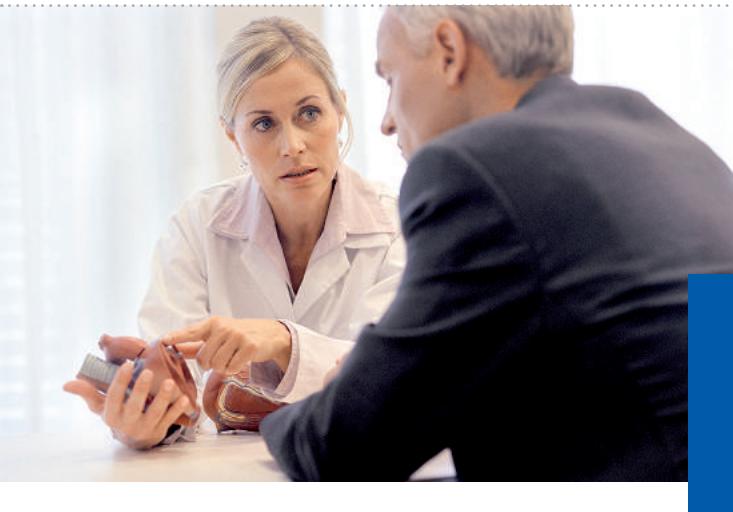

Gerenciamento do Ritmo Cardíaco

Manual do paciente

O que você precisa saber sobre o seu
Sistema de terapia para insuficiência cardíaca



BIOTRONIK
excellence for life

O que você precisa
saber sobre o seu
Sistema de terapia
para insuficiência
cardíaca



VVE-DDC

➤ www.biotronik.com

Índice

Introdução	4
Como o coração funciona	5
Sintomas da insuficiência cardíaca	7
Medicamentos e outras terapias disponíveis	12
Uma nova abordagem para tratamento da insuficiência cardíaca	15
O dia-a-dia com o sistema de terapia para insuficiência cardíaca	20
Melhor qualidade de vida graças ao sistema de terapia para insuficiência cardíaca	21
Aparelhos elétricos	22
Viagens	26
Procedimentos médicos	27
Dúvidas mais comuns	31
O grupo BIOTRONIK	39
Termos médicos	40
Anotações	44

Introdução

A eletroterapia para o tratamento da insuficiência cardíaca

Neste manual, você obterá informações valiosas sobre o novo sistema de terapia para insuficiência cardíaca da BIOTRONIK® na ressincronização cardíaca.

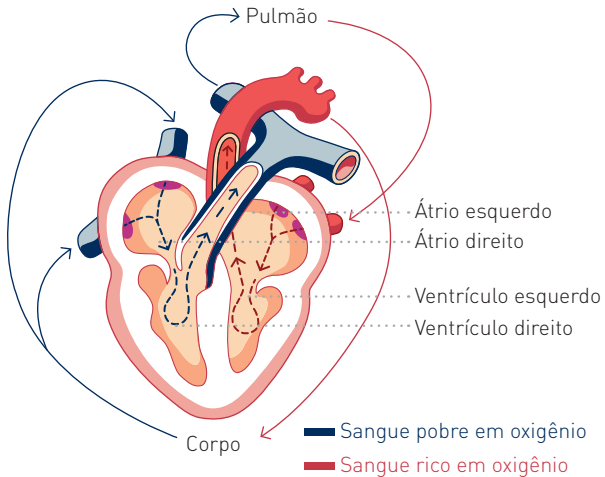
Esclareça eventuais dúvidas que você possa ter com o seu médico cardiologista.

Como o coração funciona

O coração é um músculo oco do tamanho do punho de uma mão, formado por quatro câmaras. Os átrios direito e esquerdo formam a metade superior do coração, e os ventrículos direito e esquerdo formam a metade inferior.

O músculo do coração (chamado miocárdio) regularmente se contrai e relaxa em sequência. Esse movimento bombeia sangue para todo o corpo. O sangue pobre em oxigênio passa primeiramente pelo lado direito do coração, indo para os pulmões onde é reabastecido com oxigênio. Em seguida, o sangue segue dos pulmões para o lado esquerdo do coração. A partir daí, o sangue retorna ao corpo, levando oxigênio e nutrientes aos tecidos e órgãos.

Para o miocárdio ser capaz de contrair e relaxar, o coração cria pequenos pulsos elétricos que são conduzidos da metade superior do coração para a metade inferior. Esses pulsos controlam os músculos.



❖ Coração saudável no centro do sistema circulatório

Em um coração saudável, as quatro câmaras trabalham juntas e em harmonia.

O bombeamento, que ocorre quando o miocárdio contrai, é coordenado. Somente dessa maneira é possível ter uma circulação sanguínea eficaz por todo o corpo.

Sintomas da insuficiência cardíaca

Insuficiência cardíaca é o termo clínico utilizado para designar um coração debilitado. Esta doença cardíaca está entre os problemas cardíacos mais comuns e com tendência a aumentar ainda mais. Existem muitos fatores, nem sempre claros, que podem causar insuficiência cardíaca.

Uma insuficiência cardíaca desenvolve-se quando a força do músculo cardíaco não é suficiente para bombear a quantidade necessária de sangue para o organismo. O organismo recebe um suprimento insuficiente de oxigênio e nutrientes. Quando isto ocorre, os pacientes geralmente percebem que estão com menor resistência. Frequentemente se sentem cansados e fracos.

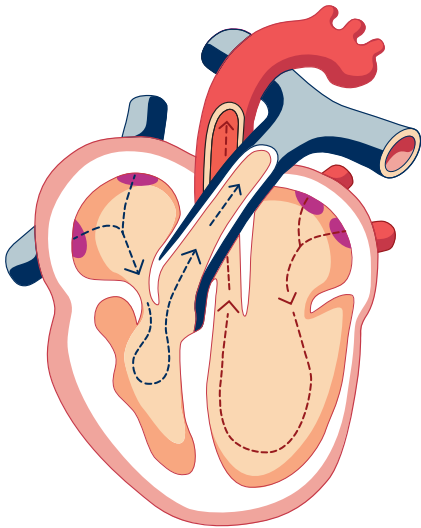
Os pacientes sentem os efeitos do acúmulo de sangue em seu corpo. Em muitos pacientes ocorre o acúmulo de água nos tecidos (edema), principalmente nos tornozelos. As pernas incham com frequência.

Acúmulo de água no pulmão causa falta de ar e acessos de tosse, principalmente na posição deitada.

Para muitos pacientes, a função de bombeamento do coração se torna reduzida porque os ventrículos direito e esquerdo se contraem de maneira assíncrona.

Alguns pacientes podem até desenvolver ritmos cardíacos anormais (arritmias). Neste caso, o coração bate irregularmente. A causa são problemas na geração ou condução dos pulsos elétricos do coração.

O coração deixa de bater de maneira coordenada, de forma que a função de bombeamento fica ainda mais reduzida, o que resulta no suprimento de sangue sem a quantidade ideal de oxigênio para o corpo.



- ❖ Coração aumentado patologicamente com função de bombeamento reduzida (Compare com a figura na página 6)



❖ Monika S., nascida em 1950, aposentada precocemente, Hamburgo

«Nos últimos anos, minha saúde piorou cada vez mais. No final, tinha que fazer uma pausa para respirar após cada 10 passos em uma escada, até chegar ao meu apartamento no segundo andar. Além disso, minhas pernas inchavam cada vez mais. Finalmente, fiz um check-up completo em uma clínica próxima e recebi um implante moderno com três eletrodos. Agora, cerca de quatro meses depois, me sinto como se tivesse nascido de novo. Gosto de sair de casa de manhã para buscar pães frescos e brincar com meus netos. Graças ao tratamento, não tenho mais as pernas inchadas. Estou feliz porque os médicos me indicaram esse novo tratamento e me alegro de novo a cada dia.»

Medicamentos e outras terapias disponíveis

Utilizando as quatro seguintes classes de medicamentos usualmente prescritos, a terapia medicamentosa tem como objetivo aliviar o esforço excessivo do coração e fortalecer o miocárdio.

❖ Diuréticos

Desidratam o corpo, o que reduz a quantidade de fluidos nos tecidos. Essa medicação reduz a quantidade de sangue, assim aliviando o esforço excessivo do coração.

❖ Glicosídeos ou digital

Melhoram a força de contração e consequentemente a capacidade do coração de bombear.

❖ Vasodilatadores e inibidores da ECA

Alargam os vasos sanguíneos, de forma a melhorar o fluxo de sangue.

❖ Beta-bloqueadores

Reduzem a atividade do coração e assim o trabalho que o coração precisa realizar.

Não existe um medicamento correto para todos os pacientes com insuficiência cardíaca. Portanto, o médico precisa combinar várias classes de medicamentos.

O medicamento que seu médico prescrever dependerá da gravidade da sua doença e dos seus sintomas.

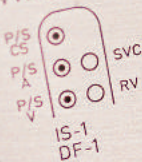
Como paciente, há muitas coisas que você pode fazer para ajudar no seu próprio bem-estar. Por exemplo, adote uma dieta saudável, coma muitas frutas e vegetais, pouco sal, não beba mais do que 1,5 litros de líquidos por dia e evite beber álcool e fumar. Uma rotina diária regrada com pausas de descanso suficientes pode ajudar a estabilizar sua saúde. Peça orientação do seu médico para realizar atividades físicas regulares como caminhadas, natação e ginástica.

Até agora, o transplante de coração era a única solução para pacientes cujos sintomas eram tão sérios que nenhuma medicação ou outras formas de terapia eram eficazes!

Lumax 540 HF-T

Home Monitoring

VVE-DDDRV



60410006

 **BIOTRONIK**
Made in Germany

Uma nova abordagem para tratamento da insuficiência cardíaca

A BIOTRONIK possui dois sistemas de terapia diferentes = para a insuficiência cardíaca que aliviam o esforço excessivo do miocárdio debilitado.

Marcapassos para a insuficiência cardíaca

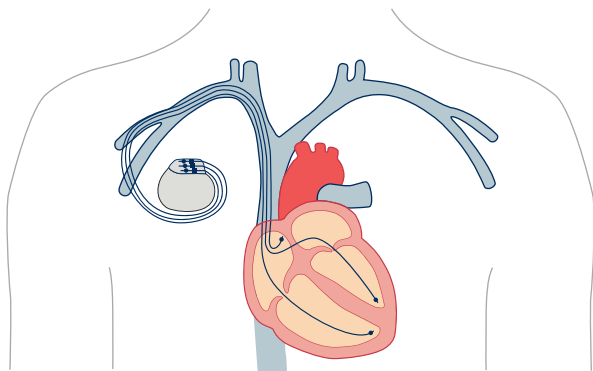
Através da descarga de pulsos elétricos, esse sistema faz o miocárdio contrair, otimizando o funcionamento natural do coração.

Neste tipo de terapia é colocado um eletrodo no ventrículo direito, um no ventrículo esquerdo e um eletrodo no átrio direito.

Com o sistema liberando pulsos elétricos nas três câmaras do coração, a interação e sincronização dessas câmaras podem ser restauradas, melhorando a capacidade do coração de bombear sangue.

O marcapasso para insuficiência cardíaca é formado essencialmente por um circuito eletrônico e uma bateria. O dispositivo geralmente é implantado sob a pele, abaixo da clavícula esquerda, semelhante ao implante de um marcapasso padrão.

Três fios finos e isolados, denominados eletrodos conectam o marcapasso para a insuficiência cardíaca ao coração.



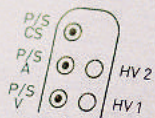
- ❖ O sistema de terapia para insuficiência cardíaca é conectado ao coração através de três eletrodos

Esses eletrodos conduzem os pulsos elétricos ao coração, mas também transmitem ao marcapasso informações sobre os próprios batimentos cardíacos, de maneira que este pode reagir de modo adequado a qualquer situação.

Lumax 340 HF-T

Home Monitoring

VVE-DDDRV



IS-1
DF-1

99914132



BIOTRONIK

Made in Germany

CDI para a insuficiência cardíaca

O Cardioversor Desfibrilador Implantável (CDI) para insuficiência cardíaca, também pode entregar terapias de choques. O choque elétrico destina-se a interromper as taquicardias – ou seja, ritmos cardíacos tão rápidos que o sangue não pode mais circular adequadamente.

As causas destas taquicardias podem ser: estreitamento das artérias coronárias, infarto do miocárdio ou outras enfermidades cardíacas que frequentemente ocorrem em combinação com a insuficiência cardíaca.

O CDI possui uma bateria e um circuito eletrônico, de mesma forma que um marcapasso, mas também possui um capacitor para armazenar a energia necessária para entregar o choque.

Três eletrodos conectam o CDI ao coração e transmitem informações sobre os próprios batimentos cardíacos ao CDI e liberam pulsos de estimulação ou um choque elétrico.

O dia-a-dia com o sistema de terapia para insuficiência cardíaca

Depois da cirurgia, você pode retornar lentamente à sua rotina diária, em comum acordo com o seu médico.

Favor observar o seguinte:

- ❖ Se adicionalmente ao seu sistema de terapia para a insuficiência cardíaca você necessita tomar medicamentos, faça-o conforme prescrito pelo seu médico.
- ❖ Faça sempre os exames de acompanhamento.
- ❖ Leve sempre consigo a sua carteira de identificação relativa ao seu sistema de terapia para insuficiência cardíaca – seja em viagens ou em passeios.
- ❖ Entre em contato com o seu médico se sentir alguma anormalidade relacionada ao seu sistema de terapia para insuficiência cardíaca.

Melhor qualidade de vida graças ao sistema de terapia para insuficiência cardíaca

Com o auxílio do sistema de terapia para a insuficiência cardíaca, o coração volta a trabalhar de forma eficiente e bombeia sangue pelo corpo.

A melhora na circulação sanguínea reduz a insuficiência cardíaca e os sintomas a ela associados.

Pacientes em tratamento com um sistema de terapia para insuficiência cardíaca se beneficiam de uma melhora em sua resistência física e na qualidade de vida.

Aparelhos elétricos

Os sistemas de terapia para insuficiência cardíaca da BIOTRONIK são amplamente protegidos contra a influência de aparelhos elétricos e sua radiação. Porém, se você sentir algum sintoma como aumento dos batimentos cardíacos, pulso irregular ou tontura, enquanto estiver próximo a aparelhos elétricos, afaste-se imediatamente deste aparelho e/ou desligue-o. Em caso de dúvida, informe o seu médico sobre esse evento.

Os seguintes aparelhos podem ser utilizados sem restrição:

- ❖ televisores, rádios, aparelhos de som, fones de ouvido sem fio ou equipamentos audiovisuais similares;
- ❖ telefones sem fio;
- ❖ secador de cabelo, barbeador elétrico e outros aparelhos elétricos utilizados no banheiro;
- ❖ medidores de pulso;

-
- ❖ máquina de lavar roupa, aspirador de pó, forno micro-ondas, lava-louça e eletrodomésticos similares;
 - ❖ computador, redes sem fio, aparelho de fax, copiadora, impressora, etc.;
 - ❖ todos os aparelhos de cozinha.

Favor observar que alguns aparelhos, tais como fones de ouvido, são equipados com ímãs que podem causar interferências no implante a distâncias reduzidas. Por isso, mantenha uma distância de 3 centímetros entre o fone de ouvido e o sistema de terapia para insuficiência cardíaca.

Você pode usar o telefone sem preocupação. Se você deseja utilizar um telefone celular, deve consultar o seu médico. Para prevenir possíveis interferências, recomenda-se segurar o telefone celular sempre no lado oposto àquele onde está implantado o gerador. O celular não deve ser guardado na proximidade do implante, mesmo depois do uso.

Atenção: Verifique sempre se os seus aparelhos estão em perfeito estado de funcionamento. A manutenção deverá ser feita somente por técnico especializados. Se possível, não segure aparelhos portáteis diretamente sobre o sistema de terapia para insuficiência cardíaca.

Para a utilização dos seguintes aparelhos/equipamentos, favor consultar o seu médico primeiro e observar os avisos dos fabricantes que talvez restrijam a utilização por portadores de marcapassos ou desfibriladores (CDI):

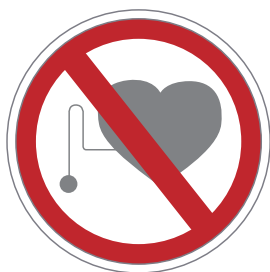
- ❖ máquinas que geram fortes vibrações (furadeiras, etc.);
- ❖ armas de fogo;
- ❖ aparelhos elétricos com fortes campos magnéticos, linhas de alta tensão, estações transmissoras de rádio, televisão e radar, sistemas de ignição elétrica não blindados;

- ❖ máquinas de solda elétrica;
- ❖ fogões elétricos por indução;
- ❖ balanças com medidor de gordura corporal.

.....

Mediante esta placa de aviso, pacientes com marcapasso ou desfibriladores são alertados contra a utilização:

.....



- ❖ Proibido para pessoas com marcapassos e desfibriladores

Viagens

De modo geral, as viagens – seja via aérea, marítima, ferroviária ou de automóvel – não são problema algum para pacientes com sistema de terapia para insuficiência cardíaca.

Se precisar de endereços de clínicas ou médicos para acompanhamento no país ou no exterior, p. ex., em seu local de férias, favor entrar em contato diretamente com a BIOTRONIK, tel. 0800 7721222 ou por e-mail: dem@biotronik.com.br

Caso viaje de avião, avise a equipe de segurança mostrando o seu cartão de identificação de portador de implante. Eles lhe darão indicações do que deverá fazer durante a inspeção de segurança.

Por favor, converse com o seu médico sobre a possibilidade de conduzir automóveis ou motocicletas após o implante. Possivelmente, dependendo da doença cardíaca, é preciso de um tempo de observação antes de poder voltar a conduzir.

Procedimentos médicos

Antes de qualquer exame, favor informar o seu médico, dentista ou o pessoal do consultório ou hospital que você é um paciente com um sistema de terapia para insuficiência cardíaca.

Os seguintes procedimentos não apresentam qualquer problema:

- ❖ exames de raio X;
- ❖ tratamentos dentários habituais – por exemplo, com a broca ou limpeza com ultrassom.

Atenção: No caso de procedimentos especiais de exame e terapia, tais como: litotripsia, estimulação transcutânea do nervo, tomografia de ressonância magnética, radioterapia ou eletrocauterização, deve ser realizada uma avaliação prévia de riscos e benefícios. Caso sejam necessários mesmo assim, o pessoal clínico deve tomar as precauções adequadas.



◆ Joachim T., nascido em 1944, engenheiro em Colônia

«Meu médico diagnosticou uma grave insuficiência cardíaca crônica. Chegaram a pensar em me colocar na lista de transplante. Entretanto, acabei recebendo um implante para terapia de ressincronização cardíaca. Depois disso, eu melhorei semana após semana. Voltei a trabalhar em tempo integral e tenho uma vida satisfatória.»



Dúvidas mais comuns

Eu posso passar por controles de segurança nos aeroportos e dispositivos anti-furto nas lojas?

Sim, o sistema de terapia para insuficiência cardíaca BIOTRONIK é blindado contra influências externas. Não fique parado nestas instalações, passe por elas rapidamente. Se for o caso você deve avisar que tem um sistema de terapia para insuficiência cardíaca, visto que o corpo metálico pode disparar o alarme.

Eu vou sentir o sistema de terapia para insuficiência cardíaca funcionando?

O sistema de terapia para insuficiência cardíaca produz apenas uma corrente elétrica muito fraca, que atua exclusivamente no coração. Mas caso venha a observar qualquer anormalidade (p. ex., um soluço contínuo), favor informar o seu médico.

Caso você possua de um CDI para insuficiência cardíaca, é possível que você receba um pulso que cessa a sua arritmia. O seu médico te informará como você deve agir neste caso.

Quanto tempo dura a bateria do meu sistema de terapia para insuficiência cardíaca?

A vida útil da bateria depende do quadro clínico e da frequência de estimulação do sistema. Via de regra, os sistemas de terapia para insuficiência cardíaca trabalham durante vários anos. Para mais informações, consulte o seu médico.

Quando a bateria ficar mais fraca, o sistema de terapia para insuficiência cardíaca estará em condições de continuar a terapia?

Sim. Além disso, o médico verifica o estado da bateria em cada uma das avaliações regulares de acompanhamento. Se a bateria estiver ficando

fraca, o seu sistema de terapia para insuficiência cardíaca será substituído por outro a tempo.

O que acontece quando o meu marcapasso é substituído?

O marcapasso é removido em uma pequena intervenção cirúrgica. Os eletrodos funcionantes permanecem no coração, um novo sistema de terapia para insuficiência cardíaca é conectado. Normalmente é necessário apenas uma breve estadia no hospital.

O sistema de terapia para insuficiência cardíaca precisa ser reprogramado após o implante?

Possivelmente sim. Isto depende do respectivo quadro clínico e/ou das necessidades do paciente. Correções também podem ser realizadas posteriormente.

O sistema de terapia para insuficiência cardíaca pode manter uma pessoa artificialmente viva?

O coração funciona apenas quando é suficientemente suprido com sangue e nutrientes. Em caso de morte, os pequenos pulsos elétricos, que o sistema de terapia para insuficiência cardíaca envia para o coração, não são mais efetivos. Portanto, não é possível prolongar artificialmente a vida.

Posso utilizar um telefone celular?

Sim. Pode utilizar um telefone celular, porém, alguns cuidados devem ser observados: Fale com o seu médico sobre a sua situação individual. Não carregue o seu telefone celular próximo ao marcapasso, por exemplo, no bolso da camisa localizado sobre o mesmo. Ao utilizar o telefone, segure-o na orelha oposta ao seu marcapasso.

Posso continuar a utilizar aparelhos elétricos tais como forno microondas, secador, cobertores elétricos ou aparelhos de massagem?

Os aparelhos mencionados não representam qualquer dano ao seu sistema de terapia para insuficiência cardíaca, desde que estejam funcionando apropriadamente. Assegure-se de que a manutenção destes equipamentos seja realizada por técnicos qualificados para garantir um funcionamento correto.

O meu corpo pode ter reações alérgicas ao material do sistema de terapia para insuficiência cardíaca?

Normalmente não. A BIOTRONIK só utiliza materiais cuja qualidade e biocompatibilidade foram cientificamente comprovadas por não apresentarem reações alérgicas com os fluídos do corpo, tais como titânio.

Como sentirei as diferentes terapias aplicadas pelo sistema de terapia para insuficiência cardíaca?

De acordo com a necessidade, o CDI aplica impulsos elétricos de diferentes intensidades. A maior parte das arritmias pode ser terminada através de estímulos fracos que não podem ser notados. Os choques mais fortes são raramente necessários. No caso de arritmia severa, a maior parte das pessoas perde a consciência antes do choque ser aplicado, e portanto, não o sentem. Caso você experimente um choque consciente, sentirá uma forte pancada no peito e uma dor intensa, que rapidamente desaparecerá.

O choque do sistema de terapia para insuficiência cardíaca pode ser perigoso para outra pessoa?

Se alguém estiver em contato físico com seu peito ou costas durante um choque forte, possivelmente irá sentir um formigamento elétrico fraco. Isso é absolutamente indolor e inofensivo. Pessoas que estejam informadas sobre a sua situação não terão nenhum medo sobre isso.

Como fica a minha vida sexual?

Não há necessidade de temer restrições. Alguns pacientes de sistema de terapia para insuficiência cardíaca têm medo porque a frequência cardíaca obviamente sobe durante a atividade sexual. O sistema de terapia para insuficiência cardíaca está programado para distinguir entre um batimento rápido e uma taquiarritmia.

Por favor, procure seu médico para obter informações adicionais sobre insuficiência cardíaca ou outros problemas de saúde.



O grupo BIOTRONIK

A origem da empresa BIOTRONIK remonta às atividades de investigação do físico Max Schaldach no Instituto de Física da Universidade Técnica de Berlim. Local onde se desenvolveram as bases de desenvolvimento do primeiro marcapasso alemão.

Em 1963, Professor Dr. Schaldach fundou a BIOTRONIK. Desde então, tornou-se uma especialista em tecnologia médica de renome internacional, com filiais em todo o mundo.

Mais de 4500 profissionais dedicados desenvolvem e produzem sistemas para bradicardias, taquiarritmias, insuficiências cardíaca, intervenção vascular e também eletrofisiologia. A experiência de muitos anos dos nossos funcionários, a confiabilidade e eficiência dos produtos, tais como, p. ex., marcapassos e desfibriladores implantáveis fizeram da BIOTRONIK um parceiro respeitado para os médicos e os pacientes.

Termos médicos

Arritmia: Batimento cardíaco irregular

Artérias coronárias: Artérias que suprem o coração de sangue

Assístolia: Parada cardíaca, ausência de batimento cardíacos

Átrio: Câmaras superiores do coração, direita e esquerda

Bloqueio ou bloqueio cardíaco: Distúrbio permanente ou temporário do sistema de condução do coração

Bradycardia: Batimento cardíaco lento, normalmente 60 batimentos por minuto

CDI: Cardioversor desfibrilador implantável

Eletrocardiograma (ECG): Representação gráfica da atividade elétrica do coração em funcionamento

Eletrodo: Fio elétrico isolado que transmite pulsos elétricos do marcapasso ou CDI ao coração

Eletrodo endocárdio: Eletrodo que é posicionado na parede interna (endocárdio) do músculo cardíaco

Eletrodo epicárdio: Eletrodo que é posicionado na parede externa (epicárdio) do músculo cardíaco

Fibrilação: Contrações rápidas, desordenadas do músculo cardíaco

Marcapasso bicameral: Um marcapasso com um eletrodo no átrio e um no ventrículo. Estes marcapassos permitem a coordenação dos pulsos atriais e ventriculares, de forma similar ao coração saudável

Marca passo com adaptação de frequência: Marca passo capaz de adaptar a frequência de estimulação de acordo com o esforço físico

Nó AV: Nó átrio-ventricular, estrutura cardíaca que transmite os sinais elétricos dos átrios para os ventrículos

Nó sinusal: Estrutura responsável pela geração de sinais elétricos que resultam em contrações cardíacas. Também conhecida como marcapasso natural do coração

Programador: Um pequeno computador para a comunicação externa com o marcapasso. Utilizado para checar a atividade do marcapasso, ajustar sua programação às necessidades individuais do paciente, e registrar o ECG sem a necessidade de aparelhos adicionais

Pulso: A expansão rítmica da artéria devido ao efeito de bombeamento do coração

Sístole: Contração do músculo cardíaco

Taquicardia: Batimento cardíaco rápido, geralmente acima de 100 batimentos por minuto

Terapia de ressincronização: Implante de um marcapasso ou um CDI com um eletrodo adicional para a ressincronização da atividade ventricular

Ventrículo: Câmara ventricular do coração, ou seja as duas câmaras na parte inferior do coração; Diferencia-se entre o ventrículo esquerdo e direito

© by BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009
Todos os direitos reservados.

Design, stoffers/steinicke, Berlin



363373--A

2010-X-30

BIOTRONIK SE & Co. KG
Woermannkehre 1
12359 Berlin · Germany
Tel +49 (0)30 68905-0
Fax +49 (0)30 6852804
patients@biotronik.com
www.biotronik.com



BIOTRONIK
excellence for life