



363398--B

2015-X-49

 **BIOTRONIK**  
excellence for life

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**

Impulsos para uma vida longa

Gerenciamento do Ritmo Cardíaco

Manual do paciente

## Impulsos para uma vida longa

com o Cardioversor Desfibrilador Implantável (CDI)



 **BIOTRONIK**  
excellence for life

Impulsos para  
uma vida longa  
com o Cardioversor  
Desfibrilador  
Implantável (CDI)



 [www.biotronik.com](http://www.biotronik.com)

---

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

Design, stoffers/steinicke, Berlin

# Índice

---

Introdução	5
Saudação	10
O coração e o seu ritmo natural	14
Distúrbios do ritmo cardíaco natural	20
Quando o coração bate muito devagar:	
Bradicardia	20
Quando o coração bate muito rápido: Taquicardia	21
Causas da taquiarritmia	22
Taquicardia	24
Flutter ventricular	25
Fibrilação ventricular	26
<b>O CDI – impulsos elétricos que salvam vidas</b>	<b>28</b>
Do choque elétrico externo até os impulsos precisamente controlados	29
O CDI: fornecendo o estímulo certo para cada situação	31
Estimulação antitaquicárdica e antibradicárdica	32
Cardioversão	34
Desfibrilação	34
Sentirei os diferentes impulsos do CDI?	35
Quem precisa de um CDI?	37
<b>O implante do CDI</b>	<b>40</b>
O CDI – seus componentes individuais	40

# Índice

---

Uma pequena intervenção cirúrgica	42
Cuidados imediatamente após a cirurgia	44
Cartão de Identificação do Paciente com CDI	46
Consulta de avaliação CDI – uma parte importante da terapia	48
Cuidados para garantir uma vida longa o CDI	50
O que fazer durante uma fibrilação ventricular e após receber um choque do CDI	51
O que fazer durante tratamentos e exames médicos	54
Aparelhos elétricos e interferências	56
Celulares e telefones sem fio	62
Um novo impulso para a vida	66
Superar as dificuldades psicológicas iniciais	67
Trocar experiências	70
Vida ativa a cada dia com o CDI	72
Dirigir um carro, pilotar uma moto, viajar	72
Esportes	75
Nadar, tomar banho e ducha	76
Uso de aparelhos eletrodomésticos	76
Respostas às perguntas mais f requentes sobre o CDI	77
A invenção do Cardioversor Desfibrilador Implantável	86
O grupo BIOTRONIK	88
Termos médicos	90

# Introdução

---

Para o tratamento dos distúrbios do seu ritmo cardíaco, foi recomendado pelo seu médico o Cardioversor Desfibrilador Implantável (CDI) da BIOTRONIK®. Como um portador de (ou candidato para) um CDI, sabemos que certamente você tem muitas questões sobre o dia-a-dia com um dispositivo como esse.

O objetivo deste manual é responder a essas questões. Nele você encontrará informações importantes sobre como o seu CDI funciona, bem como, sugestões e precauções necessárias que irão assegurar sua saúde e também lhe ajudar a receber um novo impulso para a vida.

Por favor, também aconselha a seus familiares, amigos e conhecidos, de maneira que eles possam compreender a sua nova situação e ajudá-lo a ter uma vida normal com um CDI.

As informações contidas neste manual não substituem o contato regular com o seu médico, cujas instruções devem sempre ser seguidas. Existem algumas páginas em branco no final deste manual para que você possa anotar suas dúvidas a fim de esclarecê-las com seu médico em sua próxima consulta.

O CDI monitora seu batimento cardíaco e produz impulsos elétricos apenas quando necessário. Desta forma, o CDI assegura que o seu coração não irá bater nem muito rápido e nem muito lento.

Quando o seu coração bate um pouco irregular, o CDI reconhece isso e, através de fracos impulsos elétricos que não são sentidos pela maioria dos pacientes, retornando os batimentos ao normal.

A função mais importante do CDI é a de detectar frequências cardíacas muito rápidas e possivelmente mortais (os quais os médicos chamam de

fibrilação ventricular ou taquiarritmia) em seu estágio inicial

Quando esses batimentos excessivamente rápidos são detectados, o CDI rapidamente termina essas arritmias através de um forte choque elétrico. Felizmente, a maioria dos pacientes raramente experimenta este tipo de ritmo.

Um benefício significativo do CDI implantável é que mesmo os seus impulsos mais fortes são menos intensos do que aqueles aplicados externamente por um médico em uma situação de emergência.

Uma seção especial deste manual é destinada a ajudá-lo a aceitar seu implante de maneira positiva. Gostaríamos de lhe assegurar, por meio da experiência de milhares de pessoas, que as mudanças que estão ocorrendo em sua vida serão para melhor.

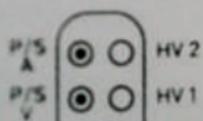
Você aprenderá como viver com um aparelho de alta tecnologia. Com o tempo, a insegurança inicial dará lugar à confiança de que o seu CDI irá sempre aplicar a terapia certa em situações críticas e possivelmente ameaçadoras para sua vida. Com esta certeza, você poderá olhar o futuro de maneira positiva.



Lumax 340 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1  
DF-1

99914132



**BIOTRONIK**

Made in Germany

# Saudação

---

Caro leitor,

Como leitor deste manual, você provavelmente pertecerá ao grupo de pessoas a qual foi recomendado, por motivos médicos, um implante de um sistema de desfibrilador cardioversor.

Como portador de um CDI, você esta sendo confrontado com um aparelho de alta tecnologia, o que talvez lhe desperte medo e insegurança. Talvez, nos últimos anos, sua vida normal tenha sido severamente limitada, devido a uma doença do coração, um infarto ou ainda repetidos episódios de arritmias cardíacas.

Você passou por vários exames médicos, tem que tomar medicamentos, mas sem as aplicações terapêuticas a ameaça à sua vida ainda permanecia.

Várias coisas que você gostaria de fazer terão uma importância secundária agora. Nove anos atrás eu passei por uma situação similar.

---

A decisão para um implante de um «Defibrilator» significa uma oportunidade única de voltar, rapidamente, a poder viver uma vida normal.

Se informa detalhadamente sobre o estado atual da terapie com o desfibrilador. Entretanto a terapia promete uma grande confiança.

Aproveite a oportunidade para trocar experiências com outras pessoas com doenças cardíacas (por exemplo, num grupo de auto-ajuda), também fale com o seu médico sobre dificuldades de se adaptar e deixe sua família e amigos cientes de sua situação.

Você irá descobrir que com o tempo, o medo e a insegurança irão gradualmente diminuir enquanto sua qualidade de vida aumenta. Uma vez que, você tenha se acostumado com o CDI implantado, será tranquilizante saber que um dispositivo automático está sempre pronto para ajudá-lo em uma situação inesperada.

Seu CDI irá ajudá-lo a ter um novo impulso para a vida, e você terá confiança para aproveitá-la de uma maneira muito mais ativa do que antes.

Desejo-lhe tudo de bom para o seu futuro.

❖ Dieter Wetzel, Münster

1. Presidente Herz in Takt Defi-Liga e.V.

Grupo de auto-ajuda para pacientes com desfibriladores

Lumax 540 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1  
DF-1

60410005



**BIOTRONIK**

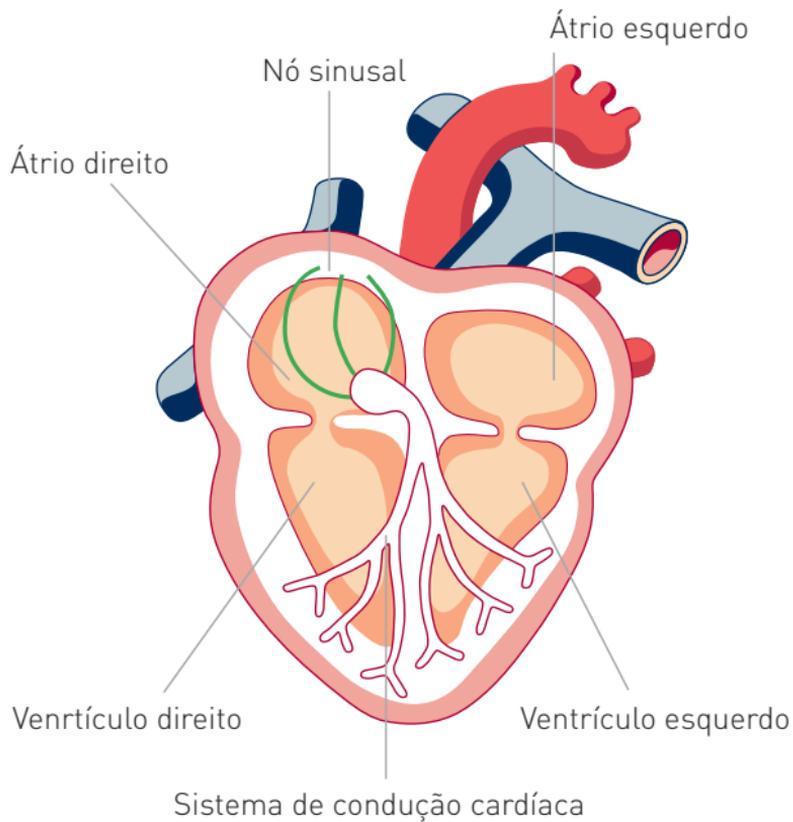
Made in Germany

## O coração e o seu ritmo natural

---

O coração é um músculo oco aproximadamente do tamanho de um punho que bombeia cerca de cinco litros de sangue por todo o corpo. Para conseguir isso, o coração de uma pessoa saudável bate entre 60 e 140 vezes por minuto, dependendo se essa está em repouso ou sob esforço. Em média, o coração humano bate 100 mil vezes por dia, cerca de 40 milhões de vezes por ano e quase 3 bilhões de vezes durante a vida. Internamente, o coração é fisicamente dividido em 2 partes: o coração direito e o coração esquerdo. Cada metade é constituída por um átrio e por um ventrículo.

O lado direito bombeia o sangue vermelho escuro e usado para os pulmões, lá ele é enriquecido com oxigênio e depois chega ao lado esquerdo do coração. Nesta metade o sangue rico em oxigênio (vermelho claro) é bombeado para a artéria principal do corpo (aorta) a fim de suprir todo o corpo com oxigênio.



❖ A estrutura do coração

O batimento cardíaco é causado pela contração rítmica dos átrios e ventrículos. Cada fibra muscular do coração tem a força para se contrair por conta própria. A fibra muscular consiste de células musculares que contêm sua própria carga elétrica. Esta carga elétrica é polarizada e ordenada por um pulso elétrico que, em uma pessoa normal, é gerado por um grupo de células dentro do coração chamado nó sinusal.

Os pequenos impulsos elétricos gerados pelo nó sinusal causam o batimento cardíaco e regulam a sequência de cada fase. Os impulsos elétricos seguem através de um tecido condutor que se encontra junto ao músculo cardíaco. Este tecido se chama sistema de condução.

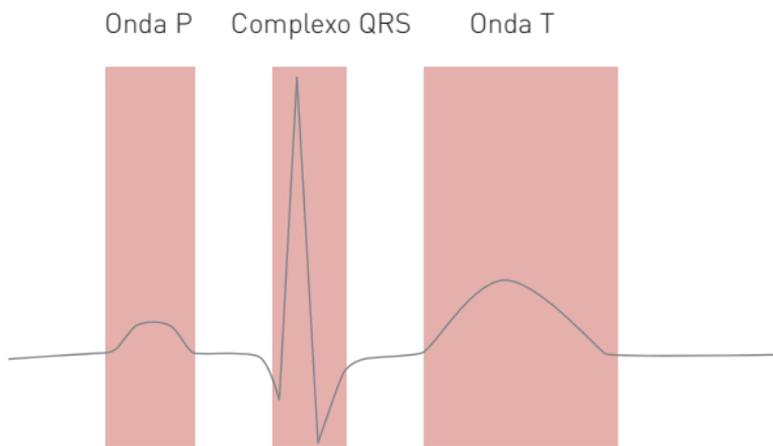
Quando o sistema de condução é saudável, todos os impulsos chegam até as mais distantes células do músculo cardíaco. Isto é necessário, para que todas as fibras musculares se contraíam e relaxem de acordo com o ritmo correto.



❖ Paciente monitorado sob esforço

Um eletrocardiograma (ECG) registra não só a frequência cardíaca quer dizer, o número de batimentos cardíacos por minuto, mas também a sequência de contração muscular em cada batida.

Sobretudo, a análise de cada batimento cardíaco fornece ao médico informações importantes sobre a saúde do coração.



Eletrocardiograma (ECG)

**Onda P** = Contração do ártio

**Complexo QRS** = Contração do ventrículo

**Onda T** = Repolarização ventricular

# Distúrbios do ritmo cardíaco natural

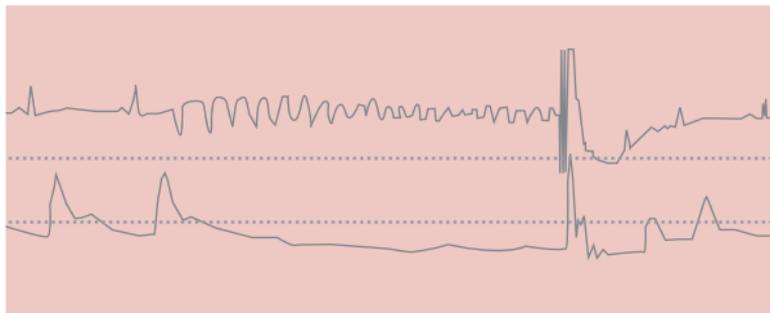
---

O coração pode bater muito devagar ou muito rápido, regular ou irregular, contudo, combinações desses distúrbios podem acontecer.

Quando o coração bate muito devagar:

## Bradycardia

A bradicardia ou frequência cardíaca crônica muito baixa foi o primeiro distúrbio do ritmo cardíaco a ser tratado com grande sucesso através da estimulação elétrica artificial. Isto levou ao desenvolvimento do marcapasso cardíaco. Existem ainda doenças onde o coração do paciente bate lentamente, mas ao mesmo tempo, apresenta episódios de frequências extremamente elevadas como o flutter ou a fibrilação ventricular.



## Quando o coração bate muito rápido: Taquicardia

Os médicos usam os termos taquicardia e taquiarritmia para uma frequência cardíaca muito alta. Ambos os termos são derivados do grego. «taqui» significa: rápido, «cardio» significa coração e «arritmia» tanto como ritmo irregular.

## Causas da taquiarritmia

Pessoas com um coração comprometido que já sofreram de um infarto do miocárdio, de estreitamento das artérias coronárias ou qualquer outra enfermidade cardíaca, podem ser afetadas por uma taquiarritmia.

Muitas vezes o flutter ou a fibrilação ventricular é iniciado por uma extra-sístole. Uma extra-sístole é um batimento cardíaco adicional fora do ritmo normal, como se o coração «tropeçasse».

Esse batimento cardíaco adicional não é originado por um impulso do nó sinusal, senão das fibras musculares que se contraem de forma desordenada. Também pode se dizer, que a carga elétrica de cada célula se descarrega de maneira desordenada.

Uma extra-sístole pode ser facilmente suportado por uma pessoa com um coração saudável. No caso de um coração comprometido, pode ocorrer que o impulso do nó sinusal não consiga reestabelecer «a ordem do ritmo».

O tempo entre a formação do impulso e do batimento cardíaco é muito curto para que cada etapa do batimento cardíaco pudesse ocorrer ordenadamente.

## Taquicardia

O coração acelerado na medicina nada mais é que uma taquicardia. Isto significa que na maioria das vezes o batimento cardíaco ainda é regular, porém rápido demais. As consequências são uma sensação de fraqueza e tonturas, em geral.



❖ Coração com 160 batimentos por minuto



## Flutter ventricular

Principalmente perigoso é, quando o número de batimento cardíaco encontra se acima de 250 batimentos por minutos. Neste caso se fala de flutter ventricular. Os ventrículos se contraem tão rapidamente que quase não há tempo para eles se encherem com sangue. Nesta situação o coração passa a bombear muito pouco sangue para o sistema circulatório e fazendo com que a pessoa perca a consciência.

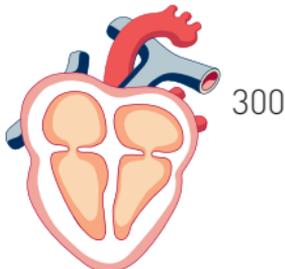


❖ Coração com 250 batimentos por minuto

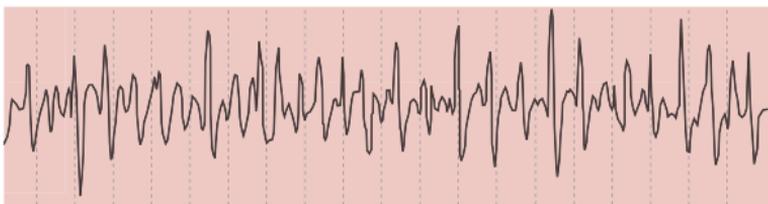


## Fibrilação ventricular

Quando a frequência cardíaca sobe acima de 300 batimentos por minuto há perigo de vida através de fibrilação ventricular. Neste estado o músculo cardíaco treme e o sangue praticamente não é mais enviado ao sistema circulatório. O indivíduo afetado perde a consciência porque o cérebro não é mais suprido com sangue. Consequências graves podem ser severa lesões no cérebro e outros órgãos, até mesmo a morte.



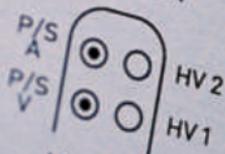
❖ Coração com 300 batimentos por minuto





VVE-DDDR

Lumax 340 DR-T  
Home Monitoring



IS-1  
DF-1

99914132

 **BIOTRONIK**  
Made in Germany

# O CDI – impulsos elétricos que salvam vidas

---

Graças aos avanços tecnológicos da medicina, a cirurgia de implante do CDI se tornou relativamente simples. A sigla CDI significa Cardioversor Desfibrilador Implantável. Não é necessário memorizar essa terminologia, pois todos os médicos conhecem esta abreviação.

Este capítulo explica como um CDI pode ajudá-lo. Os componentes individuais de um CDI serão descritos mais à frente no capítulo referente ao procedimento de implante.

Os cardioversores-desfibriladores implantáveis existem desde 1980. Eles aumentaram consideravelmente as possibilidades de tratamento médico de pessoas que sofrem de taquiarritmias. Anteriormente, os médicos só tinham a possibilidade de prevenir taquiarritmia com prescrição de medicamentos. No entanto, nem todos os pacientes respondem bem às drogas. O método de ablação por cateter, o qual envolve a remoção de tecido de certas áreas do ventrículo também não é indicado para todos os pacientes.

---

## Do choque elétrico externo até os impulsos precisamente controlados

A aplicação de choques elétricos é a maneira mais efetiva de tratamento dos distúrbios do ritmo cardíaco. Por exemplo, quando o coração bate muito devagar, bastam fracos pulsos elétricos de um marcapasso para estimular o coração.

Antes da invenção do CDI, um distúrbio de ritmo como a fibrilação ventricular só podia ser controlado por um médico aplicando um choque elétrico externo extremamente forte ou com a ministração de medicamentos de emergência. Como esse tipo de arritmia (fibrilação ventricular) é totalmente imprevisível, no passado, a única chance de sobrevivência desses pacientes era de chegar a tempo em um pronto-socorro a fim de receber um choque externo. E o choque somente era efetivo se a circulação do paciente fosse mantida através de massagem cardíaca até a chegada ao hospital.

A imagem de um médico aplicando um choque no peito através de duas pás metálicas é certamente assustadora para a maioria das pessoas. Não existe a certeza de que você chegará a um hospital a tempo. O CDI alivia todos estes medos.

Para que o CDI aplique a terapia no momento certo, ele deverá ser capaz de reconhecer as arritmias cardíacas mortais e responder com choques elétricos apropriados. Esta capacidade foi combinada dentro de um pequeno implante com a ajuda da microeletrônica em estado de arte.

Além da permanente disponibilidade do desfibrilador cardioversor implantável há uma vantagem decisiva comparando com os choques elétricos externos: a energia é aplicada diretamente no coração, de maneira precisa onde ela é necessária. Por isso o CDI necessita, mesmo no pior caso, apenas de um décimo da energia utilizada por um desfibrilador externo.

## O CDI: fornecendo o estímulo certo para cada situação

A principal função do CDI é a de salvar a sua vida. Se isso acontecer, o CDI é projetado para terminar rapidamente um flutter ou fibrilação ventricular através de um choque elétrico e desta forma ele salva a sua vida. Sob nenhuma circunstância, você precisa temer que o seu CDI reagirá às pequenas alterações no batimento cardíaco com um choque elétrico. As taquiarritmias mais lentas que um flutter ou uma fibrilação são tratados por meio de pulsos elétricos fracos que sequer são notados por você.

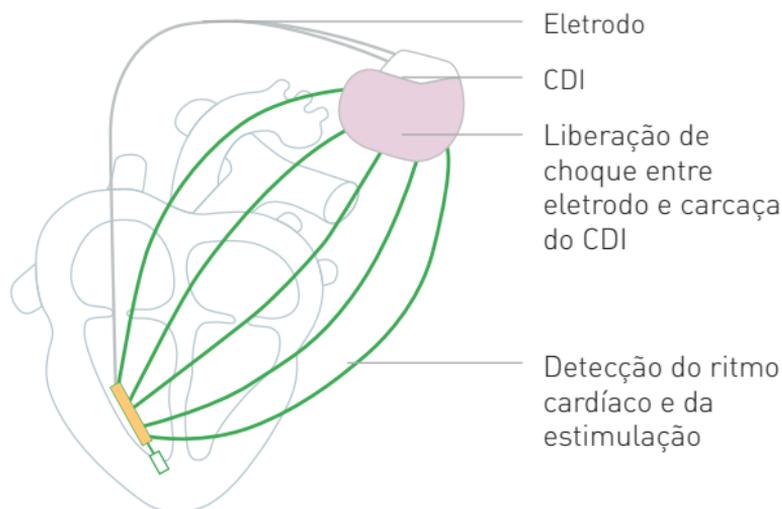
O médico irá programar o seu CDI para atender as suas necessidades individuais. Ele também pode ajustar seu dispositivo para adaptar-se especificamente para uma vida mais ativa.

O CDI grava todos os dados terapêuticos relacionados de antes e após um episódio de arritmia. Estes dados devem ser regularmente lidos e analisados pelo seu médico durante a consulta de avaliação do CDI. A seguir iremos descrever detalhadamente os diferentes níveis de terapias fornecidos por um CDI:

### Estimulação antitaquicárdica e antibradicárdica

Antes do coração entrar em um episódio de flutter ou fibrilação, frequentemente este é precedido por uma taquicardia. Neste caso o CDI emite fracos pulsos elétricos parecidos com os de um marcapasso convencional (ATP – Anti-Tachycardia Pacing). Na maior parte dos casos (60–80%), isso irá terminar a taquicardia antes que ela desenvolva uma arritmia mais grave como o flutter ou a fibrilação ventricular.

O CDI também estimula o coração, caso ele bata muito devagar (estimulação antibradicárdica). Esse tipo de estimulação é a mesma de um marcapasso convencional.



Para pacientes que não precisam somente de estimulação no ventrículo, mas também no átrio, um modelo de CDI combina as funções de um marcapasso dupla-câmara (átrio-ventricular) com a desfibrilação.

## Cardioversão

Caso a taquicardia persista apesar da estimulação antitaquicárdica, então, o próximo nível de terapia será aplicado. A cardioversão elétrica (mudança no ritmo cardíaco) consiste na entrega de um choque mais fraco e menos estressante do que a desfibrilação.

## Desfibrilação

Caso ocorra fibrilação ventricular, ou caso a cardioversão não tenha tido sucesso em reverter uma taquicardia num certo período de tempo, um forte choque elétrico será aplicado. Esse choque na maior parte dos casos, terminará com a taquiarritmia. A energia para esse choque está disponível em menos de 10 segundos após o início da fibrilação ventricular.

Antes de aplicar um novo choque, seu CDI irá sempre verificar se a arritmia ainda persiste. Caso a arritmia tenha sido terminada, o CDI cessa a terapia.



## Sentirei os diferentes impulsos do CDI?

Você quase não sentirá nada da estimulação anti-taquicárdica e antibradicárdica. Você perceberá o sucesso deste tipo de terapia principalmente pelo fato de que o ritmo cardíaco se normaliza. A cardioversão e a desfibrilação são tipos de terapia que podem causar dor durante um curto período de tempo. Entretanto, devido à arritmia, a maioria das pessoas fica inconsciente antes do CDI aplicar o choque e, portanto, não o sentem.

Aqueles que estavam conscientes durante o choque o descrevem como um golpe forte no peito, porém a dor passa imediatamente. É possível que o choque faça com que contraíam os músculos do peito e do braço, e durante um ou dois dias poderá ocorrer certa dor muscular.

O choque elétrico é aplicado em uma fração de segundo e na maior parte dos casos ele termina uma arritmia fatal. Caso a arritmia persiste, outros choques podem ser aplicados pelo CDI.

Até mesmo os choques mais fortes são encarados de maneira positiva pela maioria dos portadores de CDI, pois eles têm a consciência de que salvam suas vidas. Estatisticamente verificou-se que, nos primeiros meses após o implante, os choques são emitidos com maior frequência. Depois de alguns meses, a necessidade desse tipo de terapia diminui e muitos pacientes de CDI vivem sem necessitar de uma cardioversão ou desfibrilação.

## Quem precisa de um CDI?

A cada ano, dezenas de milhares de pessoas morrem devido à doenças do coração. Nem sempre um infarto é responsável pela morte cardíaca súbita, como muitas pessoas pensam, frequentemente, ela é decorrente da parada cardíaca resultante de uma fibrilação ventricular. Muitas pessoas que morreram de uma fibrilação ventricular poderiam ser salvos com um CDI implantável.

Seu médico recomendará que você receba um implante de desfibrilador caso:

- ❖ você já tenha sido reanimado de um episódio de fibrilação ventricular;
- ❖ o tratamento da sua taquiarritmia com medicamentos não seja efetivo.



❖ Joachim T., nascido em 1947, engenheiro de Colônia

---

«Quando perdi a consciência em casa, minha esposa chamou imediatamente a ambulância. Depois da reanimação, recebi no hospital um implante de CDI. Desde então, este implante já salvou duas vezes a minha vida. Um acontecimento como esse a gente não costuma esquecer. Sou muito grato por ter o CDI e agora aprecio muito mais a minha vida. Aproveito cada dia da minha vida e o tempo que passo com a minha família e amigos.»

## O implante do CDI

---

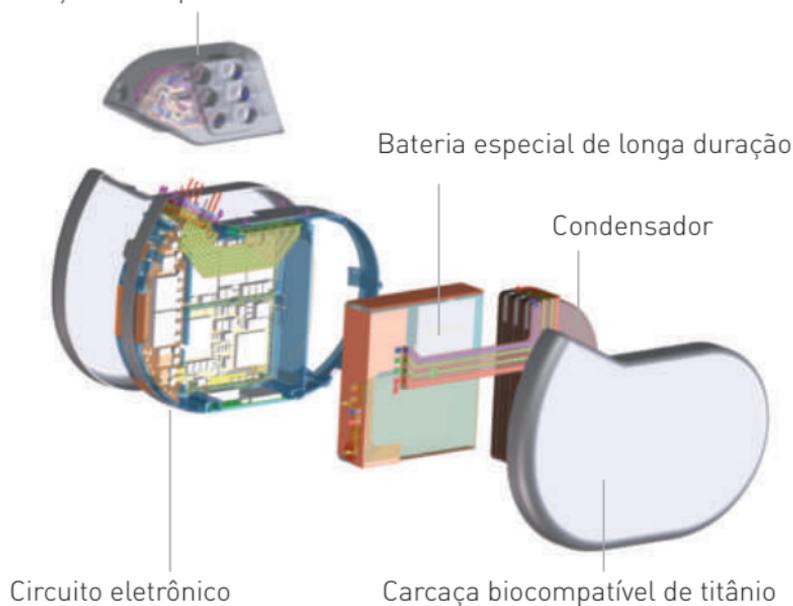
Hoje em dia, graças aos avanços tecnológicos dos CDIs e dos eletrodos endocárdicos, o procedimento de implante de um CDI não é mais uma operação complicada. O peso do aparelho é inferior a 95 gramas e ele tem apenas um centímetro de espessura.

### O CDI – seus componentes individuais

Em uma carcaça de titânio está encapsulado um circuito eletrônico e uma fonte de energia de longa duração. O titânio é um metal bastante utilizado para implantes médicos por ser bem tolerado pelo tecido humano.

Na parte superior encontram-se as conexões para os eletrodos, serão conduzidos ao lado direito do coração. As partes metálicas destes eletrodos são constituídas por metais nobres como prata, platina ou irídio. Os sinais do coração são constantemente transmitidos ao circuito do CDI através destes eletrodos. A isolação dos eletrodos é feita

Cabeçote transparente de conexão (Header)



❖ O marcapasso

com silicone. Se necessário, o CDI irá aplicar o choque através de uma parte do eletrodo chamada «mola de choque» que é integrada ao corpo do eletrodo próximo a sua ponta.

Seu médico irá utilizar um dispositivo de programação para ajustar seu CDI para suas necessidades individuais. Nenhum cabo será necessário para conectar o programador ao seu CDI. A comunicação é feita sem fios (telemetria). Seu médico irá simplesmente colocar o cabeçote de programação sobre o seu peito, onde o CDI está implantado. O cabeçote de programação é conectado ao programador por um cabo.

### Uma pequena intervenção cirúrgica

O implante de um CDI é similar a um implante de um marcapasso e uma operação de rotina com uma baixa taxa de complicações. O CDI é posicionado embaixo do músculo peitoral esquerdo (implante submuscular) ou embaixo da pele (implante subcutâneo) no mesmo local. Raramente o CDI é implantado na região abdominal.

Na maioria dos casos a operação é realizada com anestesia local e raramente com anestesia geral. O eletrodo é enviado através de veia ao ventrículo direito e a outra ponta é conectada com o CDI. Em pouco tempo o eletrodo é integrado à parede da câmara cardíaca, sem prejudicar o funcionamento do coração. Como os vasos sanguíneos e a parede interna do coração não são sensíveis à dor, os pacientes não sentem o eletrodo. Como o eletrodo é enviado diretamente pela veia, abaixo do músculo do peito, não é necessário de uma cirurgia direto a coração.



❖ Radiografia com o CDI implantado e eletrodo

O procedimento de implante leva, geralmente, de uma a duas horas. Finalmente, enquanto você ainda está sob anestesia, a fibrilação ventricular é induzida e o seu CDI é testado e programado conforme suas necessidades.

Por regra, após a realização do implante os pacientes permanecem sob observação intensiva durante algumas horas, antes de serem transferidos para uma leito normal do hospital. A cicatriz da operação, esteticamente discreta, terá aproximadamente 10 cm. A taxa de complicações da operação é de apenas 1 – 2% o que é muito baixo.

### Cuidados imediatamente após a cirurgia

Imediatamente após do implante, sua prioridade é descansar e se recuperar. A cura da cicatriz ocorre relativamente rápido.

Por favor informe o seu médico caso ocorra algo fora do comum, especialmente:

- ❖ Se escorrer sangue ou líquido do corte e umedecer a bandagem do curativo;
- ❖ Se o a cicatriz de operação inchar e esquentar de modo incomum;
- ❖ Se as dores aumentarem depois de uma melhora inicial.

Em média o paciente permanece poucos dias no hospital. Antes da alta, o médico poderá testar novamente o CDI. Para isto você receberá uma anestesia de curto tempo. O médico desencadeará, novamente, uma fibrilação ventricular que o CDI controlará imediatamente.

Para que você possa se recuperar o mais rápido possível, você deve seguir as seguintes recomendações:

- ❖ Tome os medicamentos indicados pontualmente e siga a risca todas as instruções do seu médico.

- ❖ Tome cuidado para não levar pancadas na região do implante;
- ❖ Evite movimentos bruscos e evite carregar peso;
- ❖ Evite usar roupas apertadas na região do implante incluindo: cintos, suspensórios, coletes etc.

### Cartão de Identificação do Paciente com CDI

No momento da alta do hospital você receberá um Cartão de Identificação do Paciente. Este cartão contém informações importantes para o médico e qualquer outra equipe médica. Ele contém o modelo e número de série do seu CDI. Nele também estão anotados os telefones do seu médico para que você ligue em caso de emergência.

- ❖ Sempre leve o Cartão de Identificação do Paciente Portador de CDI com você;
- ❖ Mostre sempre o seu cartão ao médico antes de qualquer tratamento, incluso ao dentista.

## Tarjeta de identificación del paciente con DAI

El portador de esta tarjeta de identificación es portador de un desfibrilador automático implantable con función de marcapasos antibradicardia y antitaquicardia.

## Scheda identificativa paziente con ICD

Il possessore di questa tessera di identificazione è portatore di un Cardioverter/Defibrillatore Implantabile (ICD) con funzioni di pacemaker antibradicardiaco e antitachicardiaco.

## Cartão de identificação do CDI

O proprietário desde cartão de identificação é um portador de um Cardioversor Desfibrilador Implantável (CDI) com função de marcapasso antibradicardia e antitaquicardia.



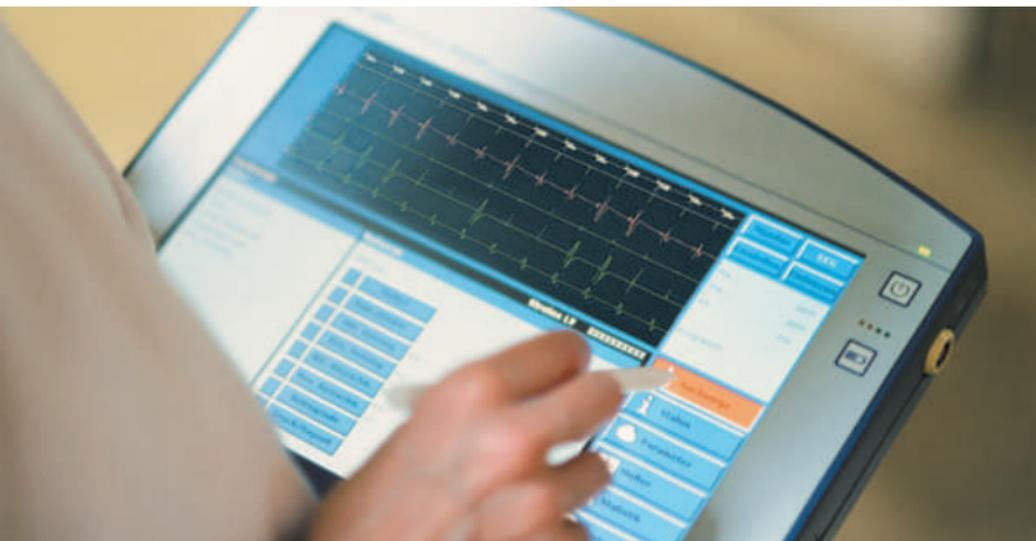
**BIOTRONIK**

excellence for life

## Consulta de avaliação CDI – uma parte importante da terapia

---

Normalmente, um mês depois do implante há uma consulta de avaliação. Nestes exames o médico verifica a programação do seu CDI e se for necessário fará ajustes. A consulta de avaliação é indolor, pois os dados são transmitidos sem fio entre o CDI e o aparelho de programação.



---

Na tela do programador, o médico pode observar o status e tempo de serviço da bateria. O CDI possui uma memória que pode ser acessada pelo seu médico por meio do programador, assim ele pode verificar exatamente como seu coração bateu durante uma arritmia e a entrega de uma terapia.

- ❖ Anote, em um diário, a data e a hora de todas as vezes que você perceber que recebeu uma terapia ou sentir algum sintoma como tontura, fraqueza e pulso rápido. Assim, durante a avaliação, o médico poderá comparar suas anotações com os dados gravados pelo CDI;
- ❖ Informe o seu médico, na consulta se achar que recebeu choques desnecessários.

As consultas de avaliação ocorrem, geralmente, de forma regulares. As avaliações são muito importantes para garantir o melhor ajuste e funcionamento do CDI, portanto, jamais deixe de comparecer a uma consulta agendada.

## Cuidados para garantir uma vida longa o CDI

---

Quanto maior a sua confiança em seu CDI, maior será a ajuda que ele proporcionará a você. Por este motivo, queremos que você tenha certeza que sempre poderá contar com o seu CDI.

Para ter certeza que o CDI pode ajudá-lo é aconselhável que você:

- ❖ Aprenda o que fazer quando o seu CDI tratar de uma fibrilação ventricular;
- ❖ Comunique que você tem um CDI implantado a todo e qualquer médico que você consulte;
- ❖ Evite certos dispositivos elétricos que possam interferir em seu CDI.

Você irá perceber que os cuidados necessários são bem menores do que você imagina e em breve você se ajustará a essas medidas.

---

## O que fazer durante uma fibrilação ventricular e após receber um choque do CDI

Esteja ciente de que uma forte arritmia poderá acontecer a qualquer hora em qualquer lugar. Se não cessar por conta própria ou se não for terminada por estimulação antitaquicárdica (ATP), então, seu CDI irá aplicar um choque a fim de normalizar seu ritmo cardíaco.

### Se sentir que ocorrerá um episódio de flutter ou fibrilação ventricular tome as seguintes precauções:

- ❖ Carregue sempre o endereço e telefone do seu médico e do seu hospital/clínica;
- ❖ Se você perceber que esta com uma taquicardia (palpitações, tonturas, fraqueza), procure um lugar para sentar ou deitar e peça a alguém que fique com você até que o episódio cesse;

- ❖ Peça a essa pessoa chamar um médico caso você perca a consciência por mais de um minuto.

### Após receber uma terapia para fibrilação ventricular, observe o seguinte:

- ❖ Se você se sentir bem após um episódio, não há necessidade de procurar um médico imediatamente. Mesmo que você tenha um episódio durante a noite e esteja se sentindo bem, procure seu médico apenas pela manhã;
- ❖ De qualquer forma, logo após receber um choque do CDI, você ou algum familiar deve entrar em contato com o seu médico assim que possível;
- ❖ Descreva ao médico o que você estava fazendo no momento em que recebeu o choque e como você se sentiu antes e depois. Avise também ao seu médico se você recebeu um choque sem ter percebido previamente os sintomas de uma arritmia;

- ❖ É importante que informe o seu médico sobre todos os choques, desta forma, o médico poderá garantir que o seu CDI foi programado da melhor maneira possível e que sua arritmia está sendo corretamente tratada;
- ❖ Caso você receba uma série de choques ou se os sintomas persistirem sem melhora, chame imediatamente o serviço de emergência ou procure chegar o mais rápido possível a um hospital.

## O que fazer durante tratamentos e exames médicos

Na medicina são utilizados constantemente novos aparelhos e processos tecnológicos, cujos efeitos apenas o médico responsável pelo tratamento pode avaliar.

- ❖ Informe todos os seus médicos que você é portador de CDI.
- ❖ Antes de cada tratamento mostre ao médico o seu cartão de identificação do paciente com CDI, para que o médico não utilize aparelhos médicos que possam interagir com o CDI.

Tratamentos ou procedimentos médicos que não devem ser utilizados ou só depois da autorização médica são os seguintes:

- ❖ tomografia de ressonância magnética;
- ❖ terapia de ultra-som e eletroestimulação;
- ❖ desfibrilação externa;

- ❖ terapia de alto calor (Diatermia);
- ❖ radioterapia;
- ❖ litotripsia (p. ex., fragmentação de pedras nos rins);
- ❖ eletrocauterização (remoção de vasos sanguíneos);
- ❖ ablação (remoção de tecido);
- ❖ tratamento com oxigênio hiperbárico.

Alguns CDIs foram concebidos de tal forma que podem ser submetidos a um exame de ressonância magnética (RM) sob determinadas condições. Se este for o caso do seu CDI, haverá um aviso correspondente no seu cartão de identificação de CDI. Favor informar o seu médico sobre esta possibilidade.

## Aparelhos elétricos e interferências

O CDI é um dispositivo médico projetado para atender aos mais altos padrões de qualidade e segurança. Ele possui uma blindagem que fornece uma excelente proteção contra interferências de outros dispositivos elétricos. Para que você possa confiar em seu CDI em todas as situações, mencionaremos os procedimentos e equipamentos técnicos que podem interferir com o seu CDI.

Não se preocupe em limitar muito suas atividades. As possíveis fontes de interferências listadas aqui são raramente encontrados em áreas públicas ou dentro de casa e tem baixo potencial de interferência.



Atenção!

Se você lida profissionalmente com correntes de alta tensão ou com tecnologia complexa, eventualmente terão que aguardar o resultado de uma análise do local de trabalho.

Campos magnéticos fortes

Evite ambientes e situações onde esteja exposto a fortes campos magnéticos.

No pior caso a função de monitoramento será desativada durante o período em que está na área de influência do campo magnético. Assim que você se afastar do campo magnético, o seu CDI volta a funcionar normalmente.

Os campos magnéticos são gerados principalmente por correntes elétricas de alta tensão. Portanto, tenha cuidado ao lidar com instalações elétricas desconhecidas.

Em relação aos seguintes aparelhos ou instalações elétricas você deve manter sempre uma distância mínima de segurança:

- ❖ Sistemas de ignição de veículos automotores: mantenha sempre uma distância mínima de 30 centímetros entre o CDI e qualquer motor de combustão em funcionamento. As bobinas de ignição destes motores trabalham sempre sob tensões muito elevadas, entretanto podem interferir com o CDI somente quando estão muito perto;
- ❖ Alto-falantes: mantenha sempre uma distância mínima de 30 centímetros entre o CDI e todos alto-falantes altos;
- ❖ Fone de ouvido: mantenha sempre uma distância mínima de 3 centímetros entre o CDI e o fone de ouvido, p. ex. do MP3-Player;
- ❖ Máquinas de solda elétrica;
- ❖ Equipamentos de rádio-amador e CB;

- ❖ Ferramentas elétricas, como por exemplo, furadeiras e parafusador sem fio: mantenha sempre uma distância mínima de 30 centímetros entre o CDI e ferramentas elétricas;
  - ❖ Instalações de larga escala para transmissão de rádio e TV.
- 

Por favor observar os avisos dos fabricantes que talvez limitam a utilização para o portador de marcapassos e desfibriladores e respeite os seguintes avisos:

---



- ❖ Proibido para pessoas com marcapasso e desfibrilador

## Detectores de metais (aeroporto, embaixada ...)

Detectores de metal são utilizados em aeroportos, embaixadas e outros lugares de detecção de pessoas que carreguem objetos perigosos. Normalmente os detectores de metal não influenciam o funcionamento do seu CDI. Mesmo assim os pacientes devem mostrar ao pessoal de segurança o seu cartão de paciente CDI. Assim você será revistado de outra forma e deverá passar ao lado do detector.

## Sistemas de segurança anti-roubo (lojas, bibliotecas etc.)

Os sistemas de segurança anti-roubo, utilizados em lojas de departamento, bibliotecas e outros lugares não têm influenciado até agora os CDIs. Contudo, estes sistemas têm potencial de gerar interferências e podem fazer com que os CDIs apliquem terapias desnecessárias.

## Tome as seguintes precauções:

- ❖ Passe rapidamente pelas áreas de entrada e saída de centros comerciais e setores de caixa.
- ❖ Não encoste nas barreiras de segurança, geralmente situadas nas laterais (as vezes escondidas) das áreas de entrada e saída.

## Celulares e telefones sem fio

Relatos sobre interferências eletromagnéticas entre celulares ou telefones e CDIs são extremamente raros. Os CDIs estão muito bem protegidos contra interferências destes aparelhos, contudo, algumas precauções devem ser tomadas.

### Atenção às seguintes precauções:

Utilize o telefone sem fio ou celular sempre no ouvido situado do lado oposto ao implante. Mantenha o telefone no mínimo a 15 cm de distância do CDI.

Alguns telefones enviam sinais quando estão ligados, mesmo quando você não está telefonando. Por isso não guarde um telefone sem fio ou celular no bolso do peito, mas na cintura ou no cinto no raio de 15 cm do implante.

Interferências eletromagnéticas têm um efeito apenas temporário. O CDI funciona novamente de forma correta quando o telefone sem fio ou celular é removido de perto do implante.



❖ Christina L., nascida em 1952, arquiteta de Munique

---

«Recebi um CDI por causa das minhas arritmias cardíacas perigosas. Antes da alta o médico testou o funcionamento do meu aparelho. Isto foi um pouco incômodo, mas depois fui para casa com a certeza de que o aparelho funciona sem problemas. Eu me senti segura. Agora eu retornei integralmente ao trabalho, jogo tênis e viajo de férias duas vezes por ano, fazia antes.»

## Um novo impulso para a vida

---

Você precisará de tempo para se habituar a viver com o CDI. A maioria das pessoas leva 4 meses para aprender a levar uma vida ativa com um implante. Com o tempo, a insegurança e o receio inicial diminuirão gradualmente, na medida que você aceite o CDI. De fato, a maior parte das pessoas rapidamente aceita o CDI como uma forma de seguro de vida.

Um CDI oferece a melhor chance de sobreviver a um episódio crítico em uma emergência sem causar danos ao seu coração. O CDI está sempre pronto e irá aplicar a terapia correta na parte certa do seu coração em alguns segundos.

Como não existem muitos pacientes portadores de CDI quanto existem portadores de marcapasso, o cardioversor-desfibrilador implantável ainda não é muito conhecido ao público em geral. Este manual pode ajudá-lo a explicar aos seus familiares, amigos e conhecidos sobre a sua nova sensação de vida.

---

Não há razões de se esconder da vida. O CDI vai melhorar o seu dia-a-dia se você não se preocupar com ele o tempo todo. Se você, mesmo assim, refletir sobre a sua saúde, fique sabendo que: você pode retomar atividades que antes seriam simplesmente impossíveis sem o CDI.

### Superar as dificuldades psicológicas iniciais

O período inicial após o implante pode não ser fácil. Você terá que aprender a aceitar o dispositivo como parte do seu corpo e como parte da sua vida. De início, você pode reagir negativamente ao implante. Tais sentimentos são típicos da maior parte dos pacientes de CDI, mas são apenas temporários.

Seu médico irá ajudá-lo durante esta fase e você sempre deve entrar em contato com ele caso tenha alguma dúvida ou preocupação.

Pode ser que a sua auto confiança desapareça por um tempo, que você se torna excessivamente sensível e alguns pacientes sofrem até de depressão. Algumas pessoas revelam raiva pelo aparelho. Mas também demasiado cuidado e introspecção podem influenciar a sua qualidade de vida por um longo período de tempo.

Reações negativas em relação ao «corpo estranho» no tórax são normais na fase logo após o implante. Em parte elas são geradas por uma sensação de dependência do dispositivo.

Estudos sobre a qualidade de vida de pacientes com CDI mostraram que tais reações muitas vezes não são propriamente contra o CDI. Muitas vezes estes sentimentos ocorrem devido ao fato de que a maioria dos pacientes têm a primeira oportunidade de encarar a doença do seu coração

depois do implante, quer dizer, logo quando comecem a melhorar.

O CDI não pode curar a doença do seu coração, mas o dispositivo será um guardião confiável, e na maioria do tempo bem discreto.

De acordo com a literatura de pesquisa médica:

«O paciente pode considerar seu desfibrilador como uma forma neutra de intervenção com finalidade de prolongar e melhorar a sua qualidade de vida, e não como um aparelho que será o centro de sua vida.» (Herz/Kreislauf 3/97)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Untersuchung zur Lebensqualität von ICD-Patienten aus medizinisch-psychologischer Sicht, Stankoweit, et. al.  
(Investigação sobre a qualidade de vida dos pacientes com CDI do ponto de vista médico-psicológico, Stankoweit, et. al.)

## Trocar experiências

Muitas pessoas com um CDI consideram positivo a troca de experiências em um grupo de auto-ajuda. Ali se encontram diversas pessoas com histórias médicas similares.

Saber que outras pessoas superaram as mesmas dificuldades iniciais, e a troca de informação ajuda principalmente nos primeiros tempos depois do implante. Institutos de cardiologia (nacionais) e alguns centros de implantes promovem e apóiam este tipo de organização de pacientes e grupos de auto-ajuda.

«Eu comecei me sentir mais e mais seguro, porque o aparelho implantado tratou com sucesso várias vezes quando eu tive arritmias que poderiam ter sido fatais. Depois disso, percebi que eu poderia confiar completamente.

Aproximadamente seis meses após o implante, comecei a fazer planos para o futuro novamente, retomando as atividades como eram antes. Eu evitava estresse no trabalho e voltei a fazer esporte como p. ex. jogar tênis ou andar de bicicleta.

Hoje em dia eu voltei a dirigir com a permissão do meu médico. Algo que não é permitido imediatamente logo após o implante.

Este já é o meu terceiro aparelho e recebi um eletrodo novo. Hoje em dia eu nem penso mais no CDI e me sinto muito seguro.»

❖ Dieter Wetzel, nascido em 1949, paciente de CDI des de 1990

## Vida ativa a cada dia com o CDI

---

Você poderá viver de forma ativa sem ter que tomar demasiado cuidado sempre e quando as suas forças físicas estiverem em boas condições e o seu médico não ordenar restrições especiais. Quando você se acostumar com o CDI, você poderá voltar a trabalhar. Só os poucos pacientes que trabalham profissionalmente com correntes de alta tensão ou com tecnologia complexa, devem primeiro aguardar o resultado de uma análise do local de trabalho.

### Dirigir um carro, pilotar uma moto, viajar

Normalmente, o seu médico irá aconselhá-lo a não dirigir durante certo período de tempo ou ainda até que ele verifique como você reage ao primeiro choque. Depois disso ele irá aconselhá-lo novamente.

---

Você pode viajar livremente, mas sempre informe o seu médico sobre a duração e o tipo de percurso que você fará. Viajar de avião, trem ou navio não representam problema algum. Caso necessite de endereços de clínicas ou médicos nacionais ou internacionais, por exemplo, durante suas férias, por favor, entre em contato com:

BIOTRONIK,

DDG: 0800 7721222

ou por e-mail:

[dem@biotronik.com.br](mailto:dem@biotronik.com.br)



## Esportes

Você poderá desfrutar de atividades como p. ex. nadar, velejar, esqui ou andar de bicicleta após consultar o seu médico. É aconselhável praticar essas atividades acompanhado. A permissão para poder fazer esporte está relacionado com sua situação e a sua capacidade física em geral, e não do fato de ter um CDI portátil. Modalidades esportivas arriscadas, como montanhismo, mergulho, etc., devem ser evitadas, já que sua propensão a taquiarritmias pode provocar uma súbita perda de consciência levando a uma situação de risco mesmo acompanhado. Mergulhar é contra-indicado para pacientes com CDI por causa da pressão.

## Nadar, tomar banho e ducha

Você pode tomar banho, nadar ou tomar ducha sem problemas, pois o CDI está hermeticamente fechado dentro do seu corpo. Mesmo em caso de um choque não há transmissão de corrente pela água. Contudo, você deve estar atento de que pode perder a consciência por um breve período de tempo caso ocorra uma taquiarritmia. Por este motivo você deve estar acompanhado ou informar um salva-vida sobre a sua condição cardíaca.

## Uso de aparelhos eletrodomésticos

Muitas vezes são utilizado aparelhos elétricos em atividades domésticas. Desde que estejam em boas condições os seguintes aparelhos não irão afetar seu CDI:

- ❖ aparelhos eletrodomésticos,
- ❖ rádio, televisão e equipamento de vídeo, fone de ouvidos sem fio,

- ❖ cobertores elétricos,
- ❖ fogões, inclusive microondas,
- ❖ computadores, aparelhos de fax, WLAN,
- ❖ barbeadores, escovas de dentes elétricas e chuveiro elétrico.

## Respostas às perguntas mais frequentes sobre o CDI

Esta seção do manual foi elaborada para responder aos questionamentos e receios mais comuns de pacientes portadores de CDI.

Queremos ajudá-lo a superar esta ansiedade para que você retorne rapidamente a uma vida produtiva.

É provável que muitas destas perguntas já tenham sido respondidas após a leitura deste manual.

## Outros aparelhos podem causar interferências em meu CDI?

Nenhum aparelho eletrônico, além do programador do seu médico, pode mudar a programação do seu CDI. Fortes campos magnéticos difíceis de encontrar ou fáceis de evitar podem interromper temporariamente a monitoração de arritmias pelo seu CDI.

- ❖ Ao afastar-se da fonte do campo magnético, o CDI assume novamente a sua função normal.
- ❖ Instalações de alarme anti-roubo como as encontradas em lojas ou bibliotecas podem causar interferências temporárias no CDI ocasionando terapias desnecessárias.
- ❖ Passe rapidamente pelo detector do sistema de segurança nas áreas de entrada e saída das lojas. Não encoste nas barreiras de segurança, geralmente situadas nas laterais (às vezes escondidas) nas áreas de entrada e saída.

## O que eu sinto dos diferentes componentes do CDI?

CDI encontra-se embaixo da pele no seu peito e é visível como uma pequena elevação. No começo você pode sentir o implante, mas depois de alguns meses você ficará acostumado a ele e sequer irá notá-lo. Os eletrodos saem do CDI e vão debaixo da pele até a região da clavícula. Eles são tão finos que, após a cicatrização do local da operação, você quase não vai percebê-los.

## Como são notados os diferentes episódios da terapia aplicado pelo CDI?

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 CDI irá curar minha doença do coração?

Infelizmente a resposta é não. O CDI não pode curar ou melhorar a sua condição cardíaca. Entretanto, ao fornecer uma terapia para sua arritmia, o CDI também irá tratar os seus sintomas permitindo que você volte a desfrutar uma vida normal sem temer uma arritmia possivelmente fatal.

## Eu posso parar com a medicação depois do implante?

Esta é uma pergunta que somente o seu médico pode responder. Após o implante, muitos pacientes não precisam de medicamentos de uso contínuo. Você ainda pode ter que tomar medicação a fim de dar um suporte adicional ao seu coração. É possível que você permaneça um longo período sem arritmias severas por conta da medicação. A frequência dos episódios de taquicardia também pode ser reduzida com medicação. Jamais, sob nenhuma circunstância, tome qualquer decisão sobre sua medicação por conta própria. Sempre siga todas as instruções do seu médico.

## O choque do CDI pode ser perigoso para outras pessoas?

Uma pessoa que toca no seu peito ou nas suas costas, no momento que você recebe um choque, possivelmente sentirá um leve formigamento

elétrico. Isso é absolutamente indolor e inofensivo. As pessoas que estão informadas sobre a sua situação não têm motivo para temer a sua condição.

### O CDI prejudica a minha vida sexual?

Você não precisa restringir a sua vida sexual. Alguns portadores de CDI têm receio devido ao aumento da frequência cardíaca. Porém o CDI está programado de tal forma, que ele sabe diferenciar entre um ritmo cardíaco rápido normal e uma taquiarritmia.

### O CDI irá permitir que eu morra tranquilamente quando o momento chegar?

Algumas pessoas temem que o CDI não irá deixá-las morrer. Mas quando um dia o coração perder a sua força, como acontece com qualquer pessoa, nenhum pulso elétrico vai fazê-lo bater novamente.

Eu posso prolongar a vida útil do aparelho através de determinados cuidados especiais?

Não, a vida útil do CDI é essencialmente independente do grau da sua atividade física. Se você pratica atividades físicas regularmente de acordo com suas forças, isso contribui para evitar fortes arritmias.

Quanto tempo dura o meu CDI, e quando ele tem que ser trocado?

O CDI é equipado com uma bateria de alta qualidade e altamente durável. Quanto mais frequentes forem os choques de alta energia, mais rápido a bateria irá se esgotar. Nas consultas de avaliação o seu médico verifica quantos choques foram emitidos e por quanto tempo a bateria ainda estará em boas condições de funcionamento. Por esta razão, comparecer a estas consultas é uma contribuição decisiva para garantir funcionamento seguro do seu CDI e também para a sua própria vida.

## Como um CDI é substituído?

Não é possível trocar apenas a bateria do CDI. Antes da bateria se esgotar, você recebe um novo CDI. O médico fará uma incisão logo acima da cicatriz do primeiro implante, removerá o CDI antigo e colocará o novo aparelho. Geralmente, os eletrodos podem continuar em uso, por este motivo, a troca do CDI geralmente não é tão demorada quanto o primeiro implante.

# A invenção do Cardioversor Desfibrilador Implantável

---

Em 1967 um amigo do médico norte-americano Prof. M. Mirowski morreu de cardíaca súbita devido a fibrilação ventricular. O Prof. Mirowski ficou muito afetado pela perda do seu amigo e companheiro, sem sequer poder ter ajudado. Propôs-se, então, a desenvolver um aparelho que pudesse proteger as pessoas com taquiarritmia de uma morte cardíaca súbita. Assim nasceu o desfibrilador implantável.

Em 1980 surgiu, nos Estados Unidos, o primeiro paciente com CDI. Em 1984 foi realizado o primeiro implante de CDI na Europa. Desde então o desenvolvimento transcorreu em tempo recorde. Atualmente existem centenas de milhares de pessoas portadoras de CDI ao redor do mundo.



## O grupo BIOTRONIK

---

A origem da empresa BIOTRONIK® remonta às atividades de pesquisa do físico Max Schaldach no Instituto de Física da Universidade Técnica de Berlim. Local onde o futuro fundador da empresa desenvolveu o primeiro marcapasso alemão.

Em 1963, Professor Dr. Schaldach fundou a empresa. Desde então, a BIOTRONIK tornou-se uma empresa de importância internacional na área de tecnologia médica com instalações de pesquisa e produção presentes no mundo inteiro.

Em torno de 4 500 funcionários altamente motivados desenvolvem e produzem sistemas bradiarritmias, taquiarritmias, insuficiência cardíaca, intervenção vascular, bem como eletrofisiologia. A experiência de muitos anos dos nossos funcionários, a confiabilidade e eficiência dos produtos, tais como marcapassos e defibriladores implantáveis fizeram da BIOTRONIK um parceiro respeitado pelos médicos e pacientes.



# Termos médicos

---

**Antiarrítmica:** Medicamentos contra arritmia

**Arritmia:** Batimento cardíaco irregular

**Artérias coronárias:** Artérias que suprem o coração de sangue

**Assistolia:** Parada cardíaca

**Átrio:** Câmara atrial do coração, ou seja, as duas câmaras superiores do coração. Diferencia-se entre o átrio esquerdo e direito.

**Bloqueio:** Interrupção passageira ou duradoura do sistema de condução no coração

**Bradycardia:** Batimento cardíaco lento

**Cardiomiopatia:** Enfermidade do músculo cardíaco

**Contração:** Contração do músculo cardíaco

**Desfibrilação:** Descarga de energia elétrica que normaliza o ritmo cardíaco

---

**Diástole:** Relaxamento do músculo cardíaco, curto descanso do coração

**Eletrocardiograma (ECG):** Apresentação gráfica da sequência de estímulos elétricos no coração, qual fornece informações ao médico cada fase de um batimento cardíaco

**Eletrodo (Sonda):** Fio elétrico isolado que transmite impulsos elétricos entre o CDI e o músculo cardíaco

**Endocárdio:** Parede interna do ventrículo

**Epicárdio:** Parte externa do coração

**Estimulação antibradicárdica:** Entrega de choques elétricos ao músculo cardíaco, para obter um ritmo cardíaco normal (marcapasso)

**Estimulação antitaquicárdica:** Entrega de choques elétricos ao músculo cardíaco, para terminar com as taquicardias

**Estímulo:** Choques elétricos no coração, causa contrações ou termina uma taquicardia

**Exta-sístole:** O batimento do coração fora do ritmo normal; pode provocar uma taquicardia ou fibrilação

**Flutter/fibrilação ventricular:** Contrações rápidas e desordenadas das fibras musculares cardíacas individuais

**Hipertensão:** Pressão sanguínea alta

**Infarto do miocárdio:** Infarto cardíaco; as artérias coronárias doentes entopem com coágulos sanguíneos; uma área do músculo cardíaco morre e é substituído por uma cicatriz

**Miocárdio:** Músculo cardíaco

**Nó sinusal:** Marcapasso cardíaco normal, no átrio direito

**Programabilidade:** Capacidade de programar o CDI de acordo com as necessidades individuais externamente; sem intervenção cirúrgica

**Ritmo sinusal:** Transmissão elétrico de um impulso que se estabelece no nó sinusal, percorre o coração e termina com a contração do ventrículo; se repete 60 a 80 vezes por minuto

**Síncope:** Estado de inconsciência provocada por falha de funcionamento do coração

**Sístole:** Contração do músculo cardíaco; bombeamento do coração

**Taquicardia:** Atividade cardíaca rápida; mais de 100 batimentos cardíacos por minuto

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

**Ventricular:** Referente ao ventrículo

