procedura di  
impianto, 16

procedura di  
sostituzione, 27

Rivolgersi al medico, 23

## S

Scale, 22

Sicurezza,  
vedere Precauzioni

Sistemi antifurto, 33

Sistemi di sicurezza  
aeroportuali, 34

Sostituzione del  
sistema, 26

rischi, 27

Strumenti  
precauzioni, 28

## T

TAC, 38

Telefoni cellulari, 32, 34

Telefoni cordless, 31, 35

Telemetria con  
bacchetta, 24

Telemetria in  
radiofrequenza (RF), 24

Termolisi, 36

## U

Ultrasuoni, 38

unità di TENS, 37

## V

Ventricoli, 8

Viaggiare, 20, 23

*sistemi di sicurezza  
aeroportuali, 34*

Visite di controllo, 24

Vivere con il  
dispositivo, 22

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht kasutage.  
Aegunud versioon. Ärge kasutage.

Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Versión obsoleta. No utilizar.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.

Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Ne utilizzate.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Novecojsi versija. Nenaudokite.

Pasenusi versija. Ne utilizare.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Versiune expirată. A nu se utiliza.

Zastaraná verzia. Nepoužívať.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Aegunud versioon. Ärge kasutage.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Versión obsoleta. No utilizar.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.  
Zastarjela verzija. Neizmantoj.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Ne használja!  
Pasenusi versija. Nenaudokite.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert version. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Versiune expirată. A nu se utiliza.  
Zastaraná verzia. Nepoužívať.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.



**Boston  
Scientific**

*Delivering what's next.™*



**Boston Scientific**

4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP

**Guidant Europe NV/SA;**

**Boston Scientific**

Green Square, Lambroekstraat 5D  
1831 Diegem, Belgium

1.800.CARDIAC (227.3422)

Da tutte le nazioni: +1.651.582.4000

**Australian Sponsor Address**

**Boston Scientific (Australia) Pty Ltd.**

PO Box 332

BOTANY, NSW 1455

Australia

Free Phone 1800 676 133

Free Fax 1800 836 666

© 2011 Boston Scientific or its affiliates.

All rights reserved

**Brady**

356395-031 IT Europe 06/11



**C€0086**