

A person wearing a light-colored, patterned short-sleeved shirt is riding a bicycle on a sandy beach. The background shows the ocean and a clear sky. The image is overlaid with a semi-transparent light gray filter.

# Conoscere la terapia.

PACEMAKER

Guida per il paziente



**Da oltre 50 anni contribuiamo  
a migliorare la qualità di vita  
dei pazienti in tutto il mondo.  
Lavorando a stretto contatto con  
medici e professionisti sanitari,  
sviluppamo soluzioni innovative e  
basilari per il settore sanitario.**

Siamo orgogliosi dei traguardi raggiunti e della nostra ricerca sempre all'avanguardia che ci ha permesso di sviluppare il pacemaker transvenoso<sup>1</sup> più piccolo al mondo, solo un esempio del nostro impegno per l'innovazione.

Grazie all'impegno e alla passione che mettiamo quotidianamente nel nostro lavoro, possiamo migliorare e salvare vite umane. Questa è la nostra forza e il nostro obiettivo che ci guida ogni giorno.

*1. Pacemaker Doppia Camera: 8 cc ; Pacemaker Singola Camera: 7.5 cc*

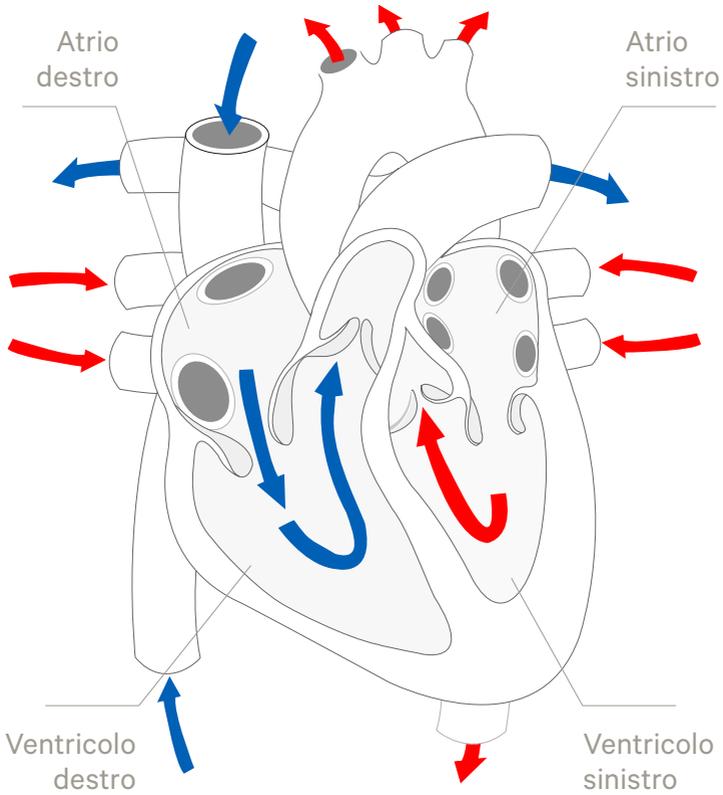
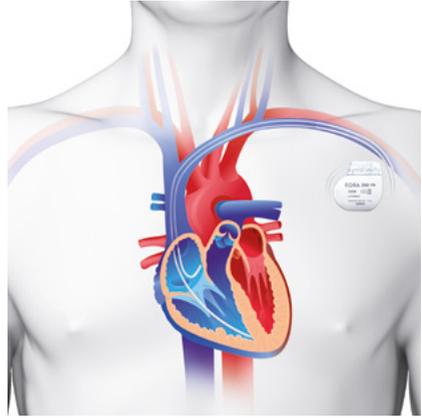
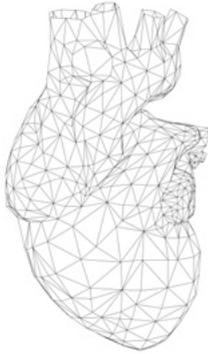
## **Una vita normale con il pacemaker.**

Centinaia di migliaia di persone in tutto il mondo sfruttano i benefici di un pacemaker, conducendo una vita perfettamente normale a livello professionale, sociale e personale.

Ora che lei è portatore di pacemaker, è comprensibile che voglia sapere di più su come funzionano il cuore e il pacemaker, conoscere le modalità di impianto e capire come il pacemaker influenzerà la vita di tutti i giorni.

Questa brochure cercherà di rispondere a molte delle domande che possono sorgere al riguardo. Per qualsiasi ulteriore domanda sul suo caso specifico, il suo medico sarà lieto di fornirle le risposte pertinenti.

<b>I.</b>	<b>Come funziona il cuore?</b>	<b>7</b>
1.	Anatomia del cuore	7
2.	Conduzione elettrica nel cuore	8
3.	Ritmi anomali	8
<b>II.</b>	<b>Informazioni sul pacemaker impiantato</b>	<b>11</b>
1.	Sistema per la terapia di stimolazione cardiaca	11
2.	Ruolo del sistema di stimolazione cardiaca	12
3.	Tipi di sistemi di stimolazione	13
4.	Sostituzione	13
<b>III.</b>	<b>Come viene impiantato il pacemaker</b>	<b>15</b>
1.	La procedura di impianto	15
2.	Dopo l'impianto	16
3.	Visite di controllo	17
<b>IV.</b>	<b>Vivere con il pacemaker</b>	<b>19</b>
1.	Apparecchiatura elettrica	19
2.	Procedure mediche	21
3.	Vita quotidiana	23
<b>V.</b>	<b>Domande frequenti</b>	<b>25</b>
<b>VI.</b>	<b>Glossario dei termini</b>	<b>27</b>



# I. Come funziona il cuore?

## 1. Anatomia del cuore

Il cuore è uno degli organi deputati alla circolazione del sangue. Esso pompa il sangue nel corpo attraverso una fitta rete di arterie e vene e trasporta l'ossigeno ed altri nutrienti ai tessuti.

Un cuore sano è un po' più grande di un pugno chiuso ed è in grado di battere più di 100.000 volte al giorno ad una frequenza di circa 70 battiti al minuto. In un solo giorno, il cuore pompa più di 7.000 litri di sangue nei 19.000 km circa del nostro sistema circolatorio.

### **Il cuore è diviso in quattro camere:**

Le due camere superiori prendono il nome di atri e le due camere inferiori quello di ventricoli.

Il sangue entra nel cuore attraverso l'atrio destro. Da qui passa nel ventricolo destro e viene pompato nell'arteria polmonare.

Le arterie polmonari trasportano il sangue ai polmoni dove viene ossigenato. Poi il sangue ossigenato torna alla parte sinistra del cuore (l'atrio sinistro e quindi il ventricolo sinistro) ed è pompato nuovamente nel sistema circolatorio.

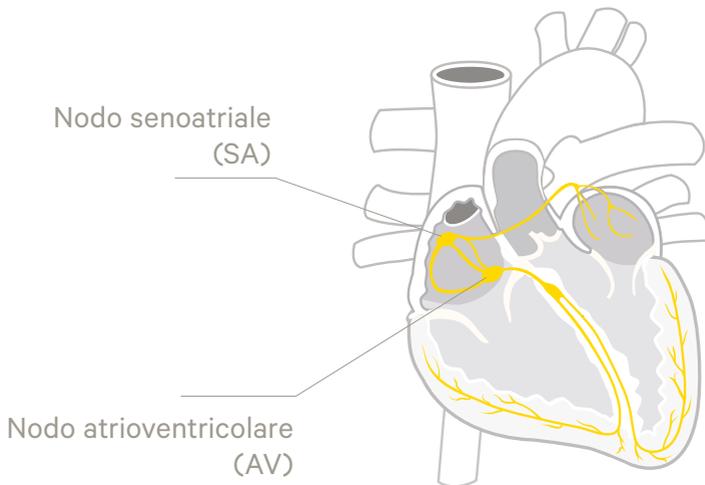
Appoggiando un dito nella parte interna del polso si possono percepire le pulsazioni che seguono le contrazioni del cuore.

## 2. Conduzione elettrica nel cuore

La contrazione del muscolo cardiaco è automatica ed è stimolata da un impulso elettrico.

Questo impulso viene creato da uno specifico gruppo di cellule che si trovano nell'atrio destro.

Gli impulsi elettrici hanno origine nel nodo senoatriale (SA) e si propagano attraverso gli atri fino al nodo atrioventricolare (AV). Il nodo AV controlla il rilascio dell'impulso che si diffonde attraverso i ventricoli.



## 3. Ritmi anormali

Quando l'impulso elettrico o i percorsi di conduzione responsabili della trasmissione dell'impulso al muscolo cardiaco sono interrotti, la frequenza cardiaca rallenta o aumenta o il ritmo diventa irregolare.

Questa condizione può dar luogo a sintomi come mancamento, vertigini e stanchezza.

### **I due disturbi più comuni del ritmo cardiaco sono:**

- Tachiaritmia: quando il cuore batte troppo veloce.
- Bradicardia: quando il cuore batte troppo lentamente. Questo disturbo può richiedere l'impianto di un pacemaker.

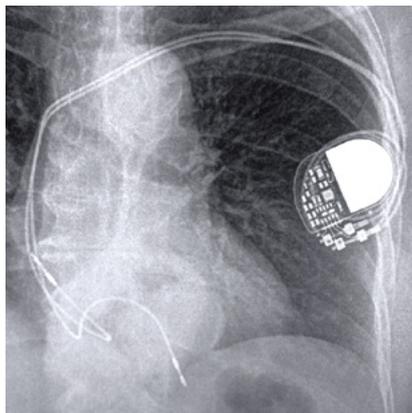
## **BRADICARDIA**

Il cuore normalmente batte tra le 60 e le 80 volte al minuto. Una frequenza inferiore a 60 battiti al minuto è normale solo quando si è a riposo, si dorme o si è fisicamente molto in forma. Una frequenza cardiaca inferiore a 60 battiti al minuto è detta bradicardia. Una frequenza cardiaca eccessivamente lenta oppure una pausa molto lunga tra i battiti può causare stanchezza, vertigini e arresto cardiaco. Se la bradicardia viene diagnosticata senza altre comorbilità, normalmente viene trattata con un pacemaker.

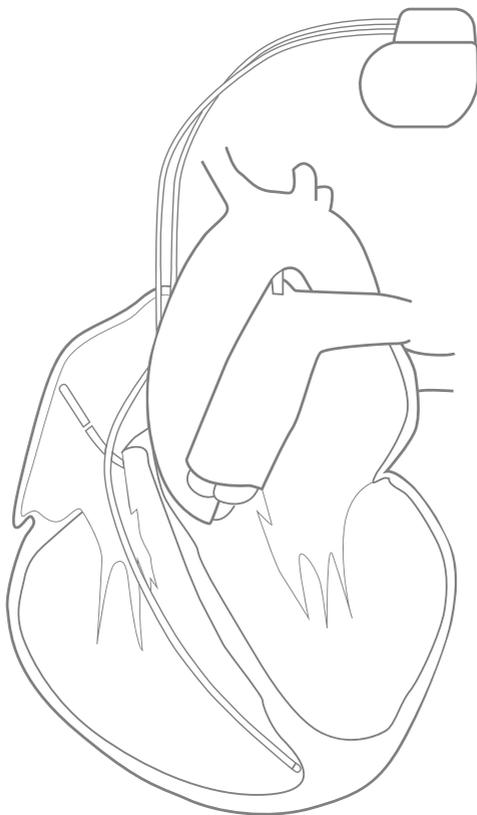
### **Le cause di una frequenza cardiaca eccessivamente lenta sono due:**

- il nodo SA emette l'impulso troppo lentamente (sindrome del seno malato), oppure
- il segnale elettrico non riesce ad attraversare il nodo AV dagli atri ai ventricoli (blocco atrioventricolare, AV).

A



B



## II. Informazioni sul pacemaker impiantato

### 1. Sistema per la terapia di stimolazione cardiaca

I pacemaker sono sostanzialmente dei computer miniaturizzati che monitorano il battito naturale del cuore. Se necessario, forniscono una stimolazione extra, generando un impulso elettrico che compensa la deficienza del cuore.

#### A. Pacemaker

Un pacemaker è composto da un sofisticato circuito elettronico che monitora e analizza ogni singolo battito cardiaco e, se necessario, eroga degli impulsi con una carica impercettibilmente piccola per regolare l'attività del cuore. Contiene una batteria al litio che lo alimenta.

La memoria del pacemaker mantiene una registrazione dell'attività del cuore.

Questi dati vengono analizzati dal medico per conoscere come hanno funzionato il cuore e il pacemaker dall'ultima visita di controllo. Sulla base di queste informazioni, il medico può decidere se continuare o meno la terapia.

#### B. Elettrocateri: uno o due elettrocateri

Gli elettrocateri trasportano gli impulsi elettrici al cuore. Sono costituiti da un sottile filo flessibile e isolato e collegano il pacemaker al cuore.

## C. Programmatore

Il medico “comunica” con il pacemaker per mezzo di un dispositivo chiamato programmatore.



I cardiologi utilizzano il programmatore per regolare le impostazioni del pacemaker in modo indolore, senza dover ricorrere alla chirurgia.

## 2. Ruolo del sistema di stimolazione cardiaca

Il sistema di stimolazione (pacemaker + elettrocatteter) impiantato è in grado di rilevare (sensing) e stimolare il cuore.

- **Sensing:** monitoraggio dell'attività elettrica naturale del cuore. Se il pacemaker rileva un battito cardiaco naturale, non eroga alcun impulso di stimolazione.
- **Stimolazione:** invio di un impulso elettrico al cuore attraverso un elettrocatteter di stimolazione.
- **La maggior parte delle persone** non avverte l'erogazione degli impulsi di stimolazione.

### 3. Tipi di sistemi di stimolazione

A seconda della condizione del cuore, il medico prescrive un pacemaker che potrebbe avere una o più delle seguenti funzioni:

- **Stimolazione monocamerale:** un elettrocatteter, inserito nell'atrio o nel ventricolo destro.
- **Stimolazione bicamerale:** un elettrocatteter inserito nell'atrio e un altro nel ventricolo.
- **Stimolazione Rate Responsive:** il pacemaker riconosce quando il paziente ha in corso un'attività fisica ed eroga una stimolazione più frequente per adeguarsi all'esercizio.

**Il medico sceglierà il sistema di pacemaker più adatto alle sue esigenze.**

### 4. Sostituzione

I pacemaker sono sottoposti a rigorose procedure di fabbricazione e devono superare tutti i test di affidabilità. La durata del pacemaker prima della sostituzione dipende dalle impostazioni del pacemaker e dal singolo caso.

Quando la batteria del pacemaker raggiunge il fine vita, il dispositivo deve essere sostituito mentre gli elettrocatteteri solitamente rimangono impiantati.



# III. Come viene impiantato il pacemaker

## 1. La procedura di impianto

**L'operazione di impianto del pacemaker è veloce e non presenta difficoltà. Viene effettuata in ospedale in anestesia generale o locale.**

Per prima cosa il medico pratica una piccola incisione appena sotto la clavicola, nella parte sinistra o destra del torace.

Quindi inserisce l'elettrocattetero in una vena, nell'area al di sotto della clavicola, e lo fa avanzare fino alla camera pertinente del cuore (atrio o ventricolo) sotto controllo radioscopico. A questo punto esegue una serie di misurazioni per assicurarsi che l'elettrocattetero sia correttamente inserito.

Infine collega il pacemaker all'elettrocattetero o agli elettrocatteteri e lo inserisce nel corpo, generalmente appena sotto la clavicola. Il medico stabilisce dove impiantare il pacemaker in base alla corporatura e allo stile di vita del paziente. L'incisione viene richiusa applicando dei punti chirurgici e quindi coperta.

Una volta completata la procedura di impianto, il paziente rimane sotto osservazione. Dopo 8-10 giorni, i punti vengono rimossi e la ferita viene controllata. Il medico predispone con il paziente i successivi controlli.

## 2. Dopo l'impianto

Dopo che è stato impiantato il pacemaker, viene consegnato al paziente un tesserino di identificazione contenente informazioni sui medici che monitorano il pacemaker e gli elettrocateretri.

### **Porti il tesserino sempre con sé perché contiene informazioni vitali.**

Quando si sarà completamente ripreso dall'operazione, potrà tornare a svolgere le normali attività di tutti i giorni; il pacemaker non dovrebbe interferire con il suo stile di vita. Se la sua salute lo consente, potrà affrontare tutti gli aspetti della vita quotidiana, compresi l'attività fisica e il sesso.

Avverta immediatamente il medico in caso di arrossamento, gonfiore, surriscaldamento o fuoriuscita di materiale di secrezione dall'incisione. Questi sintomi potrebbero indicare un'infezione che richiede un intervento immediato.

Contatti il medico

- se il braccio si gonfia,
- se il dolore persiste dopo l'iniziale guarigione dell'incisione oppure in caso di febbre che continua da almeno due o tre giorni.

Il dolore può essere un campanello di allarme ed è perciò necessario contattare il medico il prima possibile. Non attenda fino alla prossima visita di controllo.

### **3. Visite di controllo**

Prenda appuntamenti regolari con il medico. Queste visite sono necessarie per controllare il pacemaker e per regolarne le impostazioni se la sua condizione cambia. Il medico sa quando il pacemaker deve essere sostituito. Non è un pensiero che deve preoccuparla dato che le batterie utilizzate nei pacemaker durano anni e si esauriscono molto lentamente.

La maggior parte dei trattamenti medici non interferiscono con il pacemaker. Tuttavia, alcuni trattamenti possono influire sul suo funzionamento.

**Quando si rivolge a un medico, un dentista, un fisioterapista o un altro professionista sanitario, si ricordi di informarlo sempre del fatto che è portatore di pacemaker, anche se il motivo della visita non è correlato.**



# iv. Vivere con il pacemaker

## 1. Apparecchiatura elettrica

I pacemaker sono dispositivi elettronici, pertanto può succedere che alcune apparecchiature ne arrestino temporaneamente il funzionamento.

Il suo pacemaker è protetto dalle interferenze elettriche e dalle interferenze di elettrodomestici e apparecchiature da ufficio:

- Radio, sistemi stereo, televisioni, videoregistratori, DVD, (console per videogiochi) e telecomandi
- Forni a microonde, tostapane, frullatori, frigoriferi
- Aspirapolvere, lavatrici, asciugatrici, termocoperte, termosifoni
- Rasoi elettrici, asciugacapelli, spazzolini elettrici (alcuni rasoi elettrici, asciugacapelli e spazzolini elettrici potrebbero disturbare il pacemaker)
- Autoveicoli (incluso l'apertura a distanza), tagliaerba e cannoni per la neve
- Personal computer (inclusi sistemi WIFI e bluetooth), fotocopiatrici, fax, cercapersone, walkie-talkie
- Apparecchi acustici (con gli apparecchi acustici con collana trasmittente si dovrebbe mantenere una distanza di 15 cm tra il pacemaker e la collana dell'apparecchio acustico)
- Prese e cavi elettrici, seghe (manuali, fisse), trapani manuali.

Alcune apparecchiature elettriche possono interferire con i pacemaker. Se in prossimità delle seguenti apparecchiature avverte

una sensazione insolita, come giramento di testa o vertigini, si allontanano immediatamente e informi il medico dell'accaduto.

### **FACCIA ATTENZIONE, STIA LONTANO DA:**

- Ripetitori televisivi, radio e radar
- Telefoni cellulari: mantenere una distanza di almeno 15 cm dal pacemaker impiantato (i telefoni cordless per uso domestico non presentano rischi)
- I sistemi di sicurezza aeroportuali possono interagire con i pacemaker: è importante attraversarli senza fermarsi e non rimanere in prossimità di un sistema di sorveglianza elettronico (inclusi scanner portatili e body scanner); è comunque possibile che il pacemaker faccia scattare l'allarme
- Barriere antifurto nei negozi: l'attraversamento di queste barriere non presenta pericoli, tuttavia si dovrebbero evitare passaggi ripetuti o l'esposizione prolungata
- Apparecchiature elettriche difettose (corto circuiti)
- I fornelli a induzione possono disturbare il funzionamento di alcuni modelli di pacemaker
- Macchinari industriali ad alta tensione
- Trasformatori ad alta tensione.

### **EVITARE QUANTO SEGUE:**

- Saldature ad arco
- Apparecchiature contenenti potenti calamite
- Dispositivi che comportano la conduzione di elettricità attraverso il corpo.

**Questi elenchi non sono completi. In caso di dubbio, chieda al medico.**

## 2. Procedure mediche

Alcune procedure mediche non devono essere eseguite su pazienti portatori di pacemaker. Prima di qualsiasi procedura medica, informi il medico che ha un pacemaker impiantato e mostri il tesserino identificativo del pacemaker.

La maggior parte delle procedure mediche e dentistiche non interferiscono con il pacemaker. Queste procedure includono:

- Radiografie diagnostiche, come radiografie del torace, radiografie dentali, TAC o mammografie.
- Procedure dentistiche di pulizia o riparazione dei denti.

**Altre procedure o dispositivi medici possono produrre un elevato livello di disturbo che potrebbe compromettere gravemente il funzionamento del pacemaker. Parli con il medico per determinare i rischi e i benefici di ogni procedura.**

Alcune procedure possono essere eseguite con opportune precauzioni (l'apparecchiatura non deve essere posizionata direttamente sopra il pacemaker):

- Stimolazione elettrica transcutanea nervosa (TENS)
- Litotripsia (uso di onde d'urto per frantumare i calcoli renali e biliari in modo non invasivo)
- Elettrocauterizzazione (dispositivo elettronico utilizzato per arrestare il sanguinamento durante un intervento chirurgico)
- Diatermia (apparecchiatura che utilizza un campo elettrico per applicare calore a tessuti, ad esempio muscoli)
- Radioterapia
- Terapia ad ultrasuoni
- Risonanza magnetica per immagini (RM)

La RM è una tecnica di imaging medicale che sfrutta i campi magnetici per creare immagini del corpo. È possibile sottoporsi a una RM se si è portatori di un sistema di stimolazione MicroPort CRM con compatibilità condizionata alla RM. Il tesserino identificativo del suo pacemaker contiene i dati relativi al modello di dispositivo e di elettrocateteri impiantati.

**Il sistema di stimolazione MicroPort CRM è stato progettato e approvato per l'uso sicuro con apparecchiature a compatibilità condizionata alla RM.**

Le procedure di RM potrebbero influire sul funzionamento del suo pacemaker se il modello impiantato non è un sistema di stimolazione MicroPort CRM a compatibilità condizionata alla RM. L'esposizione alle procedure di RM potrebbe surriscaldare il tessuto cardiaco, provocare una stimolazione inappropriata e causare aritmie pericolose.

Prima di sottoporsi a un esame di RM, il medico dovrà verificare se lei soddisfa i requisiti di idoneità ed assicurarsi che la funzione RM del suo pacemaker sia stata attivata.

È possibile che il radiologo debba consultare il cardiologo prima di sottoporla a una procedura di RM ; potrebbe essere utile mostrare in questa occasione il tesserino identificativo del suo pacemaker.

Durante l'esame di RM, sarà continuamente monitorato a scopo di sicurezza.

Una volta terminato l'esame di RM, il dispositivo ritorna automaticamente alla configurazione normale. Grazie all'innovativa funzione di modo MRI automatico, non è necessario tornare dal cardiologo per riconfigurare il dispositivo dopo un esame di RM.

### **3. Vita quotidiana**

#### **Alimenti e bevande**

(inclusi gli alcolici)

Non esistono restrizioni correlate al pacemaker.

#### **Sport**

Se la sua salute lo consente, e se il suo medico è d'accordo, non esistono restrizioni. Tuttavia, si devono evitare colpi sul pacemaker e l'esposizione prolungata della regione dell'impianto alla luce del sole.

#### **Guida di veicoli**

Nessuna restrizione. Tuttavia, evitare di toccare il motore o il sistema elettrico sotto il cofano. L'uso delle cinture di sicurezza è sicuro.

Per ulteriori informazioni sulle restrizioni correlate alla guida, consulti le autorità locali e si attenga sempre alle raccomandazioni del suo medico.

#### **In viaggio**

Nessuna restrizione. Tuttavia, poiché le barriere di sicurezza negli aeroporti potrebbero suonare, è opportuno che fornisca anticipatamente all'addetto il tesserino identificativo del suo pacemaker.

#### **Al lavoro**

Non esistono restrizioni purché si rispettino le raccomandazioni fornite nella presente brochure. Se nell'ambiente di lavoro sono presenti numerose apparecchiature elettriche oppure se il lavoro comporta molti sforzi fisici, è opportuno che consulti il suo medico.

## **Controllo del pacemaker**

Il suo pacemaker è concepito per essere altamente affidabile. È dotato di una batteria interna e di circuiti elettronici progettati per funzionare per molti anni. La durata effettiva del pacemaker dipende dal modello specifico che il medico ha scelto per lei.

Il pacemaker può essere controllato in molti modi. Il modo più semplice consiste nel misurarsi le pulsazioni quotidianamente per un intero minuto. È consigliabile effettuare questa misurazione tutti i giorni alla stessa ora, così che il numero di pulsazioni non vari a causa dell'attività fisica.

## v. Domande frequenti

### — Perché ho bisogno di un pacemaker?

Un pacemaker è un dispositivo impiantato che ha lo scopo di controllare ritmi cardiaci anomali. Viene utilizzato per trattare problemi correlati alla frequenza o al ritmo del battito cardiaco che possono provocare sintomi come affaticamento, respiro corto e vertigini. La condizione medica più comune che richiede l'impianto di un pacemaker è la «bradicardia», quando il ritmo naturale del cuore è troppo lento.

### — Ci si può sottoporre in sicurezza a un esame di RM?

È possibile sottoporsi in sicurezza a un esame di RM se si è portatori di un sistema di stimolazione MicroPort CRM a compatibilità condizionata alla RM. Questo sistema è stato progettato, testato ed approvato per l'uso sicuro con apparecchiature per RM.

Una procedura di RM potrebbe disturbare il funzionamento del suo pacemaker se il modello impiantato non è un sistema di stimolazione MicroPort CRM a compatibilità condizionata alla RM.

Mostri al medico il tesserino identificativo del suo pacemaker, che contiene i dati relativi al modello del dispositivo e degli elettrocateteri impiantati.

**— Posso utilizzare dispositivi elettrici come il forno a microonde?**

Sì, può usare gli elettrodomestici e le apparecchiature da ufficio. Per informazioni più dettagliate, consulti il capitolo ‘Vivere con il pacemaker’, sotto ‘Apparecchiature elettriche’ a pagina 19.

**— Con che frequenza il medico deve controllare il mio pacemaker?  
Dovrò sostituire il mio pacemaker?**

Il suo medico la informerà sulle prossime visite di controllo del pacemaker e regolerà le impostazioni se la sua condizione cambierà. È importante che si rechi sempre a questi appuntamenti.

Durante le regolari visite di controllo, il medico la informerà se il pacemaker deve essere sostituito. Quando procedere alla sostituzione dipende da molti fattori, come il tipo di pacemaker, la condizione del cuore e la frequenza di stimolazione.

Per qualsiasi ulteriore domanda oppure per ulteriori informazioni sul suo pacemaker, si rivolga al suo medico specialista di pacemaker.

## vi. Glossario dei termini

### **Aritmia**

Ritmo cardiaco anomalo.

### **Arresto cardiaco**

Condizione in cui la trasmissione di impulsi elettrici dalle camere superiori alle camere inferiori del cuore è parzialmente o completamente bloccata, impedendo alle camere di lavorare sincronicamente.

### **Arterie coronarie**

Arterie che portano il sangue al muscolo cardiaco.

### **Asistolia**

Assenza di battito cardiaco o di contrazione nel momento in cui si dovrebbe verificare.

### **Atrio/Atri**

Camere superiori o «di raccolta» del cuore. Ci sono due atri, l'atrio destro e l'atrio sinistro.

### **Attacchi di Stokes/Adams**

Svenimenti associati ad assenza momentanea di perfusione sanguigna cerebrale. Generalmente associati ad arresto cardiaco completo.

### **Bradycardia**

Frequenza cardiaca inferiore a 60 battiti al minuto. Questa frequenza può essere abbastanza normale a riposo o durante il sonno o in persone particolarmente allenate. Può essere causata anche dal Nodo Seno-Atriale che lavora troppo lentamente o dal blocco dei percorsi elettrici nel cuore (vedere «Nodo Seno-Atriale»).

### **Blocco di branca**

Blocco di uno dei percorsi di conduzione specializzati all'interno delle camere inferiori del cuore.

## **Cateterismo**

In cardiologia, processo di esame del cuore attraverso l'introduzione di un sottile tubicino (catetere) in una vena o in un'arteria fino al cuore.

L'elettrocattetere del pacemaker che viene inserito attraverso la vena per la stimolazione del cuore è un tipo di catetere.

## **Cattura**

Quando l'impulso o la scarica di un pacemaker provoca il battito o la contrazione di entrambe le cavità.

## **Chirurgia a cuore aperto**

Intervento nel quale si effettua un'apertura tra le costole in modo tale che gli elettrodi epicardici possano essere cuciti direttamente sulla parete esterna del ventricolo sinistro.

## **Circuito**

Componenti elettrici del pacemaker progettati per

stimolare il cuore ad una frequenza prestabilita e, con un pacemaker a domanda, rilevare il ritmo naturale.

## **Depolarizzazione**

Attività elettrica che si diffonde attraverso il cuore, causandone la contrazione o il battito.

## **Diastole**

Rilassamento del cuore tra le contrazioni.

## **Ectopica**

Stimolazione elettrica delle contrazioni cardiache a partire da un punto diverso del Nodo Seno-Atriale (SA).

## **Elettrocardiogramma:**

Altrimenti detto ECG. Gli elettrocardiogrammi sono registrazioni grafiche delle correnti elettriche prodotte dal cuore.

## **Elettrodo**

Filo che collega il pacemaker (generatore di impulsi) al cuore. Trasporta la scarica elettrica al muscolo cardiaco e, di ritorno, l'uscita del sensore dell'attività elettrica cardiaca al pacemaker.

## **Endocardio**

Membrana che riveste la superficie interna del cuore. L'elettrodo endocardico viene inserito attraverso una vena e posizionato con la punta a contatto con la superficie interna del cuore.

## **Epicardio**

Membrana che riveste la superficie esterna del cuore. L'elettrodo epicardico viene collegato direttamente alla superficie esterna del cuore.

## **Ermeticità**

Condizione per cui la batteria e il circuito del generatore di

impulsi sono sigillati all'interno di un contenitore di metallo che non può essere penetrato dai fluidi corporei.

## **Fascio di HIS**

Altrimenti detto fascio comune o fascio AV. Fascio di fibre muscolari specializzate, responsabili della conduzione degli impulsi dal nodo AV alle camere inferiori del cuore. Prende il nome da Wilhelm His, medico scienziato.

## **Fibre di Purkinje**

Fibre muscolari specializzate che formano una rete nelle pareti delle camere inferiori del cuore. Si ritiene che contribuiscano alla conduzione degli impulsi elettrici alle pareti muscolari dei ventricoli. Questi impulsi sono responsabili della contrazione dei ventricoli.

## **Fibrillazione**

Contrazioni rapide e asincrone del muscolo cardiaco che si verificano quando singole fibre muscolari si contraggono in modo involontario e irregolare.

## **Fibrosi**

Formazione di tessuto cicatriziale in eccesso a livello del cuore o di altri organi del corpo. All'interno della porzione elettrica del cuore questo tessuto cicatriziale può comportare l'arresto cardiaco o altri disturbi del ritmo.

## **Frequenza intrinseca**

Frequenza cardiaca naturale del paziente.

## **Generatore di impulsi**

Pacemaker. Il circuito e le batterie producono un impulso elettrico periodico che viene trasmesso al cuore.

## **Gittata cardiaca**

Quantità di sangue pompato dal cuore al minuto.

## **Impulso**

Ritmo nelle arterie causato dalle contrazioni del cuore.

## **Infarto miocardico**

Danno o morte di aree del muscolo cardiaco (miocardio) derivante da una riduzione dell'apporto sanguigno nell'area interessata.

## **Insufficienza cardiaca**

Incapacità del cuore di pompare in modo adeguato. Causa respiro corto, ritenzione idrica, ecc.

## **Iperensione**

Aumento instabile o persistente della pressione arteriosa oltre i livelli normali. Nel tempo potrebbe causare l'ingrossamento del cuore o danni ai reni.

## **Nitroglicerina**

Farmaco utilizzato per rilassare i muscoli nei vasi sanguigni. Spesso utilizzata per alleviare attacchi di angina pectoris e spasmi delle arterie coronarie. È un vasodilatatore.

## **Nodo AV**

Altrimenti detto «nodo atrio-ventricolare», è un centro di conduzione speciale all'interno del cuore. È posizionato tra le due camere inferiori (ventricoli) del cuore e riceve l'impulso elettrico dalle camere superiori (atri) del cuore e lo trasmette alle camere inferiori (ventricoli).

## **Nodo SA**

Nodo Seno-Atriale, formazione specializzata nella camera superiore destra responsabile dell'insorgenza di ciascun battito.

## **PAC**

Contrazione atriale prematura; battito cardiaco che si produce precocemente nelle camere superiori (atri) del cuore. È considerata ectopica dato che non fa parte del percorso di conduzione usuale.

## **Pacemaker programmabile**

Tipo di pacemaker che può essere regolato dall'esterno del corpo utilizzando uno strumento specifico (programmatore). Il programmatore può essere utilizzato per variare la frequenza della stimolazione e l'uscita elettrica del pacemaker. NON richiede alcun intervento chirurgico.

## **Pressione sanguigna**

Pressione del sangue contro le pareti dei vasi sanguigni. Questo termine indica normalmente la pressione arteriosa, che è determinata dalla forza del battito cardiaco, dalla resistenza

al flusso del sangue nelle arterie, dall'elasticità delle pareti vasali e dalla densità del sangue. La pressione arteriosa è espressa come un rapporto, ad esempio 120/80. Il primo numero rappresenta la pressione sistolica (vedere «Sistole») e la seconda la pressione diastolica (vedere «Diastole»). Entrambe sono registrate in millimetri di mercurio. L'agitazione, la tensione nervosa o la paura possono provocare un aumento della pressione sistolica.

## **PVC**

Contrazione ventricolare prematura; simile alla PAC, ma ha luogo nelle camere inferiori del cuore.

## **Risposta in frequenza**

Funzione che consente al pacemaker di aumentare la frequenza cardiaca durante l'attività fisica.

## **Ritmo**

Ricorrenza regolare e ripetitiva di un battito.

## **Ritmo sinusale**

Tipo di ritmo tipico che origina nelle camere superiori del cuore con l'impulso elettrico che viene trasmesso normalmente alle camere inferiori.

## **Sensing**

Capacità del pacemaker di riconoscere l'impulso elettrico di un battito cardiaco.

## **Setto**

Spessa parete muscolare che divide il cuore nelle due parti destra e sinistra.

## **Sincope**

Svenimento.

## **Sistole**

Contrazione del cuore che forza il sangue attraverso le arterie.

## **Soglia**

Quantità minima di energia elettrica di uno stimolo del pacemaker necessaria per provocare la contrazione del cuore.

## **Stimolo**

Scarica elettrica dal pacemaker al cuore.

## **Stimolazione**

Condizione nella quale il battito del cuore è avviato da un pacemaker.

## **Tachicardia**

Frequenza cardiaca rapida, solitamente oltre 100 battiti al minuto.

## **Titanio**

Tipo di metallo utilizzato per costruire l'alloggiamento esterno del pacemaker.

## **Transvenoso**

Tipo di elettrodo, generalmente endocardico. Viene inserito attraverso una vena e fatto avanzare fino al cuore, con la punta dell'elettrodo posizionata sull'endocardio.

## **Ventricoli**

Le due camere inferiori del cuore. Il ventricolo destro pompa il sangue ai polmoni e il ventricolo sinistro pompa il sangue nel resto del corpo.





# Prodotta in Europa da MicroPort CRM.

MICROPORT CRM S.R.L.  
VIA CRESCENTINO S.N.  
13040 SALUGGIA (VC), ITALY