



VIVERE CON IL PACEMAKER

Informazioni utili per i pazienti

La tecnologia significa vita - in certezza e sicurezza





Prefazione	4
Il cuore: struttura e funzioni	8
Malattie cardiache	10
Disturbi del ritmo cardiaco	12
Il pacemaker cardiaco	14
Impianto del pacemaker	17
Sostituzione del dispositivo	18
Visite di controllo	19
Il pacemaker nella vita quotidiana	20
Lavoro, professione e gestione domestica	20
Tempo libero, viaggi e trasporti	22
Fattori significativi	24
La visita medica	26
Glossario	28
Note	33
Medtronic-presentazione di una società internazionale	34



Il disturbo del ritmo cardiaco probabilmente vi hanno causato seri problemi negli ultimi tempi, imponendovi di cambiare le vostre abitudini e di limitarvi nelle vostre normali attività. Forse avete anche passato un certo periodo di



tempo a tentare di capire, insieme al vostro medico e ad altri specialisti, le cause del vostro malessere, che poi si sono rivelate essere aritmie cardiache.

In seguito agli esiti degli accertamenti a cui siete stati sottoposti è risultato che l'impianto di un pacemaker cardiaco fosse la migliore soluzione per risolvere i disturbi che avete accusato negli ultimi tempi. Forse state aspettando di essere operati, forse avete già effettuato l'intervento.

In questo periodo vi state ponendo molte domande che spaziano dalla necessità di chiarimenti sulla diagnosi e su cosa possa significare per la vostra quotidianità essere un portatore di pacemaker, fino al bisogno di sapere come lavora un pacemaker cardiaco. Oltre a ciò forse vi starete chiedendo se, ed in che modo, l'impianto di questo dispositivo potrà impattare sulle vostre attività di tutti i giorni, come l'uso di utensili da cucina, elettrodomestici, o il reinserimento in ambito lavorativo.

Questo opuscolo, che vi è stato consegnato dal vostro medico, intende cercare di rispondere a molte di queste domande. L'esperienza insegna, infatti, che gli interrogativi relativi alla procedura di impianto ed al funzionamento del dispositivo sono temi ricorrenti tra i pazienti.



Forse siete già informati sui pacemaker perché avete letto qualcosa sui giornali o ne avete parlato con qualche amico, ma per molti pazienti il pacemaker è qualcosa di misterioso e non sanno nulla in proposito.

Il fatto di dovervi sottoporre ad un intervento può portare a molte incertezze e preoccupazioni, ed è comprensibile considerando quanti sono i vostri dubbi a riguardo.

I pacemaker cardiaci hanno un ruolo chiave nel trattamento di disturbi legati ad un ritmo cardiaco troppo rallentato, da 40 anni a questa parte. Coi



progressi tecnologici sono diventati sempre più sicuri ed affidabili e mettono a disposizione sia del paziente che del medico nuove funzioni che rendono la vita con un pacemaker più facile.

I pacemaker odierni vanno oltre la prevenzione e la compensazione di situazioni in cui la frequenza cardiaca diventa troppo bassa e danno anche la possibilità di intervenire su complessi disordini del ritmo.

L'impianto di un pacemaker è ad oggi un'attività di routine nella maggior parte delle strutture ospedaliere. L'intervento è usualmente rapido e



semplice ed è considerato una delle operazioni con il minor rischio di complicazioni.



L'evoluzione tecnologica, d'altro canto, ha fatto in modo che il pacemaker, con la sua sicurezza ed affidabilità, sia una delle tecnologie biomediche più sicure in circolazione.

La tecnologia del pacemaker fa sì che ogni dispositivo sia adattabile alle vostre esigenze.

Dopo pochissimo tempo dall'impianto i portatori di pacemaker perdono la percezione del fatto che il dispositivo stia lavorando, e possono tranquillamente riprendere la loro vita quotidiana. Cercando di coprire in modo più chiaro possibile le varie tematiche legate al pacemaker, dall'intervento, a come lavora il dispositivo e agli accorgimenti da avere dopo l'impianto, questo libretto vuole rispondere alle molte domande che, comprensibilmente, sorgono e, cosa più importante, eliminare gran parte dell'ansia che potete avere a questo proposito. Questo opuscolo vuole anche essere una mini-guida per voi nei mesi e negli anni che verranno.

Per rendere più semplici la lettura e la comprensione dei temi trattati, i



termini in grassetto nel testo sono ripresi e spiegati in fondo al volumetto nel glossario.

Il vostro medico di famiglia e il cardiologo che vi ha in cura sono chiaramente disponibili a rispondere a tutte le domande che vorrete porre, e controlleranno voi e il vostro pacemaker negli anni a venire.

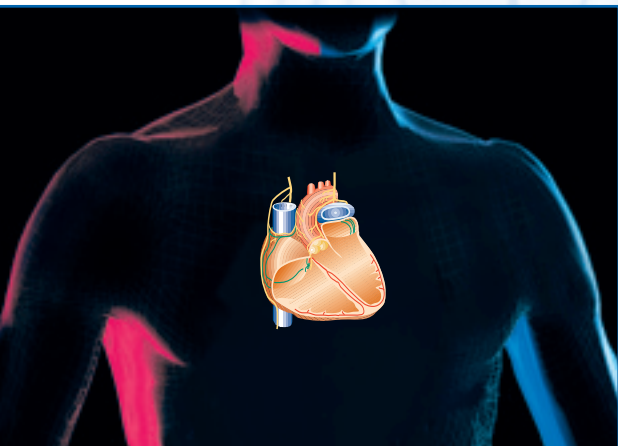
Il pacemaker diventerà un elemento cardiaco e parte integrante del vostro organismo. Il vostro cuore ritroverà il giusto ritmo cardiaco. Il nostro augurio è che anche voi possiate ritrovare il vostro normale ritmo di vita



Dr. Maurizio Gasparini
Responsabile Unità
Operativa di Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione Istituto Clinico
Humanitas Rozzano



Il cuore umano è situato nel torace, sotto lo sterno. È un cosiddetto muscolo cavo che pompa il sangue attraverso i vasi. La funzione del cuore consiste pertanto nel fornire ossigeno e sostanze nutritive all'intero organismo.



Il cuore è suddiviso in quattro cavità: i vestiboli sinistro e destro (gli **atri**) e i **ventricoli** sinistro e destro. Il lato destro e il lato sinistro sono separati da setti muscolari. Il sangue può circolare soltanto in una direzione grazie alla presenza di **valvole** tra gli atri e i ventricoli e di vasi collegati ai ventricoli.

Ad ogni battito cardiaco, il sangue viene pompato dagli atri ai ventricoli. I ventricoli quindi si contraggono e spingono il sangue nelle arterie. In tal modo, il sangue passa dal lato destro del cuore ai polmoni, da questi al lato sinistro del cuore e quindi al resto del corpo. Per garantire la circolazione sanguigna, il cuore batte più di 100.000 volte al giorno.

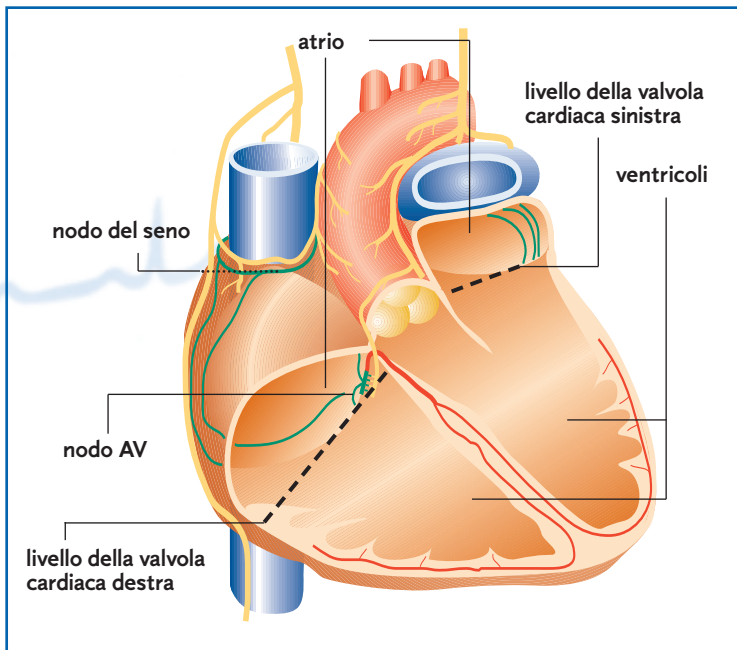
L'azione del cuore viene mantenuta costante e regolare grazie a un centro di comando che è il **nodo del seno**, il quale può essere considerato il pacemaker naturale del cuore ed è situato nell'atrio destro.



Emette lievi impulsi elettrici ad intervalli regolari. Tali impulsi vengono trasmessi attraverso una stazione intermedia, il **nodo AV (atrioventricolare)**, alle fibre riceventi del tessuto muscolare cardiaco. Ciascuna fibra muscolare delle camere riceve in questo modo lo stimolo della contrazione. Ogni battito del cuore determina una contrazione.



Un cuore sano presenta un ritmo molto regolare compreso tra 50 e 80 battiti al minuto a riposo. Questo ritmo può aumentare a più di 100 battiti al minuto, come nel caso di uno sforzo fisico o di una stimolazione emotiva. L'aumento del ritmo viene determinato sempre dal nodo sinusale, il quale rilascia un maggior numero di impulsi quando viene stimolato da ormoni e sistema nervoso.



Sezione del cuore



I disturbi cardiaci possono essere classificati secondo vari aspetti. Alcuni di questi possono richiedere l'uso di un pacemaker e vengono descritti di seguito.

Disturbi del ritmo cardiaco

Questo argomento sarà trattato in dettaglio nel capitolo "Disturbi del ritmo cardiaco". Le relative informazioni sono riportate a pagina 12.



Scompenso cardiaco

Nello **scompenso cardiaco** (o insufficienza cardiaca), la capacità di pompaggio del cuore risulta ridotta. Il motore cardiaco non è più in grado di fornire la potenza necessaria per inviare il sangue al resto dell'organismo in maniera adeguata. Alcuni sintomi di questo disturbo possono essere:

- mancanza di fiato sotto sforzo o persino a riposo;
- tendenza a stancarsi rapidamente e debolezza generale;
- accumulo di liquido nelle gambe (edema);
- minzione frequente durante la notte;
- frequenza cardiaca eccessivamente alta o disturbi nel ritmo cardiaco.

Le cause principali dello scompenso cardiaco possono essere molteplici:

- **infarto**
- difetto delle valvole cardiache
- ipertensione
- forme infiammatorie di disturbi del muscolo cardiaco (**miocardite**)
- nessuna causa rilevabile





Per la cura di certe forme di scompenso cardiaco può essere impiegato un particolare stimolatore, che normalizza l'attività cardiaca e ne migliora la potenza di pompaggio. L'uso di questo dispositivo è accompagnato da procedure farmacologiche e chirurgiche.

Malattie cardiache coronariche

Le arterie coronarie forniscono al muscolo cardiaco i necessari quantitativi di ossigeno e sostanze nutritive. Le malattie cardiache coronariche comportano un'occlusione di tali vasi sanguigni che determina una riduzione dell'irrorazione del muscolo cardiaco quando è sottoposto a sforzo. Pertanto, in seguito ad uno sforzo fisico o a un'emozione, il paziente può accusare dolore o sensazione di crampi all'altezza del cuore, sintomi di un disturbo noto come **angina pectoris**. L'occlusione di questi vasi può essere tale da impedire il passaggio del sangue; in questi casi, il dolore si sviluppa anche in seguito a sforzi minimi. In particolare, in queste sezioni alquanto ristrette dei vasi sanguigni, la formazione di coaguli di sangue può causare un infarto miocardico acuto.



Infarto miocardico

Nell'infarto miocardico causato dall'occlusione improvvisa di un'arteria coronarica, il disturbo cardiaco è molto accentuato. Viene generalmente avvertito un forte dolore retrosternale che può irradiarsi al braccio sinistro, al collo, allo stomaco, alla schiena e alla spalla destra. L'infarto può riguardare aree di varie dimensioni, a seconda del vaso sanguigno o del segmento di vaso sanguigno occluso. Si verifica quindi la morte dell'area del muscolo cardiaco interessata. Un pronto intervento eseguito da personale qualificato consente a molti pazienti di sopravvivere all'infarto miocardico.

I soggetti che sopravvivono ad un infarto possono accusare disturbi quali aritmie e scompenso cardiaco.



I disturbi del ritmo cardiaco possono essere legati a diversi tipi di patologie e possono manifestarsi sia con un rallentamento che con un' accelerazione della frequenza cardiaca.

Se la frequenza cardiaca è troppo bassa, meno di 60 battiti al minuto, si parla di **bradicardia**. Una tale frequenza viene considerata generalmente innocua in soggetti sani (per esempio durante il sonno o negli sportivi). Esistono tuttavia disturbi del cuore in cui la frequenza cardiaca è troppo bassa e può avere conseguenze per i pazienti (ad es: sindrome del seno malato, o bradiaritmia assoluta).

Nel caso di **sindrome del seno malato**, di solito si verifica una diminuzione della frequenza cardiaca, con il nodo seno-atriale che emette impulsi ad una frequenza minore. A volte si può verificare anche un breve blocco nell'emissione degli impulsi.

Può anche succedere che ci siano rapidi cambiamenti tra frequenza troppo bassa e frequenza troppo elevata, in questo caso si parla di **sindrome braditachicardica** (si parla di tachicardia quando la frequenza supera i 100 battiti al minuto).



Un altro problema che può insorgere è che il cuore non sia più in grado di aumentare sufficientemente la frequenza sotto sforzo, si parla allora di incompetenza cronotropica.

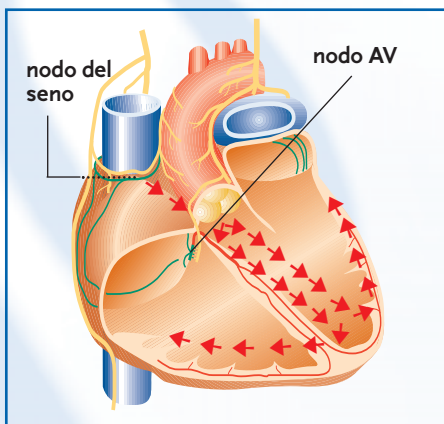
Si possono poi verificare problemi di conduzione cardiaca in cui il collegamento tra nodo seno atriale e tessuto muscolare cardiaco è interrotto. In questi casi si può generare un ritmo più lento, originato all'esterno del nodo seno atriale. Spesso l'interruzione è tra atrio e ventricolo, si parla allora di **blocco AV**, questo tipo di blocco può essere classificato secondo due diversi livelli di gravità.

La **bradicardia assoluta** si ha quando si ha una bassa frequenza ventricolare con flutter o fibrillazione atriale (atrio sopra i 200 battiti al minuto). Non si ha trasmissione al ventricolo di questi impulsi (blocco AV) ed il ventricolo pulsa di ritmo autonomo. Ci sono poi cause di bradicardia che hanno origine all'esterno del cuore, è ad esempio il caso della **sindrome del seno carotideo**, ovvero l'ipersensibilità di un plesso nervoso della carotide.

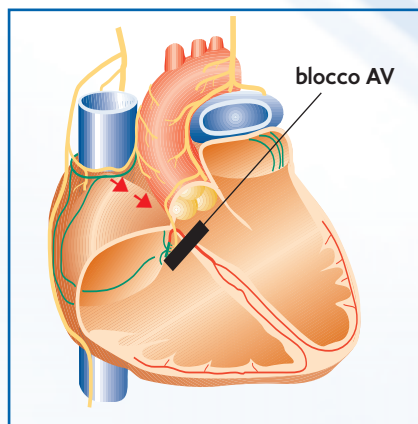
Inoltre, bradicardie pronunciate possono verificarsi in caso di trattamento con certi tipi di farmaci, che, pur generando bradicardie nel paziente, si rivelano assolutamente necessarie per la salute degli stessi. Nei casi in cui il trattamento con questo tipo di farmaci sia assolutamente necessario, si rende necessario anche l'impianto di un pacemaker a protezione del paziente.

Generalmente il rifornimento di sangue ed ossigeno al corpo diminuisce con le bradicardie sopra descritte. Il cervello reagisce repentinamente alla carenza di ossigeno manifestando debolezza, vertigini e svenimenti.

L'insufficienza cardiaca può anche avere effetti a lungo termine.



Sistema di conduzione normale



Sistema di conduzione anormale



Una soluzione efficace per aiutare il cuore a mantenere un ritmo regolare è l'impianto di un **pacemaker**.

Il sistema è composto da un generatore di impulsi e da uno o due fili (detti **elettrocatteteri**) che lo connettono al cuore.

Un pacemaker moderno è molto piccolo con un volume di circa 12 cc. Contiene una batteria e un circuito elettronico che funziona come un

piccolo computer, registrando continuamente informazioni relative al ritmo cardiaco, controllando in particolare se il cuore sta battendo troppo lentamente, in modo regolare o irregolare. In caso di battiti irregolari può memorizzare dati relativi al ritmo disturbato. Se il cuore batte troppo lentamente il pacemaker emette deboli segnali elettrici che vengono trasmessi al cuore attraverso gli elettrodi e lo fanno battere più



Pacemaker cardiaco in dimensione originale



velocemente. Il pacemaker trae l'energia sufficiente a svolgere questa attività da una batteria che ha una durata di 5-10 anni, a seconda della quantità di stimolazione necessaria.

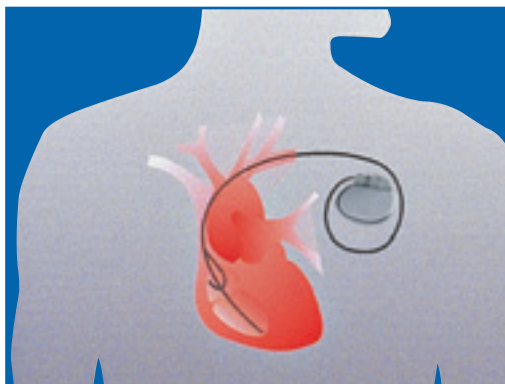
Il medico può accedere a tutti i dati memorizzati all'interno del dispositivo. Inoltre, i trattamenti possono essere ottimizzati grazie alle informazioni memorizzate. Se le

esigenze del paziente sono cambiate il medico può modificare le impostazioni del pacemaker utilizzando un dispositivo di programmazione. La comunicazione tra il pacemaker ed il dispositivo di programmazione avviene appoggiando una testina magnetica a livello sito di impianto sulla cute.

Grazie al costante sviluppo tecnologico ci sono ora diversi sistemi disponibili per le diverse esigenze.

Una distinzione fondamentale è quella tra i dispositivi monocamerale e quelli bicamerale, con uno o due elettrodi. Nei **pacemaker monocamerale** la punta dell'elettrodo è collocata (a seconda del tipo di patologia) nell'atrio destro o nel ventricolo destro.

Nei **pacemaker bicamerale** gli elettrodi sono collocati uno nell'atrio destro e uno nel ventricolo destro. Altri pacemaker bicamerale hanno solo un elettrodo che monitorizza simultaneamente l'attività di atrio e ventricolo ma stimola solamente il ventricolo.



Esempio di posizionamento di un pacemaker nel corpo umano



Un altro tipo di pacemaker si adatta allo sforzo che il portatore sta facendo. Sente lo sforzo che il paziente sta sostenendo, quando si muove o il respiro si fa più pesante, e di conseguenza inizia a stimolare più rapidamente. Quando il paziente rallenta la sua attività e si riposa, il pacemaker rallenta. Può capitare, se il paziente sta guidando su una superficie sconnessa o comunque il pacemaker è soggetto a vibrazioni, che il sensore imponga al pacemaker un aumento della frequenza. Non deve essere un motivo di preoccupazione.



Recentemente sono stati inventati nuovi tipi di dispositivi che possono trattare un **flutter** temporaneo del cuore - quando batte troppo velocemente. Questi nuovi dispositivi, impiantati come i pacemaker, fanno in modo che questi flutter accadano meno spesso e riportano la frequenza cardiaca alla normalità se il ritmo è improvvisamente disturbato.

Ci sono anche nuove opzioni terapeutiche per pazienti con altri tipi di problemi cardiaci. Quando c'è un ritardo nel battito cardiaco tra il lato destro e quello sinistro del cuore un pacemaker speciale può essere collegato al lato sinistro del cuore così che si ripristini la corretta coordinazione e che il cuore lavori meglio.



Comunque in qualsiasi caso è il medico a decidere quale tipo di dispositivo è più indicato alle specifiche esigenze del paziente.

Impiantare un pacemaker richiede un piccolo intervento che di solito viene eseguito in anestesia locale. Con una piccola incisione cutanea fatta immediatamente sotto la clavicola il medico introduce attentamente l'elettrodo nel cuore passando attraverso una vena. La procedura viene monitorata attraverso raggi X. Una volta identificata la corretta collocazione, l'elettrodo viene fissato alla parete del cuore. La stessa procedura viene ripetuta nel caso sia necessario impiantare un secondo elettrodo. Gli elettrodi vengono poi connessi ed assicurati al pacemaker. Alla fine viene creata una piccola tasca sottocutanea nella zona del muscolo pettorale in cui viene inserito il pacemaker. Poi si sutura.



Nei primi giorni dopo l'impianto dovete evitare movimenti bruschi della spalla dal lato dell'impianto in modo da non interferire con il processo di cicatrizzazione.

Passati i primi giorni è possibile muoversi liberamente anche per non rischiare di incorrere in una perdita di mobilità della spalla dovuta ad una mancanza di attività.



Prima di essere dimessi dall'ospedale riceverete la carta identificativa del dispositivo e l'impianto verrà controllato. Dovrete portare sempre con voi la carta identificativa del dispositivo in quanto contiene dati rilevanti sul tipo di impianto e sulle sue modalità di funzionamento. La carta può anche essere usata per tener traccia degli appuntamenti per il controllo del dispositivo.

SOSTITUZIONE DEL DISPOSITIVO

Quando la batteria del pacemaker si scarica viene sostituito il dispositivo. Il pacemaker invia chiari segnali quando la batteria si sta scaricando in modo che la sostituzione del dispositivo possa essere programmata con calma. Il medico pratica un'incisione nella cute sopra la vecchia cicatrice ed estrae il dispositivo. Dopo aver controllato che i contatti siano tutti a posto viene collegato il nuovo pacemaker, viene testato e viene ricollocato nella tasca sottocutanea.

Gli elettrodi devono essere sostituiti solo se mostrano qualche segno di malfunzionamento.



/ Il medico fisserà gli appuntamenti per le visite di controllo, **momenti essenziali per ottimizzare il processo terapeutico.**

Al controllo, dopo aver controllato la cicatrice, il medico vi farà un **ECG (elettrocardiogramma)** per controllare che il pacemaker funzioni correttamente. Infine saranno analizzati i valori relativi alla programmazione del dispositivo ed il livello di carica della batteria. Se le vostre condizioni di salute sono cambiate dall'ultimo controllo il medico può porre rimedio alla situazione riprogrammando il dispositivo secondo il vostro quadro clinico.



Il medico vi chiederà se ci sono stati problemi e qual'è la situazione quotidiana. Ogni problema che si sia presentato deve essere discusso col medico. I risultati che si conseguono sono tanto più significativi quanto migliore è l'interazione tra medico, paziente, farmacoterapia e programmazione del pacemaker.



Vi abituerete molto in fretta al pacemaker. Non appena la ferita si sarà rimarginata niente vi impedirà di riprendere le vostre attività. Salvo parere contrario del medico, potrete fare di nuovo tutto quello che volete, conducendo una vita normale e priva di preoccupazioni.



LAVORO, OCCUPAZIONI E VITA DOMESTICA

Nel momento in cui il medico non ha più obiezioni potrete riprendere il lavoro. Se sono rispettate le normative base di sicurezza e le attrezzature utilizzate sono in buone condizioni potrete lavorare con computer e dispositivi elettrici così come con gli elettrodomestici senza alcuna preoccupazione.

Normalmente l'uso di questi dispositivi non interferisce con il corretto funzionamento del pacemaker:

- Macchine da scrivere elettriche, fotocopiatrici, fax
- TV, riproduttori audio e video, video game, cuffie telefoniche ad infrarosso, telecomandi di TV, videoregistratore e hi-fi
- Lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie e bollitori elettrici
- Aspirapolvere
- Mixer, tostapane, coltelli elettrici, apriscatole elettrici...
- Forni a microonde (non piegarsi sopra al microonde in funzione)
- Forno a induzione (per maggior sicurezza controllare le indicazioni del produttore a proposito dei portatori di pacemaker)

In rari casi i campi elettromagnetici emessi da alcuni dispositivi possono momentaneamente creare interferenze con i pacemaker. Segnali di questo tipo di interferenze possono essere vertigini, palpitazioni o irregolarità nel ritmo. Non appena viene spento il dispositivo che origina l'interferenza o





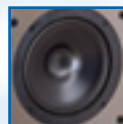
ci si allontana dallo stesso, il pacemaker ricomincia a funzionare regolarmente.

Potete recarvi al supermercato senza problemi. I sistemi antifurto collocati all'entrata e all'uscita di certi negozi non presentano generalmente alcun rischio per i portatori di pacemaker. In ogni caso, per maggior sicurezza, attraversate le barriere rapidamente senza soffermarvi. Si devono inoltre tenere ad una certa distanza dal pacemaker i dispositivi elettrici portatili quali:

- Saldatrici, smagnetizzatori, strumenti con motore elettrico
- Telefoni cellulari (15/20 cm)
- Radiotelefoni (15/20 cm)

Dispositivi da tenere a mezzo braccio o a un braccio di distanza dalla sede di impianto

- Magneti
- Cavi di accensione in apparecchiature funzionanti (es. auto)
- Dispositivi elettrici come trapani e segchetti da banco
- Candele di accensione come quelle da auto
- Attrezzature da giardino
- Termocoperta e termoforo
- Altoparlanti
- Radio amatoriali e cb
- Telecomandi (es per aerei telecomandati)



Dovete poi stare attenti alle indicazioni e ai segnali di pericolo per portatori di pacemaker per evitare di entrare in contatto con potenziali sorgenti di interferenza, ad esempio:

- Saldatrici ad arco e a resistenza
- Forni a induzione o sistemi di riscaldamento elettrici per la fusione di materie plastiche
- Fornaci elettriche per la produzione dell'acciaio
- Grossi generatori e centrali energetiche
- Trasmettitori radio



Per maggior sicurezza dovrete evitare di effettuare manutenzione di impianti elettrici o a gas.

In linea di principio devono essere garantite le seguenti condizioni:

- Tutti gli strumenti e i macchinari devono essere in perfette condizioni
- Se possibile evitate di lavorare da soli quando utilizzate strumenti elettrici
- Tutti i dispositivi elettrici devono essere messi a terra come da normativa vigente
- Evitate di mantenere fisse su ON le attrezzature elettriche che utilizzate



TEMPO LIBERO, VIAGGI E TRASPORTI

Potete ricominciare a pianificare il vostro tempo libero in completa spensieratezza. Potete fare:

- Docce, bagni, nuoto
- Lavori di casa e giardinaggio
- Viaggiare in auto, treno, nave o aereo
- Continuare la normale vita sessuale
- Riprendere gli hobbies di sempre e le attività ricreative
- Usare il solarium





In assenza di parere contrario del medico, potete praticare quasi tutti tipi di sport. Evitate tuttavia quelle attività che possono comportare urti al torace. Consultate preventivamente il medico per sapere se potete praticare attività particolarmente impegnative o potenzialmente pericolose, quali i tuffi o il pilotaggio aereo o attività che comportino colpi al torace o ampi movimenti delle braccia.



Potete affrontare lunghi viaggi senza problemi, se il vostro medico è d'accordo. Egli vi fornirà i recapiti a cui potete rivolgervi nel Paese di destinazione in caso di emergenza. Vi indicherà inoltre un cardiologo nel Paese di destinazione al quale potrete ricorrere per una visita di controllo qualora fosse necessario. Inoltre, all'indirizzo Internet www.medtronic.com/traveling troverete altri recapiti relativi a vari Paesi di destinazione.

In alcuni aeroporti i metal detector per i controlli di sicurezza mostrano avvisi di allerta. Non passate attraverso le barriere di sicurezza e non fatevi controllare con il metal detector. Mostrate al personale della sicurezza il vostro tesserino identificativo di portatori di pacemaker e vi daranno ulteriore assistenza.

Se il medico ve lo consente e voi lo desiderate, potete continuare a guidare, se il codice della strada lo consente: il codice stradale e i sintomi causati dell'aritmia sono spesso fattori decisivi nello stabilire se è possibile guidare o meno dopo l'intervento. Sarà il cardiologo ad indicare cos'è meglio per la sicurezza propria ed altrui. Relativamente all'auto è estremamente importarsi non piegarsi sul motore acceso, un motore a iniezione elettrica è un pericolo potenziale per voi.

Bisogna stare particolarmente attenti in prossimità di connettori e cavi di distribuzione ed iniezione. Se volete fare riparazioni da soli dovete prima spegnere il motore.



Se avete un pacemaker con risposta in frequenza la guida su strade sconnesse potrebbe portare ad un aumento della frequenza di stimolazione. Questo è completamente normale. L'uso del pacemaker permette l'utilizzo della cintura di sicurezza: se la cintura preme sul sito d'impianto potete proteggerlo con un'imbottitura.



Se siete portatori di pacemaker dovete stare attenti ad alcuni cambiamenti fisici e dovete informare immediatamente il medico se si verificano questi sintomi



- Difficoltà respiratorie
- Gonfiore di braccia gambe o articolazioni
- Dolori al torace o prolungato singhiozzo
- Aumento della temperatura in associazione ad un serio arrossamento della regione di impianto
- Dolore nel punto di impianto
- Intense palpitazioni del cuore
- Ripetuti sbalzi nella frequenza cardiaca

Dovete anche

- Fare tutti i controlli
- Seguire le indicazioni del medico in merito a dieta, farmaci ed attività fisica
- Non muovere il pacemaker sottopelle: questo può portare ad infiammazioni o addirittura ad uno spostamento degli elettrodi nel cuore.



- Non permettere che magneti arrivino in prossimità del vostro pacemaker
- Consultare il medico prima di cominciare a praticare nuovi sport, e comunicargli cambiamenti nelle vostre abitudini quotidiane
- Comunicare ai medici che vi seguono che siete portatori di un pacemaker cardiaco
- Discutere col vostro medico tutto ciò che riguarda il vostro pacemaker o il vostro trattamento farmacologico
- Portare sempre con voi il vostro tesserino identificativo di portatori di pacemaker



La vostra vitalità può essere un incoraggiamento per gli altri. Il vostro atteggiamento può rassicurare i vostri amici e parenti e portare a chi ha bisogno urgente di un pacemaker a rivolgersi al medico senza alcuna paura. Quella persona vi sarà grata dell'aiuto che le avete dato a migliorare la sua qualità di vita.



Oltre ai controlli programmati dovete contattare il medico quando si verificano condizioni particolari ad esempio se la ferita dell'operazione mostra segni di infiammazione (gonfiore, calore, arrossamento o è bagnata). Nel caso di dolore all'area del torace, serie palpitazioni, difficoltà respiratorie dovete informare il medico. In generale dovete contattare il vostro cardiologo per ogni informazione a proposito del pacemaker.

Il vostro medico vi fornirà un tesserino in cui viene identificato il vostro pacemaker e voi lo dovete portare sempre con voi. Il tesserino contiene

informazioni relative al dispositivo impiantato che sono importanti per voi e per chi vi cura, nonché un numero di telefono di emergenza. Se perdete il tesserino il vostro cardiologo ve ne può fornire un altro. Dovete informare ogni medico che vi ha in cura (compreso il dentista) che siete portatori di pacemaker in modo che possano prendere speciali misure precauzionali nel trattarvi.

Se dovete essere sottoposti ad un intervento avvistate il medico che siete portatori di pacemaker. La maggior parte delle procedure mediche (Raggi X, mammografie, ecografie, trattamenti odontoiatrici) non hanno alcun effetto sul funzionamento del pacemaker.



Ci sono però altre procedure (radioterapia, diatermia, elettrocauterizzazione) che possono avere effetti sul funzionamento del **pacemaker**. Dispositivi che generano un forte campo magnetico (risonanza magnetica) possono sospendere momentaneamente il funzionamento del dispositivo. Quindi avvisate il medico.



Ablazione - Interruzione, con corrente ad alta frequenza, di strutture cardiache che disturbano l'attività elettrica

Adattabilità alla frequenza - Proprietà funzionale dei pacemaker cardiaci che consente il rilevamento di mutamenti nello sforzo fisico attraverso l'uso di un particolare sensore o di una combinazione di diversi sensori, e la conseguente regolazione della frequenza cardiaca

Angina pectoris - Attacchi caratterizzati da sensazione di oppressione nella zona toracica, spesso accompagnata da dolore acuto, causata da un'irrorazione insufficiente del cuore

Angiografia coronaria - Esame radiologico per la visualizzazione delle arterie coronariche mediante l'uso di un mezzo di contrasto

Aorta - Arteria principale del corpo che parte dal cuore

Aritmia - Frequenza cardiaca irregolare

Aritmia sinusale - Frequenza cardiaca irregolare causata da un'anomalia nella formazione della sollecitazione nel nodo del seno

Aritmie cardiache - Disturbi della normale sequenza di battiti cardiaci: battiti aggiuntivi, palpitazioni, riduzione o breve interruzione della frequenza cardiaca

Arterie - Vasi sanguigni che portano il sangue al cuore

Arterie coronariche - Vasi sanguigni che forniscono ossigeno e sostanze nutritive ai muscoli del cuore

Arteriosclerosi - Calcificazione delle arterie, dovuta ad accumulo di lipidi (colesterolo) e calcare sulle pareti delle arterie che occlude e irrigidisce il vaso

Asistolia - Arresto cardiaco

Atrio - Vestibolo del cuore da cui il sangue passa al ventricolo

Blocco AV - Interruzione della trasmissione elettrica tra atrio e ventricolo in prossimità del nodo AV

Bradiaritmia assoluta - Frequenza ventricolare bassa accompagnata simultaneamente da flutter o fibrillazione atriale

Bradicardia - Frequenza cardiaca rallentata (inferiore ai 60 battiti al minuto)

Bradicardia sinusale - Frequenza cardiaca bassa che ha origine nel nodo del seno

Cardioversione - Scarica elettrica eseguita volontariamente per arrestare una fibrillazione ventricolare

Cauterizzazione - Procedura di rimozione o taglio del tessuto con corrente elettrica

Contrazione - Ritrazione del muscolo cardiaco per il successivo pompaggio di sangue

Defibrillazione - Rimozione dei disturbi pericolosi del ritmo cardiaco (fibrillazione ventricolare) mediante scarica elettrica

Diastole - Fase di rilassamento del muscolo cardiaco che consente l'irrorazione del cuore

Diatermia - Terapia del calore ad alta frequenza

Dilatazione con palloncino - Espansione di segmenti ristretti di un vaso sanguigno con l'ausilio di uno speciale palloncino

Disturbi nella formazione della sollecitazione - Formazione patologica della sollecitazione che può portare ad aritmie cardiache

ECG - Elettrocardiogramma - Registrazione degli impulsi elettrici del cuore a riposo, sotto sforzo o negli ECG al lungo termine. Fornisce informazioni sulla formazione e la portata della sollecitazione e delle aritmie cardiache e sulle relative cause.

ECG a lungo termine - Registrazione di 24-48 ore di tracciato con l'utilizzo di un dispositivo portatile

ECG a riposo - ECG standard con registrazione del tracciato a riposo con paziente coricato

ECG sotto sforzo - ECG effettuato durante lo svolgimento di attività fisica al fine di rilevare eventuali disturbi nell'irrorazione del cuore che emergono sotto sforzo

Ecocardiografia - Esame del cuore basato sugli ultrasuoni

Elettrodo - Cavo che collega il pacemaker al cuore e che trasmette a quest'ultimo gli impulsi elettrici

Endocardio - Tessuto interno del cuore

Epicardio - Tessuto esterno del cuore



Extrasistole - Battito cardiaco aggiuntivo, al di fuori della normale sequenza

Farmaco antiaritmico - Farmaco somministrato per la cura dei disturbi del ritmo cardiaco

Fibrillazione atriale - Attività incontrollata degli atri, con frequenze superiori ai 300 battiti al minuto

Fibrillazione ventricolare - Frequenza ventricolare superiore ai 300 battiti al minuto, con sollecitazioni elettriche irregolari e incontrollate dei ventricoli, connessa ad un arresto cardiaco

Flutter atriale - Frequenza atriale superiore a 200 battiti al minuto

Flutter ventricolare - Frequenza ventricolare superiore ai 250 battiti al minuto

Infarto o infarto del miocardio - necrosi di una zona specifica del muscolo cardiaco dovuta a flusso sanguigno insufficiente accompagnata nella maggioranza dei casi da una totale occlusione di un'arteria coronaria

Intervento di by-pass - intervento per scavalcare un tratto di un'arteria occluso o ostruito utilizzando un pezzo di vena o un vaso artificiale

Massaggio cardiaco - Tecnica di pronto intervento in caso di arresto cardiaco. La pressione ritmica sul torace serve a mantenere una minima circolazione sanguigna

Miocardio - Muscolo cardiaco

Miocardite - Infiammazione del muscolo cardiaco causata da vari agenti patogeni

Nodo AV - Nodo atrioventricolare. Organo commutatore tra atrio e ventricolo che trasmette al ventricolo gli impulsi elettrici provenienti dal nodo del seno

Nodo senoatriale - Pacemaker naturale del cuore situato nell'atrio destro; è costituito da speciali cellule del tessuto muscolare che emettono impulsi elettrici regolari, i quali vengono trasmessi al muscolo cardiaco e provocano la contrazione di quest'ultimo

Pacemaker - Dispositivo impiantabile per il ripristino del ritmo cardiaco. Il pacemaker stimola il cuore non appena la frequenza cardiaca si abbassa troppo o diventa irregolare. Non esegue nessuna stimolazione durante il normale funzionamento del cuore

Pacemaker bicamerale - Pacemaker che controlla e stimola sia atrio che ventricolo

Pacemaker monocamerale - Pacemaker che controlla e gestisce o solo l'atrio o solo il ventricolo

Punta dell'elettrodo - Punta metallica dell'elettrodo impiegata ai fini della stimolazione e della rilevazione di segnali nel cuore

Radioterapia - Cura dei tumori attraverso l'uso di radiazioni

Risonanza magnetica - Esame diagnostico che si basa su immagini ottenute attraverso l'uso di campi magnetici

Ritmo sinusale - Ritmo gestito dal nodo del seno

Ritmo sostitutivo - Quando il pacemaker naturale del cuore (nodo del seno) non funziona più in maniera adeguata un'altra parte del cuore può produrre un ritmo cardiaco più lento (sostitutivo)

Salve - Tre o più extrasistoli immediatamente consecutive

Sclerosi coronarica - Arteriosclerosi (calcificazione) delle arterie coronariche

Scompenso cardiaco - Caduta di energia contrattile del cuore per cui non viene pompata una quantità sufficiente di sangue nell'organismo in condizione di sforzo fisico o, nei casi più gravi, a riposo

Sincope - Breve perdita di conoscenza

Sincope vasovagale - Perdita di coscienza dovuta a disturbi funzionali nella circolazione sanguigna

Sindrome bradi-tachicardica - Alternarsi di frequenza cardiache eccessivamente basse e frequenze cardiache eccessivamente alte

Sindrome del seno carotideo - Eccessiva sensibilità di un plesso neurale nella zona della carotide. La pressione esercitata su tali nervi può provocare bradicardia o perfino un arresto del battito

Sindrome del seno malato - Disturbo del nodo del seno che determina bradicardia o perfino brevi interruzioni del battito cardiaco, talvolta con fasi di tachicardia

Sistole - Sviluppo della tensione cardiaca necessaria per il pompaggio del sangue

Sopraventricolare - Proveniente dall'atrio o dal nodo AV

Sistema nervoso simpatico - Parte del sistema nervoso involontario che determina l'accelerazione della frequenza cardiaca



Stimolazione - Sollecitazione mediante deboli impulsi elettrici

Tachicardia - Frequenza cardiaca superiore a 100 battiti al minuto

Tachicardia da rientro nodale - Tipo di battito cardiaco rapido derivante da un disturbo del nodo AV

Tachicardia sinusale - Frequenza cardiaca elevata che ha origine nel nodo del seno

Tachicardia ventricolare - Frequenza ventricolare superiore a 100 battiti al minuto

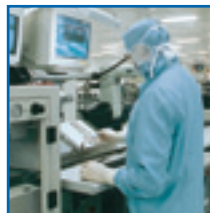
Valvola mitrale - Valvola tra atrio e ventricolo sinistri

Valvole cardiache - Valvole che regolano il flusso sanguigno nel cuore

Vene - Vasi che trasportano il sangue al cuore

Ventricolo - Camera cardiaca di pompaggio

[illegible]



Medtronic è stata fondata nel 1949 in un garage del Minnesota, negli USA. Le attività di Medtronic si sono notevolmente ampliate nel corso degli anni. Oggi Medtronic è una società che offre prodotti diagnostici e terapeutici innovativi, ed occupa una posizione di rilievo internazionale nel settore della tecnologia medica. Ogni 6 secondi, in qualche parte del mondo, le nostre tecnologie salvano o migliorano una vita umana. In tutti questi anni di sviluppi la nostra missione è rimasta invariata: ridurre il dolore, salvare la vita dei pazienti e migliorarne la qualità della vita. Questo è quanto pretendiamo da noi stessi e dai nostri prodotti, nell'interesse di pazienti, parenti e medici che si affidano alle nostre tecnologie e nella speranza di offrire ai pazienti la possibilità di tornare a vivere una vita attiva che valga la pena di essere vissuta, in tutta sicurezza.





Numero verde 800-209020

Europa

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

Italia

Medtronic Italia S.p.A.
Piazza Indro Montanelli, 30
IT-20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.medtronic.it
Tel. +39 02 24 13 71
Fax +39 02 24 13 81

Italia

Medtronic Italia S.p.A.
Via Lucrezio Caro, 63
IT-00193 Roma
www.medtronic.it
Tel. +39 06 32 81 41
Fax +39 06 32 15 812

Svizzera

Medtronic (Schweiz) AG
Talstrasse 9
Postfach 449
CH-3053 Münchenbuchsee
www.medtronic.ch
Tel. +41 (0)31 868 01 00
Fax +41 (0)31 868 01 99

UC200703447a IT
© Medtronic 2007
Tutti i diritti riservati
Stampato in Europa



Medtronic

Alleviare il dolore • Ridonare la salute • Prolungare la vita