



CARDIOASSIST

Referência em cirurgia cardíaca
minimamente invasiva



GUIA DO PACIENTE

Guia Completo do Portador

Marcapasso, Ressincronizador e CDI

VIVER BEM COM O SEU DISPOSITIVO

Cuidados, Interferências e Acompanhamento

Elaborado pela equipe de Cirurgia
Cardiovascular da Cardio Assist



Mensagem de Acolhimento

Prezado(a) paciente e familiares,

Você recebeu, ou vai receber, um aparelho que ajuda o seu coração a bater no ritmo certo. Ele é pequeno, fica sob a pele e trabalha sozinho, todos os dias, sem que você precise fazer nada.

É normal ter dúvidas. Muita gente chega até nós perguntando se pode usar o celular, se pode passar no detector do aeroporto, se pode voltar a trabalhar.

Reunimos aqui as respostas para essas perguntas, em linguagem simples.

Guarde este guia por perto. Ele foi feito para ser consultado sempre que a dúvida aparecer, e não para ser lido de uma só vez.

A lista de coisas que você não pode fazer é curta. A maior parte da sua vida continua exatamente como era.

Estamos ao seu lado em cada etapa.

Equipe de Cirurgia Cardiovascular
CARDIO ASSIST

Como usar este guia

As seções são independentes.

Você pode ir direto ao assunto que interessa agora.

Se você tem **CDI**, leia também a seção exclusiva escrita só para você.

Este guia complementa o artigo

Dispositivos Eletrônicos

Cardíacos Implantáveis,

publicado no nosso site.

Ao longo do texto, três marcações se repetem:

NOTA DE CUIDADO

Informação que ajuda no seu dia a dia.

SINAL DE ALERTA

Situação que pede contato com a nossa equipe.

EMERGÊNCIA

Situação que pede pronto-socorro, sem esperar.

SOBRE OS PRAZOS DESTE GUIA

Os prazos aqui são a orientação da nossa equipe. Ainda assim, o seu caso pode ter uma particularidade. **Quando a orientação da consulta for diferente do que está escrito aqui, siga a da consulta.**

Índice

Este guia acompanha muitos anos de convivência com o aparelho.

Você não precisa ler tudo de uma vez: use estas páginas para ir direto ao assunto que interessa agora.

Se a dúvida é agora

Levei um choque do CDI

→ 14 · Para Quem Tem CDI

Não sei a quem procurar

→ 13 · O Que Pode Dar Errado

A cicatriz está vermelha, quente ou doendo

→ 5 · Os Primeiros Dias em Casa

Vou fazer uma cirurgia ou um exame

→ Procedimentos Médicos

Pediram uma ressonância magnética

→ Ressonância Magnética

Vou ao dentista

→ 12 · Saúde da Boca e Dentista

Vou passar pelo detector do aeroporto

→ Bancos, Lojas, Aeroportos e Fóruns

Posso usar este aparelho em casa?

→ Anexo · Consulta Rápida

Quando é a minha próxima avaliação?

→ Os Seus Prazos, Numa Página

Implantei o aparelho em outro serviço

→ O Acompanhamento na Cardio Assist

O guia inteiro, em ordem

DO DIAGNÓSTICO À ALTA

1 · O Sistema Elétrico do Coração

Por que o seu coração precisou de um aparelho

2 · Os Exames Que Levaram à Indicação

O que cada exame mostrou e o preparo para a cirurgia

3 · Como É o Seu Dispositivo

As partes do aparelho e o seu cartão de identificação

4 · A Cirurgia, Passo a Passo

O que acontece no dia e quanto tempo você fica no hospital

5 · Os Primeiros Dias em Casa

Banho, uso do braço, esforço e os sinais de alerta

A VIDA DE TODO DIA

6 · O Dia a Dia e as Interferências

O que é livre, o que pede distância e o que evitar

Procedimentos Médicos

Avise sempre: cirurgias, exames e o bisturi elétrico

Ressonância Magnética

Quando o exame é possível e como sai a autorização

Bancos, Lojas, Aeroportos e Fóruns

Portas de banco, antifurto e detector de metais

O ACOMPANHAMENTO, ANO APÓS ANO

7 · As Avaliações e a Telemetria

Como é a consulta do aparelho e de quanto em quanto tempo

O Acompanhamento na Cardio Assist

Equipamentos atualizados, cirurgia especializada e o relatório para o seu cardiologista

8 · O Monitoramento a Distância

O aparelho envia os dados de casa para a nossa equipe

9 · A Duração e o Aviso de Troca

Quanto dura a bateria e o que significa o ERI

10 · A Cirurgia de Troca do Gerador

Como é a troca do aparelho e quais são os prazos

11 · Os Eletrodos ao Longo dos Anos

Quanto duram os fios e quando eles pedem atenção

12 · Saúde da Boca e Dentista

O cuidado de todo dia e o antibiótico antes do dentista

13 · O Que Pode Dar Errado

Os sinais que pedem ação e a quem procurar em cada caso

PARA QUEM TEM CDI

14 · Para Quem Tem CDI

O choque, o que fazer depois, dirigir e a vida com o aparelho

CONSULTA RÁPIDA

15 · Perguntas Que Sempre Chegam

As dúvidas mais frequentes, respondidas em poucas linhas

Anexo · Consulta Rápida

A lista completa de equipamentos, por nível de risco

Os Seus Prazos, Numa Página

Todos os prazos do guia reunidos num só lugar

Glossário

Os termos que aparecem nas consultas, traduzidos

Perguntas Para a Consulta

Espaço para anotar o que você quer perguntar

Fale Com a Gente

Os contatos da clínica e o corpo clínico

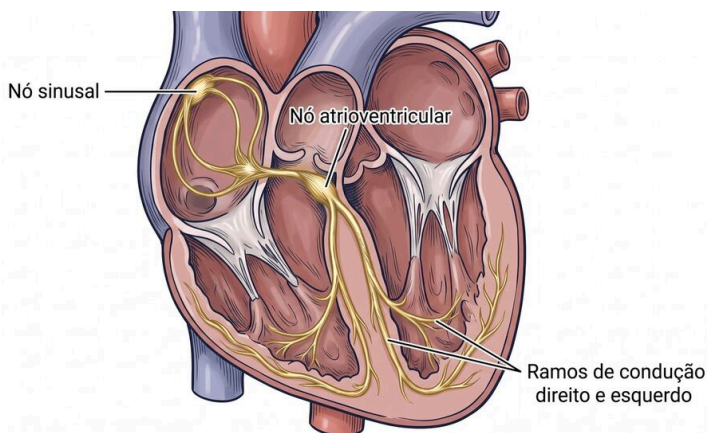
1 · O Sistema Elétrico do Coração

O coração tem seu próprio marcapasso

O coração tem quatro câmaras: duas em cima, os **átrios**, e duas embaixo, os **ventrículos**.

Para bater, o coração precisa de um sinal elétrico. Esse sinal nasce num ponto pequeno na parte de cima do coração, chamado **nó sinusal**.

O nó sinusal é o marcapasso natural do coração. Ele decide a velocidade dos batimentos: mais devagar quando você dorme, mais rápido quando você sobe uma escada.



O caminho do sinal. O sinal nasce no nó sinusal e faz os átrios se contraírem. Passa por uma estação chamada nó atrioventricular, ou nó AV. Desce pelos ramos de condução e faz os ventrículos se contraírem. O coração então bombeia o sangue para o corpo.

Quando esse caminho funciona bem, o coração bate de forma regular e organizada, e você nem percebe.

O que pode dar errado

São três tipos de problema, e cada um leva a um aparelho diferente.

O coração bate devagar demais

Aqui a frequência cardíaca fica **baixa demais**. Duas situações levam a isso:

- **Doença do nó sinusal** — o marcapasso natural do coração passa a produzir sinais lentos, com pausas ou irregulares

- **Bloqueios da condução** — o sinal nasce bem, mas encontra dificuldade ou barreira para passar pelo nó AV e chegar aos ventrículos. Existem graus diferentes de bloqueio, do mais discreto ao bloqueio total

Nos dois casos o coração bate abaixo do necessário. O corpo recebe menos sangue do que precisa e aparecem os sintomas: cansaço fácil, falta de ar, tontura, sensação de que vai desmaiar, ou desmaio.

Essa situação, chamada **bradicardia**, é a que leva ao implante de marcapasso.

O coração bate rápido demais e de forma perigosa

Aqui acontece o contrário: a frequência cardíaca dispara.

Algumas arritmias nascem nos ventrículos e aceleram o coração a ponto de comprometer o bombeamento. São duas:

- **Taquicardia ventricular** — o coração acelera tanto que não tem tempo de se encher de sangue entre um batimento e outro
- **Fibrilação ventricular** — a forma mais grave. O coração apenas vibra, de modo desorganizado, e praticamente não bombeia

sangue. Sem sangue chegando ao cérebro, a pessoa perde a consciência em segundos

Essas duas arritmias ventriculares de frequência alta são uma das principais causas de morte súbita, e são o risco que o **CDI** existe para tratar.

As paredes do coração batem fora de sincronia

Em algumas pessoas com o músculo do coração enfraquecido, os ventrículos deixam de se contrair de forma coordenada.

Essa perda de sincronia se chama **dissincronia**, e faz o bombeamento perder eficiência.

É como remar com dois remos em tempos diferentes: há esforço, mas o barco anda pouco.

Nesses casos, o aparelho indicado é o **ressincronizador**, que estimula os ventrículos de modo a devolver a coordenação entre eles.

Ritmo normal

Batidas regulares



Coração devagar

Batidas muito afastadas



Arritmia ventricular

Muito rápida e desorganizada



Os três padrões. O aparelho reconhece cada um deles e responde de forma diferente: no ritmo normal ele apenas observa; na frequência baixa, por nó sinusal doente ou bloqueio, ele estimula; na arritmia ventricular de frequência alta, quando você tem CDI, ele trata.

Qual problema leva a qual aparelho

Marcapasso

FREQUÊNCIA BAIXA DEMAIS

Sustenta o ritmo na doença do nó sinusal e nos bloqueios.

Ressincronizador

CORAÇÃO FORA DE SINCRONIA

Estimula os dois ventrículos para devolver a coordenação entre eles.

CDI

FREQUÊNCIA ALTA E PERIGOSA

Detecta, registra e trata a taquicardia e a fibrilação ventricular.

Ressincronizador com CDI

AS DUAS SITUAÇÕES

Devolve a coordenação e ainda protege contra a arritmia ventricular grave.

A diferença essencial está na frequência. O marcapasso existe para o coração que bate devagar demais. O CDI existe para o coração que dispara de forma perigosa.

NOTA DE CUIDADO

Um mesmo aparelho pode tratar mais de um problema. **O CDI tem todas as funções de um marcapasso convencional**, além de detectar e tratar a taquicardia e a fibrilação ventricular. Quem tem CDI está protegido nas duas situações.

[↑ Voltar ao índice](#)

2 · Os Exames Que Levaram à Indicação

A decisão de implantar um aparelho não vem de um exame só. Ela vem do conjunto: o que você sente, o que o exame mostra, e a relação entre as duas coisas.

O objetivo é sempre o mesmo: descobrir se os seus sintomas têm relação com o ritmo do coração.

Os três exames de partida

Quase toda investigação começa com estes:

EXAME	PARA QUE SERVE
Eletrocardiograma	Registra a atividade elétrica do coração em poucos segundos. Rápido e sem dor
Holter de 24 horas	Um gravador registra o ritmo por um dia inteiro, durante a sua rotina normal
Ecocardiograma	Um ultrassom do coração. Mostra o tamanho das câmaras, a força do músculo e o funcionamento das valvas

Os exames de segunda linha

Estes são pedidos **conforme a sua apresentação clínica**, ou quando os primeiros não conseguiram fechar o diagnóstico:

- **Teste ergométrico** — registra o ritmo enquanto você caminha na esteira
- **Teste de inclinação** — você fica numa maca que se inclina, sob monitorização, para investigar desmaios de causa não esclarecida

- **Estudo eletrofisiológico** — cateteres finos avaliam o sistema elétrico por dentro
- **Monitor de eventos implantável** — um registrador colocado sob a pele, para quando os sintomas são raros
- **Ressonância magnética do coração** — avalia o músculo cardíaco em detalhe
- **Cintilografia do miocárdio** — avalia a circulação do músculo cardíaco

Por que às vezes o exame é repetido

Uma arritmia pode aparecer só de vez em quando. Um exame de poucos segundos pode não encontrá-la, e isso não significa que ela não exista.

Por isso os exames vão ficando mais longos: do eletrocardiograma de segundos ao Holter de um dia, até o monitor implantável, que acompanha por muito mais tempo.

O preparo antes da cirurgia

Antes do implante, a avaliação inclui exames de laboratório e radiografia de tórax. Quando o

procedimento pode exigir contraste, a função dos rins também é avaliada.

- **Coagulograma:** solicitado se você usa anticoagulante ou já teve episódios de sangramento
- **Jejum de 8 horas** antes do procedimento
- **Avaliação odontológica:** solicitada em casos selecionados, porque uma infecção na boca pode se tornar um risco para o aparelho

Os seus medicamentos antes da cirurgia

Esta parte gera muita dúvida, então vamos ser específicos.

HABITUALMENTE MANTIDOS

- ✓ AAS
- ✓ Clopidogrel
- ✓ Ticagrelor

Os antiagregantes plaquetários em geral não são suspensos.

SUSPENSOS POR 3 DIAS OU MAIS

✗ Rivaroxabana

✗ Apixabana

✗ Varfarina

Os anticoagulantes são suspensos por pelo menos 3 dias.

NOTA DE CUIDADO

Nunca interrompa nem ajuste um medicamento por conta própria.

Mesmo que você reconheça o seu remédio nas listas acima, **quem define o que suspender, quando e por quanto tempo é a equipe**, porque isso depende do seu caso.

[↑ Voltar ao índice](#)

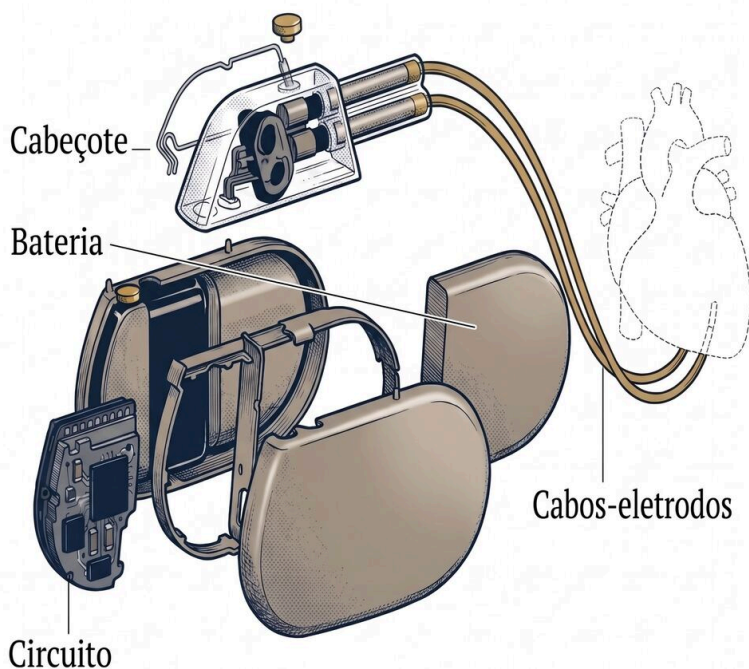
3 · Como É o Seu Dispositivo

Duas partes

O sistema mais comum tem duas partes.

O gerador de pulsos é a parte alojada no peito. É uma peça achatada e selada, que contém a bateria e o circuito eletrônico que analisa o ritmo do coração. A carcaça é de titânio, um metal bem tolerado pelo corpo.

Os cabos-eletrodos são fios finos e flexíveis, revestidos por uma camada isolante. Eles ligam o gerador ao coração, correndo por dentro de uma veia.



As duas partes. Os eletrodos fazem duas coisas ao mesmo tempo: detectam a atividade elétrica natural do coração e entregam o estímulo quando ele é necessário. Quando o coração bate sozinho de forma adequada, o aparelho apenas observa e não estimula.

Na maioria dos sistemas há de **um a três eletrodos**, conforme o tipo de aparelho.

Os tipos de sistema



- **Uma câmara** — um eletrodo, no ventrículo direito
- **Duas câmaras** — dois eletrodos: átrio direito e ventrículo direito
- **Ressincronizador** — três eletrodos: átrio direito, ventrículo direito e ventrículo esquerdo
- **CDI** — um, dois ou três eletrodos, com choque além do marcapasso
- **Leadless** — uma ou duas cápsulas dentro do coração, sem eletrodos
- **Monitor de eventos** — nenhum eletrodo no coração, só registra o ritmo

Cada aparelho, uma função. O número de eletrodos muda conforme o que o seu coração precisa: nenhum, no monitor de eventos, até três, no ressinchronizador.

No ressinchronizador, o eletrodo do ventrículo esquerdo tem mais de um caminho possível. Ele pode ser levado por uma veia do próprio coração, apoiado diretamente sobre o ventrículo por videocirurgia, ou fixado no ramo esquerdo do sistema elétrico, atravessando a parede que separa os dois ventrículos. A via é escolhida conforme a sua anatomia.

Onde ele fica

O gerador é alojado num espaço criado na região do peito, abaixo da clavícula. Esse espaço é chamado de **loja** do gerador.

Desde 2011, a equipe da Cardio Assist posiciona o gerador atrás do músculo peitoral, de forma sistemática. É a chamada posição subpeitoral: em vez de ficar logo abaixo da pele, o aparelho fica coberto por uma camada de músculo.

Essa escolha protege melhor o aparelho, melhora o resultado estético — na maioria das pessoas

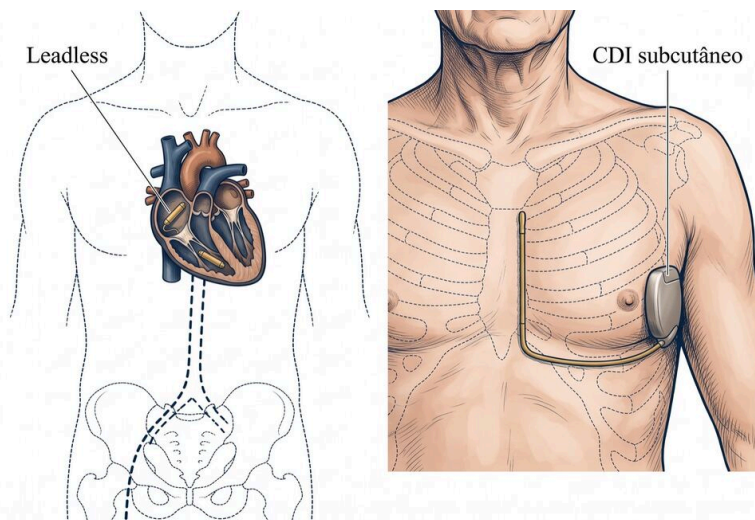
o gerador fica imperceptível — e reduz o risco de hematoma na loja e de outras complicações ligadas ao gerador. Na maioria dos casos, permite também a alta hospitalar em até 6 horas.

Os eletrodos partem do gerador, entram numa veia que passa perto da clavícula e seguem por dentro dela até o coração. Não atravessam músculo nem osso.

O lado do implante é definido caso a caso, considerando as suas veias, o braço que você usa mais, cirurgias anteriores no tórax e a sua anatomia.

Dois sistemas sem eletrodo pela veia

A tecnologia avançou justamente no ponto mais frágil dos sistemas convencionais: o eletrodo que passa pela veia. Existem hoje duas alternativas, e a Cardio Assist implanta as duas.



Duas alternativas. No leadless, o aparelho inteiro fica dentro do coração; aqui, na versão de duas cápsulas, uma em cada câmara. No CDI subcutâneo, nada entra no coração nem nas veias.

O marcapasso sem eletrodo, ou leadless

Cada cápsula reúne o eletrodo e o gerador numa peça só e fica dentro do próprio coração.

Conforme o modelo, mede de 2,5 a 4 centímetros de comprimento — menos que uma pilha pequena.

Ele é implantado por uma veia da perna, na virilha, e liberado dentro do coração. Não há gerador sob a pele do peito, não há eletrodo passando pela clavícula e não há cicatriz no tórax.

Nos estudos, o implante foi bem-sucedido em mais de 99% dos casos, com menos complicações que o sistema convencional, menos necessidade de reintervenção e menos restrições de atividade. É uma opção

especialmente útil para quem tem dificuldade de acesso pelas veias do tórax.

Uma cápsula ou duas. Por muitos anos o leadless estimulava só o ventrículo direito, uma câmara apenas. Hoje existe também a versão de duas câmaras: duas cápsulas independentes, uma no átrio direito e outra no ventrículo direito, que se comunicam entre si batimento a batimento e coordenam as duas partes do coração, como faz o marcapasso convencional de dois eletrodos.

Nem todo caso tem indicação para o sistema sem eletrodo, e a escolha entre uma cápsula e duas depende do seu ritmo e da sua anatomia. **A sua equipe define qual sistema é o mais adequado para você.**

O CDI subcutâneo

Aqui nenhum eletrodo entra no coração nem nas veias. O eletrodo fica sob a pele, ao lado do osso do meio do peito, e o gerador na lateral do tórax.

É uma boa opção para quem precisa da proteção contra a taquicardia e a fibrilação ventricular e **não** precisa de

estimulação para coração devagar, e também para quem tem acesso venoso difícil.

As limitações: o gerador é maior, o eletrodo do peito é perceptível, e ele não consegue estimular o coração de forma contínua para tratar bradicardia. Por ser mais sensível a ruídos de fora do coração, também é mais sujeito a choques inadequados.

O aparelho funciona sem você

O aparelho não precisa ser ligado, desligado, recarregado ou ajustado por você. Ele fica em

vigilância permanente e age quando é necessário.

O seu cartão de identificação

No momento da alta você recebe um cartão com as informações do seu dispositivo, preenchidas à mão.

Se preferir, você pode adquirir na Cardio Assist uma versão impressa em cartão plástico, mais resistente para o uso diário na carteira.

NOTA DE CUIDADO

Carregue esse cartão sempre com você. Ele é necessário na segurança de aeroportos e bancos, em qualquer atendimento de urgência e antes de qualquer exame de imagem.

CARDIOASSIST

Dispositivo Cardíaco Implantado / Implanted Cardiac device

Paciente/Patient: **John Doe**

Tipo/Type: **marca-passo/pacemaker**

Marca/Brand: **Cardiotronics**

Modelo/model: **Cordisaly DR**

Implante/Date: 01/01/2026



Rua Euclides da Cunha, 1539
CEP 79021-200



+55 (67) 2180-0578



RNM só após reprogramação.
MRI only with recent check.



Alerta para equipes de segurança / Alert for security staff

ATENÇÃO: Detectores de metal podem afetar o marcapasso.

CAUTION: Metal detectors may affect pacemaker function.



Medical device ID.

Dúvidas?/Questions? Contate a equipe/Call the physician team.
Dr Cláudio Albernaz; Dr Evandro Lopes; Dr Ismael Capriata

O cartão, frente e verso. Os dados desta imagem são apenas um exemplo. O seu cartão vem com as informações do seu próprio dispositivo.

Dúvidas? **WhatsApp** · 67 2180-0578 · cardioassist.com.br

SEGUNDA VIA DO CARTÃO

Perdeu o cartão, ou prefere a versão em cartão plástico? A Cardio Assist emite a segunda via personalizada com os dados do seu dispositivo, em português e inglês.



Solicitar a segunda via



Voltar ao índice

4 · A Cirurgia, Passo a Passo

É um procedimento pequeno

O implante é feito em sala cirúrgica ou em laboratório de hemodinâmica, com monitorização contínua do coração, oximetria, controle da pressão e raio-x ao vivo para guiar os eletrodos.

Mas é bem diferente de uma cirurgia cardíaca: o peito não é aberto e o coração não é parado.

A anestesia é local, associada a sedação. Você fica confortável, sem dor, e não precisa de anestesia geral.

O que acontece, em ordem

1 Conferência de segurança.

Antes de começar, a equipe confirma o seu nome, a data de nascimento, o registro hospitalar, o lado a ser operado, a indicação e os exames.

- 2 Preparo.** Você é monitorizado. A região do implante é limpa com antisséptico e um campo estéril cobre o restante do corpo.
- 3 Antibiótico.** Uma dose é administrada de 30 a 60 minutos antes da incisão. Depois do procedimento, o antibiótico profilático é mantido por mais 4 dias, para ajudar a prevenir infecção.
- 4 Anestesia.** O anestésico local é aplicado, junto com a sedação.

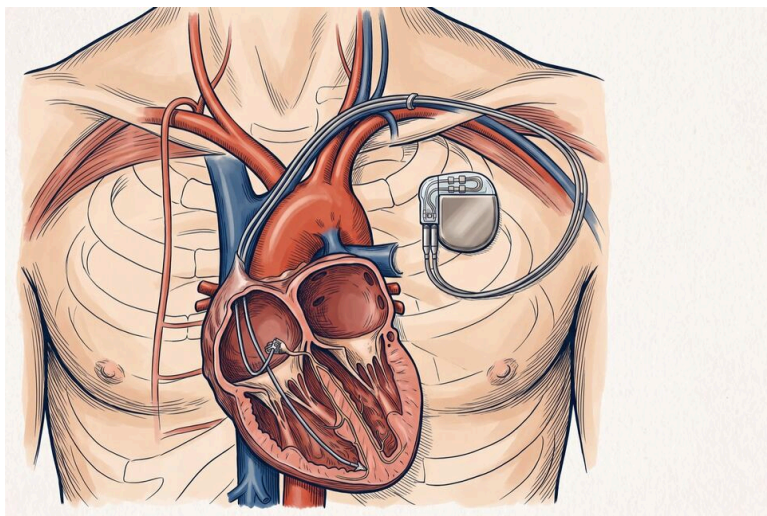
- 5 **Acesso à veia.** Uma incisão é feita abaixo da clavícula e, por ela, a equipe acessa a veia que leva ao coração.
- 6 **Posicionamento dos eletrodos.** Os eletrodos são conduzidos por dentro da veia até o coração, guiados pelo raio-x, e fixados no lugar. É a etapa que exige mais precisão.

7 Testes. Ainda na sala, a equipe mede se cada eletrodo está bem fixado, se detecta bem os sinais do coração e com quanta energia ele estimula. No CDI, também é medida a resistência do circuito de choque. Os ajustes são feitos agora, não depois.

8 Alojamento do gerador. É criado o espaço atrás do músculo peitoral, os eletrodos são conectados ao gerador e ele é acomodado nesse espaço.

9

Fechamento. A incisão é fechada em camadas com **fios absorvíveis**, que o corpo reabsorve sozinho. Você não terá pontos para retirar.



O sistema pronto. Ao final da cirurgia o gerador está acomodado no peito e os eletrodos, posicionados dentro do coração. Tudo fica por baixo da pele: nada atravessa para fora do corpo.

Quanto tempo dura

PROCEDIMENTO	DURAÇÃO
Marcapasso	cerca de 60 min
CDI	cerca de 60 min
Ressincronizador	cerca de 120 min

O ressincronizador leva mais tempo porque um dos eletrodos precisa ser posicionado numa veia própria do coração, o que exige um trabalho adicional de mapeamento.

Quanto tempo você fica no hospital

PROCEDIMENTO	PERMANÊNCIA
Marcapasso ou CDI	Observação de 6 horas, com alta após a radiografia de tórax
Troca da unidade geradora	Observação de 2 a 4 horas, com alta em seguida
Ressincronizador	Alta no dia seguinte
Extração de eletrodos com troca	Alta no dia seguinte

Esses são os tempos mais comuns, não uma regra fixa.
Depois do implante de

marcapasso, CDI ou ressyncronizador, alguns pacientes passam a noite no hospital: a maioria em quarto ou apartamento, e alguns na unidade de terapia intensiva, onde a monitorização é contínua.

Isso não quer dizer que algo deu errado. É uma decisão de cuidado, tomada conforme a sua condição clínica e como o procedimento transcorreu. Quando for esse o caso, a equipe conversa com você e com a sua família.

A radiografia de tórax antes da alta é rotina. Ela confirma a posição dos eletrodos e a

ausência de complicações.

Nas primeiras horas

- Dor leve a moderada no local é esperada, e há medicação prescrita para ela
- Um curativo cobre a incisão
- O aparelho é avaliado e programado para o seu caso
- O cartão de identificação é entregue
- Você recebe a prescrição e a data do primeiro retorno
- O antibiótico da prescrição deve ser tomado até o fim, pelos 4 dias, mesmo que você esteja se sentindo bem

NOTA DE CUIDADO

Não use tipóia e não imobilize o braço do lado operado. Isso é contraindicado. O braço deve se movimentar normalmente nas atividades do dia a dia, respeitando apenas os limites de altura e de peso da próxima seção.

Braço imobilizado leva a ombro rígido e dolorido.

Antes de sair do hospital, confirme três coisas: a data da primeira consulta, o telefone para contato

em caso de dúvida, e quais medicamentos você deve tomar em casa.

 [Voltar ao índice](#)

5 · Os Primeiros Dias em Casa

Este é o período que exige mais atenção. Não porque haja risco alto, mas porque os eletrodos ainda estão se fixando e a loja do gerador ainda está cicatrizando. Quase todos os cuidados desta seção são temporários.

O banho

O banho de chuveiro está liberado a partir do dia seguinte à cirurgia.

- Deixe a água escorrer sobre a região, sem esfregar
- Seque com toalha limpa, dando leves batidinhas
- Não passe pomada, creme ou qualquer produto sem indicação
- Não retire crostas e não cutuque a região

Banho de imersão, piscina e mar:
a partir de 45 dias. Banheira, ofurô, piscina, rio e mar exigem a cicatriz completamente fechada.

O braço do lado do implante

Esta é a restrição mais importante das primeiras semanas.

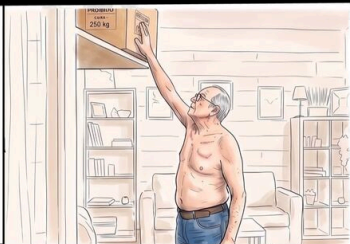
PODE FAZER

- Comer e escrever
- Vestir-se sozinho
- Lavar o cabelo



NÃO PODE FAZER

- Braço acima da cabeça
- Pegar pesos acima de 5kg



O equilíbrio é este: movimento normal sim, braço acima da cabeça e peso não.
E sim, você pode lavar o cabelo. Essa dúvida aparece sempre, e a resposta é sim.

FAÇA NORMALMENTE

- ✓ Movimentar o braço nas atividades do dia a dia
- ✓ Comer, escrever, se vestir e se pentear
- ✓ Lavar o cabelo
- ✓ Não deixar o braço imóvel, e não usar tipóia

PROIBIDO POR 30 DIAS

- ✗ Levantar o braço acima da cabeça
- ✗ Carregar mais de 5 kg com esse braço, por 4 semanas
- ✗ Movimentos amplos, repetidos ou de arremesso
- ✗ Puxar, empurrar ou girar com força
- ✗ Dirigir. Com CDI, os prazos são outros: veja a seção 14

A posição para dormir

Por 4 semanas, não deite sobre o gerador.

A posição mais confortável costuma ser de costas ou virado para o lado oposto ao implante. Um travesseiro apoiado nas costas ajuda a manter a posição durante a noite. Não durma de bruços nesse período.

Pressão sobre o aparelho

- Não aperte nem fique manipulando o aparelho sob a pele
- Não carregue bolsa ou mochila com a alça sobre o local
- Se você usa sutiã, ajuste a alça para que ela não fique sobre o aparelho

Quando você pode retomar cada coisa

ATIVIDADE	PRAZO
Banho de chuveiro	Dia seguinte
Trabalho administrativo	20 dias
Dirigir, com marcapasso ou ressincronizador	30 dias
Atividade sexual	30 dias
Trabalho com esforço físico	30 dias
Academia e musculação, com orientação	30 dias
Banho de imersão, piscina e mar	45 dias
Esporte de contato	abandonar

Sobre o esporte de contato: a nossa orientação é abandonar em definitivo, e não apenas aguardar um prazo. O impacto direto no peito pode afetar o gerador e deslocar os eletrodos.

Para quem tem CDI, os prazos de direção são diferentes e estão na seção 14.

A primeira consulta

A primeira avaliação acontece em até 30 dias após a alta, e é a mais importante de todas.

Nela a equipe examina a cicatriz, confirma que os eletrodos permanecem bem posicionados e

faz o primeiro ajuste fino da programação, agora que o seu coração já se acomodou ao aparelho.

Leve a esta consulta: o cartão do dispositivo, a lista dos seus medicamentos e as suas dúvidas anotadas.

Os sinais de alerta

SINAL DE ALERTA

Avise a nossa equipe **imediatamente**, ou procure o pronto atendimento do hospital onde você foi operado, se aparecer:

- **Dor intensa que não melhora** com os analgésicos prescritos
- **Sangramento** no local da cirurgia
- **Vermelhidão** na cicatriz
- **Inchaço** no local ou no braço operado
- **Palpitações**
- **Tonturas**
- **Batimentos acelerados**
- **Ritmo cardíaco lento**, abaixo de 50 batimentos por minuto

Infecção envolvendo o aparelho é a complicação mais séria deste período. Quanto mais cedo tratada, melhor o desfecho. Por isso não espere para avisar.

[↑ Voltar ao índice](#)

6 · O Dia a Dia e as Interferências

Esta é a seção que gera mais medo, e quase sempre o medo é maior do que o risco real.

O seu aparelho é blindado e projetado para conviver com o mundo moderno. A grande maioria dos equipamentos que você usa não tem nenhum efeito sobre ele.

Uma régua simples para as distâncias

Em vez de decorar centímetros, use o seu próprio corpo como medida.

Um palmo

cerca de 15 cm



Dois palmos

cerca de 30 cm



Um braço

cerca de 60 cm



A sua régua está na sua mão. Um palmo é a largura da mão aberta. Um braço é a distância do ombro à ponta dos dedos, com o braço esticado.

GRUPO 1 · USE À VONTADE

Sem risco conhecido

Micro-ondas · forno elétrico, a gás ou de convecção · torradeira · liquidificador · abridor de latas elétrico · faca elétrica · ferro de passar · aspirador · máquina de lavar · televisão · rádio · aparelho de som · computador de mesa e portátil · impressora · fotocopiadora · fax · scanner · telefone com fio · controle de portão · videogame · controle remoto · cobertor e manta elétrica · almofada térmica · barbeador sem fio recarregável · balança comum de peso

GRUPO 2 · UM PALMO DE DISTÂNCIA

cerca de 15 cm

Celular e telefone sem fio · **fonos de ouvido** · alto-falante · secador de cabelo · barbeador com fio · escova de dentes elétrica · massageador de costas · ímãs, almofada magnética, pulseira e fecho magnético · máquina de costura · roteador e aparelhos com Bluetooth · ferramenta elétrica de jardinagem

GRUPO 3 · DOIS PALMOS DE DISTÂNCIA

cerca de 30 cm

Solda elétrica pequena ·
desmagnetizador · gerador
portátil · motor de barco ·
aparelho no-break · cerca elétrica
para animais

GRUPO 4 · UM BRAÇO DE DISTÂNCIA

cerca de 60 cm

Placa de indução ligada · detector
de metais de mão · forno
industrial de tratamento térmico ·
antena de radioamador

GRUPO 5 · EVITE

Não use

Diatermia, o tratamento de aquecimento profundo por ondas curtas ou micro-ondas · ablação por micro-ondas induzida por cateter · ablação transuretral com agulha · ímãs industriais grandes, como os de retificadora de superfície e de guindaste eletromagnético · forno e equipamento de aquecimento por indução industrial · solda por arco elétrico e por resistência · alto-forno elétrico de siderurgia · motosserra · **balança de bioimpedância · colchões, travesseiros, cintos e mantas magnéticas**

Três regras práticas que resolvem quase tudo

- 1 Celular:** fale no ouvido do lado oposto ao aparelho.
- 2 Nada no bolso da camisa.**
Celular, cigarro eletrônico e carregador por indução não devem ficar no bolso sobre o gerador, nem durante nem depois do uso.
- 3 Nada pendurado no pescoço.**
Fones de ouvido, cigarro eletrônico e cordões com ímã não devem ficar pendurados sobre o peito.

Três esclarecimentos que sempre pedem

Placa de indução. Mantenha o tronco a cerca de um braço de distância da zona de aquecimento enquanto ela estiver ligada.

Cozinhar em pé, à distância normal de trabalho, não é problema. Fogão a gás, elétrico comum e vitrocerâmico convencional não exigem cuidado nenhum.

Balança de bioimpedância, aquela que informa percentual de gordura corporal, funciona passando uma corrente elétrica pelo corpo, e por

isso deve ser evitada. Balança comum, que mede apenas o peso, pode ser usada sem restrição.

Produtos magnéticos vendidos como terapêuticos — colchão, travesseiro, cinto e manta — ficam horas em contato com o corpo, muitas vezes sobre o peito. Os ímãs podem alterar o funcionamento do aparelho, e por isso não devem ser usados.

SE VOCÊ TRABALHA COM ELETRICIDADE

Se a sua atividade envolve alta tensão, corrente elétrica elevada, campos magnéticos fortes ou antenas de transmissão, converse com a equipe antes de voltar ao trabalho. Essa avaliação é individual.

E se eu sentir algo perto de um equipamento?

A conduta é uma só, e é simples: afaste-se.

A interferência, quando acontece, é temporária e só existe enquanto você está perto da fonte. Ao se

afastar, o aparelho volta ao funcionamento normal. Não fica dano.

Depois, avise a equipe sobre o que aconteceu e onde.

[↑ Voltar ao índice](#)

Procedimentos Médicos: sempre avise que você tem um dispositivo cardíaco

Vários procedimentos médicos podem interferir no aparelho, mas são feitos com segurança quando a equipe sabe do dispositivo com antecedência.

Avise nestes procedimentos

- Qualquer cirurgia, por menor que seja
- Tomografia computadorizada
- Radioterapia
- Fisioterapia com eletroterapia ou TENS
- Litotripsia, o tratamento que fragmenta cálculos
- Ablação por radiofrequência
- Câmara hiperbárica
- Eletrólise e procedimentos estéticos com corrente elétrica
- Cardioversão ou desfibrilação externa

- Cirurgia de gengiva e extração dental com cautério

Nenhum desses itens está proibido. Todos pedem o mesmo: **a equipe que vai realizar o procedimento precisa saber.**

Procedimentos que exigem reprogramação antes

Estes merecem destaque, porque muita gente não imagina que precisam de preparo.

COLONOSCOPIA E ENDOSCOPIA

A reprogramação antes do exame é **mandatória**. O motivo é prático: se durante o exame aparecer um pólipó, o médico precisa poder removê-lo na hora, com eletrocautério. Sem a reprogramação prévia, essa oportunidade se perde e você teria que repetir o exame.

ELETRONEUROMIOGRAFIA

O aparelho deve ser reprogramado antes do exame, e você levará uma **carta de recomendações** da nossa equipe para o serviço que vai realizá-lo.

Cirurgias com bisturi elétrico

O bisturi elétrico, também chamado de eletrocautério, é usado na maioria das cirurgias, de qualquer especialidade. Ele não impede nenhum procedimento. O que ele exige é preparo — e o preparo é nosso, não seu.

Assim que a cirurgia for marcada, procure a nossa equipe. Nós avaliamos o aparelho, fazemos o que precisa ser feito antes e entregamos a você uma **carta de recomendações para a equipe cirúrgica**, com o seu nome, a marca do seu dispositivo e as

orientações técnicas do caso.

Leve essa carta no dia e entregue ao cirurgião ou ao anestesista.

COM MARCAPASSO OU RESSINCRONIZADOR

Antes da cirurgia, o aparelho é avaliado e **reprogramado para um modo fixo**, que estimula num ritmo constante e ignora os sinais do bisturi.

Depois da cirurgia, agende a revisão do aparelho. Ela pode ser marcada com calma, mas não é opcional.

COM CDI, O CUIDADO É MAIOR

O CDI pode interpretar o sinal do bisturi como uma arritmia e **disparar um choque desnecessário durante a cirurgia.**

Por isso a terapia de choque é **desligada na própria sala cirúrgica**, por um profissional habilitado, e a sala mantém um desfibrilador externo à disposição. Se aparecer uma arritmia de verdade nesse intervalo, a equipe trata por fora, na hora.

A terapia é religada assim que a cirurgia termina, ainda na sala. Depois da alta, você passa por

uma avaliação no consultório.

O que a carta pede à equipe

- Preferir o bisturi bipolar, harmônico ou ultrassônico
- Colocar a placa de retorno da corrente longe do aparelho, na nádega ou na perna
- Manter o caminho da corrente fora da região do gerador e dos eletrodos
- Usar o cautério em toques curtos e na menor energia possível
- Acompanhar o ritmo e a oxigenação durante todo o procedimento

Você não precisa decorar nada disso. Precisa avisar, nos procurar antes da cirurgia e levar a carta.

ANTES DO PROCEDIMENTO

Cirurgia, endoscopia, radioterapia ou cardioversão marcada? Avise a nossa equipe assim que tiver a data. Nós avaliamos o aparelho e preparamos a carta de recomendações.

 **Avisar sobre o procedimento**

Sobre radioterapia

Alterações no funcionamento do aparelho são descritas em até 3% dos tratamentos, e a maioria é

passageira e corrigida com reprogramação.

Vale saber de um detalhe: alguns efeitos podem aparecer semanas ou meses depois do fim do tratamento. Por isso o acompanhamento do aparelho continua nesse período.

NOTA DE CUIDADO

Fale sempre, mesmo que não perguntem. Diga a frase toda: **"eu tenho um marcapasso"** ou **"eu tenho um CDI"**. E mostre o cartão do dispositivo.

[↑ Voltar ao índice](#)

Ressonância Magnética

A REGRA DA CARDIO ASSIST

A ressonância magnética é autorizada apenas para portadores de sistema condicional, ou seja, o conjunto de gerador e eletrodos testado e aprovado para o exame.

Se o seu sistema não é condicional, o exame não é realizado.

E em nenhuma hipótese entre numa sala de ressonância sem a nossa autorização prévia por

escrito. Não basta avisar o técnico do exame.

O que torna um sistema condicional

Um sistema condicional é uma combinação específica de gerador e eletrodos, testada em conjunto pelo fabricante. Dois detalhes importantes:

- **Um gerador condicional com um eletrodo não condicional torna o sistema não condicional.** Não basta o gerador ser aprovado

- **Um eletrodo antigo abandonado tem o mesmo efeito.** Ele torna o sistema não condicional

Quem sabe a sua situação é a nossa equipe, na avaliação do seu aparelho.

Como funciona o nosso fluxo

- 1 Agende o exame**
no mesmo dia da avaliação
- 2 Passe aqui primeiro**
ativamos o modo ressonância
- 3 Faça o exame**
com a nossa autorização
- 4 Volte no mesmo dia**
desativamos o modo

Quatro etapas. Você agenda o exame para o mesmo dia em que tem avaliação marcada aqui, passa primeiro na clínica, segue para o serviço de imagem de sua preferência com a nossa autorização por escrito, e retorna ao terminar.

Duas exceções ao fluxo

DISPOSITIVOS COM DETECÇÃO AUTOMÁTICA

Podem ser programados de 10 a 15 dias antes do exame, e **não precisam retornar** para desativar o modo ressonância. O próprio aparelho faz isso.

PORTADORES DE CDI

A reprogramação é feita **apenas dentro do serviço de imagem** onde a ressonância será realizada, e não antecipadamente na clínica.

RESSONÂNCIA COM SEGURANÇA

Vai fazer ressonância? Fale com a equipe antes de marcar o exame. Nós confirmamos se o seu sistema é condicional e organizamos a reprogramação e a autorização por escrito.



Agendar a reprogramação



Voltar ao índice

Bancos, Lojas, Aeroportos e Fóruns

Portas de banco e antifurto de loja

Portas giratórias e detectores de banco, e antifurto de loja e biblioteca, **não representam risco**. Passe em ritmo normal, sem parar dentro do vão e sem se apoiar na estrutura.

Se sentir algum sintoma perto de um antifurto, afaste-se: o aparelho se restabelece sozinho.

Aeroporto, fórum e prédio público

É pouco provável que o arco afete o seu aparelho, porque a passagem dura poucos segundos. O metal da carcaça, por outro lado, pode disparar o alarme. Por isso:

- 1 Identifique-se como portador de dispositivo cardíaco e **mostre o cartão**
- 2 Atravesse o arco caminhando normalmente, **sem parar**
- 3 Não toque nem se apoie nas superfícies metálicas ao redor do equipamento

- 4 Se usarem o detector de mão, **peça que não o mantenham sobre o aparelho** nem passem repetidamente sobre ele
- 5 Você pode solicitar a **revista manual** como alternativa

SINAL DE ALERTA

O detector de mão é o que exige mais cuidado do grupo, porque pode inibir temporariamente o estímulo do marcapasso ou, no CDI, levar a uma terapia inadequada. É por isso que a orientação é pedir que ele não seja mantido sobre o aparelho.

Sistema de segurança

residencial: não é provável que afete o seu aparelho.

ANTES DE VIAJAR

Leve o cartão do dispositivo sempre com você: ele resolve a maior parte das situações em aeroportos e prédios públicos. Se o seu se perdeu ou está ilegível, peça a segunda via antes de embarcar.



Pedir a segunda via do cartão



Voltar ao índice

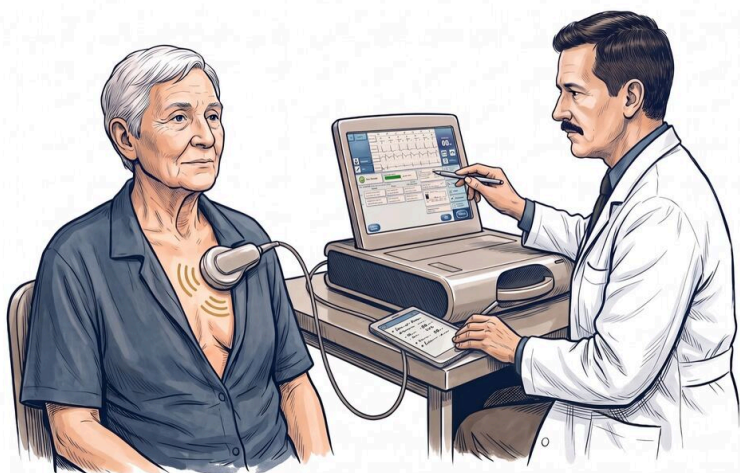
7 · As Avaliações e a Telemetria

O que é telemetria

Telemetria é a avaliação do seu aparelho na consulta. É indolor, não usa agulha e não precisa de preparo.

A equipe apoia uma cabeça de leitura sobre a pele, no local do gerador. Ela se comunica com o aparelho, e as informações aparecem na tela de um equipamento dedicado, chamado **programador**.

**Cada marca tem o seu
programador, e não existe
programador universal. O**
programador de um fabricante não
lê o aparelho de outro. Por isso é
importante saber a marca do seu
dispositivo, que está no seu cartão
de identificação.



Conversa de mão dupla. A equipe recebe dados do aparelho e também pode enviar novos ajustes, sem agulha e sem dor.

O que a avaliação mostra

- O estado da bateria e a previsão de duração
- O estado de cada eletrodo: a energia necessária para estimular, a qualidade dos sinais

detectados e a resistência do circuito

- Quanto o aparelho trabalhou desde a última consulta
- O registro dos episódios de arritmia, com data e hora
- Nos portadores de CDI, cada terapia que foi entregue

O aparelho guarda a memória do que aconteceu com o seu coração. Ele registra até episódios que você não sentiu.

A programação é individual

Depois de ler os dados, a equipe pode ajustar o funcionamento do aparelho: a frequência mínima, como ele responde ao esforço, quanta energia usa em cada estímulo, e os critérios para reconhecer uma arritmia.

Esses ajustes são feitos de fora, pelo programador. **Não é preciso nova cirurgia para reprogramar.**

Um exemplo de ajuste que trabalha a seu favor: existem funções que buscam automaticamente a menor energia necessária para estimular o

coração. Elas podem prolongar a duração da bateria de forma significativa.

Com que frequência você vem

MOMENTO	INTERVALO
Primeira consulta	Até 30 dias após a alta
Restante do primeiro ano	A cada 4 a 6 meses, conforme o tipo de dispositivo
Depois do primeiro ano	A cada 4 a 6 meses, conforme o tipo de dispositivo
Quando a bateria se aproxima do fim	A cada 4 meses, ou antes, conforme a telemetria

NOTA DE CUIDADO

Não falte às consultas de acompanhamento, mesmo se estiver se sentindo muito bem. É justamente nelas que se descobre a bateria chegando ao fim ou um eletrodo com alteração, **antes que isso cause qualquer sintoma.**

[↑ Voltar ao índice](#)

O Acompanhamento na Cardio Assist

Três cuidados fazem parte de toda avaliação feita aqui.

Equipamentos modernos e atualizados. Os programadores são mantidos atualizados, para ler e ajustar também os recursos mais recentes do seu dispositivo.

Um cirurgião cardiovascular com área de atuação em dispositivos eletrônicos implantáveis. Em muitos serviços, quem lê e programa o aparelho é um técnico.

Aqui é o médico que conhece o dispositivo e conhece você: ajusta a máquina olhando para a pessoa que vai viver com ela.

Um relatório minucioso para o seu cardiologista. Ao fim de cada avaliação você leva um relatório detalhado do estado do dispositivo para o cardiologista que acompanha você. Assim, quem cuida do seu coração no dia a dia sabe como o aparelho está trabalhando.

IMPLANTOU EM OUTRO SERVIÇO?

Você é bem-vindo, de onde vier o seu implante. Aqui, quem lê e ajusta o aparelho é um cirurgião cardíaco dedicado a dispositivos. A análise é minuciosa e termina com um laudo completo para você e para o seu cardiologista. Venha conhecer a diferença.

AVALIAÇÃO NA CARDIO ASSIST

Está na época da sua avaliação, ou faz tempo que o aparelho não é lido? Agende com a equipe.

 **Agendar minha avaliação**

[↑ Voltar ao índice](#)

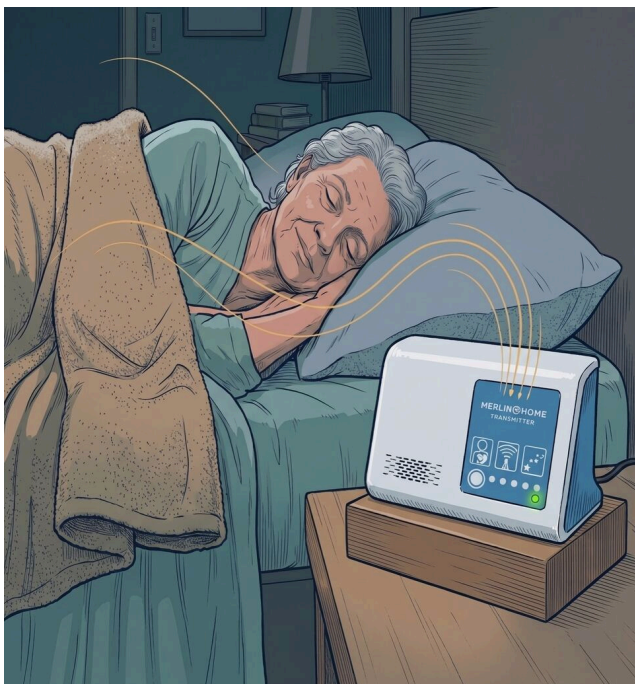
8 · O

Monitoramento a Distância

Como funciona

Muitos dispositivos atuais conseguem enviar informações para a equipe sem que você saia de casa.

O aparelho transmite os dados a um equipamento receptor, que fica no ambiente onde você dorme. Esse receptor envia as informações à nossa equipe.



- 1** **Você, em casa** — não faz nada
- 2** **Receptor** — na tomada, no quarto
- 3** **Equipe** — recebe e analisa

Você não faz nada. Basta manter o receptor ligado na tomada, no ambiente onde você dorme. A transmissão é diária, você recebe um informe mensal, e em caso de alerta crítico nós entramos em contato.

O monitoramento a distância é oferecido em casos selecionados, conforme o seu dispositivo e o seu quadro clínico, por meio de uma assinatura mensal.

O que isso muda para você

- Alterações da bateria ou de um eletrodo são percebidas mais cedo
- Episódios de arritmia chegam ao nosso conhecimento sem esperar a próxima consulta
- Algumas avaliações presenciais podem ser espaçadas

Há uma situação em que o monitoramento a distância se torna especialmente útil: quando a bateria começa a se esgotar, a queda pode ser rápida e pouco previsível, e nessa fase o acompanhamento mais próximo faz diferença.

O que ele não substitui

O monitoramento a distância não é um serviço de emergência. Ele não funciona como botão de socorro e não é observado a cada instante do dia.

Se você não está bem agora, a conduta é a mesma de sempre: **procure atendimento**. Não espere que a transmissão resolva.

Cuidados simples

- Mantenha o receptor ligado na tomada
- Deixe-o no ambiente onde você dorme
- Não desligue quando viajar por vários dias
- Avise a equipe se mudar de endereço ou trocar de telefone

MONITORAMENTO A DISTÂNCIA

Quer saber se o seu dispositivo permite o acompanhamento de casa e como funciona a assinatura? A equipe verifica a compatibilidade do seu aparelho e explica o passo a passo.

 **Saber como funciona**

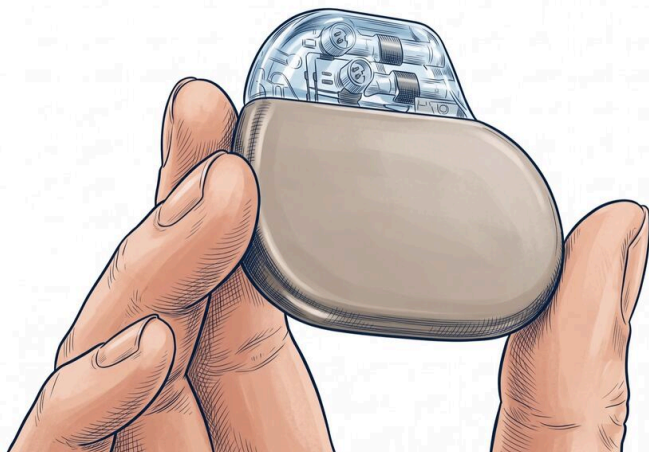
 **Voltar ao índice**

9 · A Duração e o Aviso de Troca

A bateria não é recarregável

A bateria fica selada dentro da carcaça de titânio. Ela não pode ser recarregada nem trocada isoladamente.

Quando chega ao fim, todo o gerador é substituído por um novo, numa cirurgia menor que a do implante original. Os eletrodos, na maioria das vezes, continuam os mesmos.



Uma peça só, e selada. A bateria e o circuito ficam fechados dentro da carcaça de titânio. Por isso a troca é do gerador inteiro, e não só da bateria.

Quanto tempo dura

APARELHO	DURAÇÃO
Marcapasso	8 a 12 anos
CDI	6 a 8 anos
Ressincronizador	6 a 8 anos

Esses são intervalos esperados, não garantias. A duração real depende de:

- **Quanto o aparelho precisa trabalhar.** Quem depende do estímulo o tempo todo gasta mais que quem depende só de vez em quando
- **Quanta energia cada estímulo exige,** o que se relaciona ao estado dos eletrodos
- **O tipo de aparelho.** O CDI consome mais que o marcapasso, porque mantém carga disponível para o choque

- **Quantos episódios de arritmia foram tratados.** No CDI, evitar choques desnecessários também preserva a bateria

Não existe nada que você possa fazer para poupar a bateria, e isso é uma boa notícia: significa que você não precisa se preocupar com isso. Viva normalmente.

O aviso chega com antecedência: o ERI

A bateria nunca acaba de surpresa. Quando ela atinge um nível determinado de reserva, o

aparelho aciona um aviso técnico chamado **ERI**, sigla para indicador de troca eletiva.

Traduzindo para linguagem do dia a dia: **o aparelho avisou que está na hora de programar a troca, com calma.**

O ERI SIGNIFICA

- ✓ A bateria entrou na reserva: de **60 a 90 dias** de funcionamento esperado
- ✓ O aparelho continua funcionando e continua protegendo você
- ✓ A troca deve ser programada
- ✓ O acompanhamento fica mais frequente até a cirurgia

O ERI NÃO SIGNIFICA

- ✗ Não significa que o aparelho vai parar hoje
- ✗ Não significa correr para o pronto-socorro
- ✗ Não é uma emergência

O ERI é detectado na avaliação de rotina ou pelo monitoramento a distância. **Você não sente nada quando ele acontece.**

O que fazemos quando o ERI aparece

A bateria, até a troca



Trabalho normal

ERI

o aviso

- 1 O aviso aparece**
Você não sente nada
- 2 Pedimos a troca**
Em até 20 dias úteis
- 3 Reserva de 60 a 90 dias**
Dá tempo de planejar

O prazo é deliberado. O agendamento em até 20 dias úteis fica confortavelmente dentro da reserva de 60 a 90 dias, o que permite fazer tudo com planejamento, sem pressa e sem risco.

O modo de emergência

Se a troca não acontecer no prazo, o aparelho entra numa segunda fase de proteção, o **modo de emergência**, também chamado de fim de vida útil.

Nesse modo, o aparelho desliga as funções que consomem mais energia e mantém apenas o essencial: um estímulo básico, de frequência fixa, para garantir o batimento mínimo.

É um paraquedas de reserva. Funciona, mas com recursos limitados: não acompanha mais o

esforço, e as funções mais avançadas deixam de operar de forma confiável.

SINAL DE ALERTA

A ideia é nunca chegar ao modo de emergência. Ele existe como proteção, não como plano. É por isso que agendamos a troca já nos primeiros dias após o ERI.

TROCA DO GERADOR

Recebeu o aviso de bateria, aqui ou em outro serviço? Nós realizamos a troca do gerador. Cirurgiões cardíacos com mais de 20 anos de experiência em dispositivos, anestesia local com sedação e um centro cirúrgico preparado para o seu conforto e a sua segurança. Na troca simples, você volta para casa após 2 a 4 horas de observação. Programe a sua com calma, dentro do prazo.

 **Programar minha troca**

 **Voltar ao índice**

10 · A Cirurgia de Troca do Gerador

A troca do gerador é um procedimento mais simples que o implante original, por um motivo direto: o caminho já está feito.

Os eletrodos já estão posicionados no coração e funcionando. A cirurgia se concentra na loja do gerador.

Como é

- 1 Anestesia local com sedação, a mesma do primeiro implante

- 2 Antibiótico antes da incisão, mantido por mais 4 dias depois do procedimento
- 3 Abertura sobre a cicatriz antiga, aproveitando o traçado existente
- 4 Tratamento da loja, com remoção da cápsula fibrosa que se formou ao redor do gerador. Esse cuidado reduz o risco de infecção
- 5 Retirada do gerador antigo
- 6 **Teste de cada eletrodo**, para confirmar que continuam adequados

- 7** Conexão do gerador novo aos mesmos eletrodos, alojamento e fechamento

Os prazos da troca

	TROCA SIMPLES	COM PLASTIA DE LOJA OU TROCA DE ELETRODO
Anestesia	Local com sedação	Local com sedação
Permanência	2 a 4 horas	Alta no dia seguinte
Restrição do braço	15 dias	30 dias

ATENÇÃO A ESTE PONTO

Se durante a troca for necessário refazer a loja do gerador ou substituir um eletrodo, **todos os prazos passam a ser iguais aos do primeiro implante**, e não os prazos reduzidos da troca simples.

A equipe informará qual foi o caso antes da sua alta.

Uma informação importante sobre o risco

A troca de gerador tem risco de infecção maior do que se imagina, e por isso a preparação é cuidadosa: a dose de antibiótico

antes da incisão e o tratamento adequado da loja são medidas com efeito comprovado.

Os cuidados com a ferida depois da troca merecem **a mesma atenção do primeiro implante.**

Os eletrodos são sempre testados

Nós sempre testamos os eletrodos durante a troca do gerador. Esse teste é parte obrigatória do procedimento.

A boa notícia: **raramente é necessário substituir um eletrodo numa troca programada de**

gerador. Na grande maioria das vezes eles continuam adequados e permanecem no lugar.

NOTA DE CUIDADO

O gerador novo chega sem a sua programação. Ele é ajustado na cirurgia e refinado na consulta de retorno. Se você sentir algo diferente nas primeiras semanas, como batimento diferente ou menos disposição no esforço, relate na consulta. Costuma ser questão de ajuste.

[↑ Voltar ao índice](#)

11 · Os Eletrodos ao Longo dos Anos

Eles ficam firmes com o tempo

Com os anos, o corpo forma uma camada de tecido em torno do eletrodo, aderindo-o à parede da veia e do coração. Isso é normal e desejável: é o que mantém o eletrodo estável no lugar.

Essa mesma aderência, porém, é o que torna a retirada de um eletrodo antigo um procedimento difícil.

Quanto tempo eles duram

Os eletrodos duram muito mais que o gerador. Os estudos de longo prazo mostram este comportamento:

TEMPO DESDE O IMPLANTE	FUNCIONANDO BEM
5 anos	97 de cada 100
10 anos	92 de cada 100
15 anos	88 de cada 100

É comum trocar o gerador mais de uma vez mantendo os mesmos eletrodos. Muitos pacientes passam por duas ou três trocas de gerador ao longo da vida sem nunca precisar mexer nos eletrodos.

O risco de falha se concentra nos primeiros dez anos e cresce pouco depois disso.

O que pode acontecer com um eletrodo

ALTERAÇÃO	O QUE SIGNIFICA
Aumento da energia necessária	O eletrodo continua funcionando, mas exige mais do aparelho e consome mais bateria
Perda de contato ou deslocamento	Mais comum nas primeiras semanas depois do implante, quando o eletrodo ainda não está aderido
Falha do isolamento ou fratura	Possível depois de muitos anos, pela flexão a cada batimento e a cada movimento do braço

ALTERAÇÃO	O QUE SIGNIFICA
Infecção do eletrodo	Complicação grave, que exige a retirada completa do sistema

Quase todas essas alterações são detectadas na avaliação de rotina, **antes de causar qualquer sintoma**. É mais um motivo para não faltar às consultas.

Acréscenar ou retirar

Quando um eletrodo precisa ser substituído, existem dois caminhos.

Acrescentar um novo, deixando o antigo no lugar

É a opção mais simples. O eletrodo antigo, desconectado, fica inerte.

UM DETALHE QUE VALE CONHECER

Um eletrodo abandonado torna o seu sistema não condicional para ressonância magnética.

Pela nossa regra, isso significa que a ressonância deixa de ser autorizada. É um ponto considerado na decisão.

Retirar o antigo, o que se chama extração

Necessário sobretudo quando há infecção, e também quando o eletrodo antigo causa problema ou quando não há mais espaço na veia.

Sobre a extração de eletrodos

Vamos explicar este procedimento com detalhe, porque é o de maior porte de todos os que envolvem o seu aparelho.

Por que é difícil. Ao longo dos anos, o eletrodo se integra à parede da veia e do coração.

Retirá-lo não é apenas puxar um fio: é liberar um fio que o corpo passou a considerar parte dele.

Como é feito. A extração é realizada sob **anestesia geral**, com monitorização completa.

Antes de começar a retirada, passamos pela veia da virilha alguns guias de proteção e um **cabo de marcapasso temporário**, que chega até o seu coração. Ele mantém o ritmo durante todo o procedimento, de modo que não há risco de o coração parar enquanto os eletrodos são retirados.

Em seguida, o local onde está o seu marcapasso é aberto, e o gerador e todos os eletrodos são liberados do tecido ao redor. A retirada é feita pelo próprio trajeto da veia, com guias e bainhas especiais que soltam as aderências ao longo do caminho, sempre sob **radioscopia** — o raio-x em tempo real, que mostra cada movimento dentro do corpo.

A via cirúrgica aberta é reservada a situações específicas, como eletrodos fixados na superfície do coração ou quando há uma vegetação grande aderida ao eletrodo.

Os números do procedimento

DESFECHO	FREQUÊNCIA
Retirada completa dos eletrodos	96%
Alguma complicação	4%
Conversão para cirurgia de peito aberto	1%
Mortalidade	0,5%

São valores publicados na literatura médica, referentes a equipes experientes em extração, como a da Cardio Assist.

OS RISCOS SÃO REAIS E DEVEM SER DITOS COM CLAREZA

As complicações possíveis incluem lesão da veia ou da parede do coração, sangramento importante e necessidade de cirurgia cardíaca de peito aberto de urgência.

O risco é maior em quem tem alteração da coagulação, plaquetas baixas ou anemia, em quem tem mais de um eletrodo a ser retirado, e principalmente quando a extração é motivada por infecção.

É por isso que a indicação é sempre criteriosa, e por isso o procedimento deve ser feito por

equipe com experiência específica e volume regular de casos.

Duas informações que tranquilizam

Extração não é rotina de troca. A grande maioria dos portadores nunca vai precisar dela.

Extração raramente é urgência.

Mesmo quando há infecção grave, e mesmo em quadros muito sérios, o procedimento é feito **depois** que a condição clínica está estabilizada. Operar às pressas aumenta o risco, e não ajuda.

Quando há infecção do sistema, no entanto, a retirada completa do aparelho e de todos os eletrodos é o que evita que a infecção volte. Nesses casos, o aparelho novo só é implantado depois que a infecção estiver totalmente resolvida.

NOTA DE CUIDADO

A Cardio Assist é referência em extração de eletrodos no estado, com técnicas avançadas e material dedicado para o procedimento.

Se você precisar de uma extração, ela será realizada pela nossa própria equipe, sem necessidade de encaminhamento para outro serviço ou outro estado.

[↑ Voltar ao índice](#)

12 · Saúde da Boca e Dentista

Por que a boca importa tanto

Quem tem um dispositivo implantado tem, dentro do corpo, um material que bactérias podem colonizar. Uma infecção que atinja o gerador ou os eletrodos é séria, e exige a retirada de todo o sistema.

Cuidar dos dentes é uma forma direta de proteger o seu aparelho.

O cuidado de todo dia

- Escove os dentes ao menos duas vezes por dia, com escova de cerdas macias
- Use fio dental diariamente
- Se você usa prótese ou aparelho, higienize conforme a orientação do dentista
- Mantenha as consultas de rotina com o dentista

- Trate cárie, gengiva sangrando e dente com infecção sem postergar

SINAL DE ALERTA

Dor de dente, gengiva inflamada, abscesso ou dente quebrado não são assuntos para deixar para depois. Procure o dentista, e informe que você tem um dispositivo cardíaco.

Quando você pode voltar ao dentista

Procedimento odontológico eletivo: a partir de 30 dias após o implante.

Urgência odontológica não espera esse prazo. Nesse caso, entre em contato com a nossa equipe.

O que dizer ao dentista

Na primeira consulta depois do implante, e sempre que trocar de profissional, informe:

- Que você tem um dispositivo cardíaco implantável, dizendo o tipo
- Se você usa anticoagulante ou antiagregante, com o nome do medicamento
- Se você tem prótese valvar ou histórico de endocardite

- E mostre o cartão de identificação do dispositivo

Sobre os equipamentos do consultório

SEM RISCO CONHECIDO

- ✓ Motor de alta rotação
- ✓ Limpeza com sonda ultrassônica
- ✓ Radiografia dental

Você pode fazer limpeza e tirar raio-x do dente normalmente.

REQUER AVISO PRÉVIO

✗ Bisturi elétrico

✗ Eletrocautério

Usados em algumas cirurgias de gengiva e extrações mais complexas.

O antibiótico antes do procedimento dental

Esta é a nossa conduta, e ela vale para **todos** os nossos pacientes portadores de dispositivo cardíaco.

PROFILAXIA ANTIBIÓTICA

Antes de qualquer manipulação dentária, é indicada profilaxia com antibiótico.

Esquema habitual: amoxicilina 2 gramas, ou seja 4 comprimidos de 500 mg, em tomada única por via oral, **2 horas antes** do procedimento.

Para quem tem alergia à penicilina: a sugestão é clindamicina 600 mg, em dose única, **1 hora antes** do procedimento.

A receita pode ser feita por nós, pelo seu cardiologista ou pelo seu dentista. A orientação e a

sugestão do esquema partem da nossa equipe, e quem prescreve considera o seu histórico de alergias e os seus outros medicamentos.

SINAL DE ALERTA

Não tome antibiótico por conta própria, e não deixe de tomar se ele foi prescrito. Se houver dúvida sobre o esquema no seu caso, fale com a nossa equipe antes da consulta odontológica.

[↑ Voltar ao índice](#)

13 · O Que Pode Dar Errado

Complicações são raras. Ainda assim, conhecer os sinais é o que permite agir cedo, e agir cedo é o que resolve.

Nas primeiras semanas

SITUAÇÃO	COMO SE MANIFESTA
Hematoma na loja	Inchaço arroxeadado no local. O risco é maior em quem usa anticoagulante

SITUAÇÃO	COMO SE MANIFESTA
Infecção da ferida ou da loja	Calor, vermelhidão, inchaço, dor crescente, secreção, febre
Deslocamento de eletrodo	Retorno dos sintomas anteriores, tontura, cansaço
Pneumotórax	Ar acumulado entre o pulmão e a parede do tórax: dor no peito e falta de ar
Estimulação do diafragma	Soluço persistente, no ritmo do batimento cardíaco
Derrame pericárdico	Líquido em volta do coração: falta de ar, mal-estar, queda da pressão

SITUAÇÃO	COMO SE MANIFESTA
Trombose da veia do braço	Braço do lado operado inchado e mais pesado

Vale saber que o hematoma de loja é um dos fatores mais associados a infecção do aparelho. É por isso que a equipe dá tanta atenção a ele.

Ao longo dos anos

SITUAÇÃO	COMO SE MANIFESTA
Fratura de eletrodo	Muitas vezes sem sintoma, detectada na avaliação de rotina

SITUAÇÃO	COMO SE MANIFESTA
Erosão da pele	Pele muito fina, brilhante ou machucada sobre o aparelho
Infecção tardia	Febre sem causa aparente, calafrio, mal-estar prolongado, dor no local
Síndrome do marcapasso	Cansaço, falta de ar e mal-estar por perda da coordenação entre átrio e ventrículo
Efeito da estimulação prolongada	Queda gradual do desempenho do coração, detectada no acompanhamento
Taquicardia mediada pelo aparelho	Batimento acelerado gerado por um circuito entre o aparelho e o coração. Resolve com reprogramação

Boa parte dessas situações é detectada na telemetria antes de causar sintoma, e várias se resolvem com reprogramação, sem cirurgia.

Os sinais que pedem ação imediata

SINAL DE ALERTA

Avisar a nossa equipe imediatamente, ou procure o pronto atendimento do hospital onde foi operado, se aparecer: dor intensa que não melhora com analgésico, sangramento, vermelhidão, inchaço, palpitações, tonturas, batimentos acelerados, ou ritmo cardíaco abaixo de 50 batimentos por minuto.

EMERGÊNCIA

Vá imediatamente ao pronto-socorro se apresentar:

Desmaio ou perda de consciência · dor no peito · falta de ar que começou ou piorou de repente · exposição do aparelho através da pele.

A quem procurar, em cada situação

A SITUAÇÃO	O QUE FAZER
Dúvida sobre cuidado, medicamento ou atividade	<u>WhatsApp da Cardio Assist: 67 2180-0578</u>

A SITUAÇÃO	O QUE FAZER
Sinal de infecção na cicatriz, ou febre	Hospital de referência do seu convênio, ou o hospital onde você foi operado
Sintoma de urgência	Hospital de referência do seu convênio, ou o hospital onde você foi operado
Emergência	SAMU 192 , ou serviço privado de ambulância, com encaminhamento ao hospital de referência do seu convênio ou ao hospital onde foi operado
Choque do CDI, sentindo-se bem depois	Ver a seção 14

A SITUAÇÃO	O QUE FAZER
Vários choques seguidos	Pronto-socorro imediatamente

SE VOCÊ ESTIVER FORA DE CAMPO GRANDE

Procure o serviço de emergência da sua cidade ou região. **Não tente voltar para ser atendido aqui.**

Informe que você tem um dispositivo cardíaco, mostre o cartão, e depois nos avise sobre o que aconteceu.

[↑ Voltar ao índice](#)

14 · Para Quem Tem CDI

SEÇÃO EXCLUSIVA

Esta seção é só para quem tem um cardiodesfibrilador implantável, o CDI, e para quem convive com você.

Por que você tem um CDI

O CDI foi indicado porque existe risco de uma arritmia ventricular de frequência muito alta — a **taquicardia ventricular** ou a

fibrilação ventricular —, capaz de fazer o coração parar de bombear sangue de forma eficaz.

São arritmias rápidas. É nisso que elas se diferenciam das que levam ao marcapasso, que são as de frequência baixa: a doença do nó sinusal e os bloqueios. O seu CDI cobre as duas frentes, porque também estimula se a sua frequência cair.

Diante dessa situação, segundos importam. E é exatamente por isso que o aparelho fica dentro do seu corpo, e não numa ambulância: **ele age onde você estiver.**

Ele tem respostas em degraus

O CDI não responde tudo com choque. Ele escolhe a resposta mais suave que resolva a situação.

1

Estímulo comum

Você não sente



2

Estímulo rápido

Desfaz sem choque



3

Cardioversão

Choque de menor energia



4

Desfibrilação

A maior energia



Antes de repetir um choque, o aparelho verifica se a arritmia continua. Ele não dispara à toa. A programação do seu CDI é ajustada justamente para evitar choques desnecessários, sem perder proteção.

Como é o choque

Vamos ser honestos com você: o choque incomoda. Pacientes descrevem como um golpe no peito, algo forte e sem aviso.

Ele dura uma fração de segundo. O susto e o coração acelerado depois dele podem durar bem mais que a sensação em si. Se você estiver inconsciente no momento, é possível que não sinta nada.

O choque não é um defeito do aparelho. Ele é o aparelho fazendo exatamente aquilo para o qual foi implantado.

Se você sentir a arritmia começando

Se aparecer palpitação súbita, tontura forte ou sensação de que vai desmaiar:

1 Sente-se ou deite-se imediatamente, onde estiver.

Boa parte das lesões nessa situação vem da queda, não da arritmia

2 Chame alguém para ficar com você até o episódio passar

3 Não tente dirigir, nem
continuar o que estava
fazendo

O que fazer depois de um choque

UM CHOQUE, E VOCÊ SE SENTE BEM DEPOIS

Não é necessário atendimento imediato. Sente-se, recupere o fôlego e descanse. Se aconteceu de madrugada e você está bem, pode nos avisar no dia seguinte.

Mas **avise sempre**. Cada choque precisa ser registrado, porque vamos ler no aparelho o que aconteceu e confirmar se a resposta foi adequada e se a programação está correta.

Ao avisar, conte: o que você estava fazendo, como se sentiu antes, e como se sentiu depois.

Avise também se levou o choque sem ter sentido nada antes.

EMERGÊNCIA

Vá ao pronto-socorro imediatamente se:

Você recebeu vários choques seguidos · ou os sintomas continuam depois do choque · ou você desmaiou.

Vários choques seguidos

Receber muitos choques num período curto é uma situação que exige atendimento urgente. Ela indica que a arritmia está voltando repetidamente, e isso precisa ser tratado, não apenas interrompido.

A conduta é direta: peça ajuda e chame o SAMU pelo 192.

Não espere para ver se passa, não tente dirigir até o hospital, e não vá sozinho.

DEPOIS DE UM CHOQUE

Dois ou mais choques num período curto: procure atendimento de urgência pelo SAMU 192. Um choque só, e você se sente bem? Avise a equipe pelo WhatsApp, hoje ou no dia seguinte, para lermos o que o aparelho registrou.

 **Avisar a equipe do choque**

Para quem está junto

Esta parte é para o familiar, o amigo ou o acompanhante. Se a pessoa com CDI desmaiar na sua frente:

- 1 Chame o socorro** pelo 192
- 2 Deite a pessoa** e observe se ela respira
- 3 Espere um instante.** O aparelho pode entregar a terapia em segundos, e a pessoa pode voltar a si

4

Se ela não voltar em cerca de um minuto, ou não estiver respirando, inicie compressões no meio do peito, firmes e rápidas, e mantenha até o socorro chegar

Dirigir com um CDI

As regras de direção para portadores de CDI são estabelecidas por **norma nacional**, e são usadas no exame de aptidão física e mental para a habilitação. Elas não são uma preferência da clínica.

SITUAÇÃO	DIREÇÃO PARTICULAR
Implante por prevenção primária, sem episódio anterior	4 semanas
Implante por prevenção secundária, após episódio	3 meses
Após o aparelho entregar uma terapia adequada	3 meses
Após troca do gerador	1 semana
Após troca de eletrodo	4 semanas

Em todas essas situações, a liberação exige também: nenhum prejuízo do nível de consciência,

aparelho funcionando bem na telemetria, e acompanhamento regular em dia.

DIREÇÃO PROFISSIONAL

Para qualquer atividade remunerada ao volante, **a restrição para o portador de CDI é permanente**, em todas as categorias de habilitação.

Sabemos que essa informação é difícil, especialmente para quem tira o sustento da direção. Ela não é uma decisão nossa, e sim uma norma nacional, baseada no risco de perda súbita da consciência e no dano que isso pode causar a terceiros.

Se essa situação é a sua, **converse com a nossa equipe.** Vamos orientar você sobre a

documentação e sobre os caminhos possíveis.

A vida com um CDI

Atividade física. É estimulada, dentro do que for liberado para você. Evite esporte de contato e situações em que um desmaio possa causar acidente grave, como nadar sozinho, escalar ou subir em altura.

Vida sexual. O CDI não impede. Nem o esforço nem o contato físico disparam o aparelho.

Ímãs. Mantenha objetos com ímã a pelo menos um palmo do aparelho. Existe dentro do CDI um

interruptor que se fecha na presença de um ímã forte, e enquanto ele está fechado as terapias não são entregues. **Ao afastar o ímã, tudo volta imediatamente ao normal.**

Essa característica, aliás, é usada a favor do paciente: em algumas cirurgias, a equipe coloca um ímã sobre o aparelho justamente para suspender as terapias e evitar choque desnecessário durante o procedimento. A função de marcapasso continua funcionando nesse período.

Viagens. Você pode viajar. Leve o cartão, saiba o telefone da equipe, e informe-se sobre o serviço de saúde do destino.

O lado emocional

Conviver com um CDI mexe com a cabeça, e isso não é fraqueza.

É comum aparecer medo do choque, receio de sair de casa, vontade de evitar o que "possa disparar" o aparelho, dificuldade para dormir, ou uma sensação de estar sempre à espera de algo.

Vale saber que isso é reconhecido: o desconforto e o estresse psicológico associados ao CDI são

descritos na literatura médica e são assunto legítimo de consulta.

NOTA DE CUIDADO

Se o medo estiver limitando a sua vida, ou se você estiver deixando de fazer coisas por causa dele, **traga isso para a consulta.**

Não é algo que você precise administrar sozinho, e não é assunto menor do que a bateria ou o eletrodo.

Sobre o fim da vida

Este é um assunto delicado, e preferimos que você o conheça por nós, com calma, do que descubra em um momento difícil.

As terapias de choque do CDI podem ser desativadas quando isso faz sentido. É feito de fora, sem cirurgia, e não exige retirar o aparelho.

Essa possibilidade existe para situações de doença irreversível ou terminal, em que o choque deixaria de trazer benefício e passaria a causar sofrimento.

Desativar as terapias de choque não é o mesmo que desligar o aparelho: a função de marcapasso pode ser mantida, e essa é uma decisão separada, conversada à parte.

A decisão é sempre sua, com a sua família e a equipe, conversada com antecedência e com informação clara sobre as consequências. **Você tem o direito de recusá-la.** Nunca é uma decisão tomada às pressas, e nunca sem você.

[↑ Voltar ao índice](#)

15 · Perguntas Que Sempre Chegam

Vou sentir o aparelho funcionando?

Na maior parte do tempo, não. O estímulo é fraco e age no coração. Algumas pessoas percebem a região nos primeiros meses e depois se acostumam. O que você não deve sentir é soluço persistente ou contração repetida no peito: se acontecer, avise a equipe, porque costuma ser questão de ajuste.

Posso usar celular?

Sim. Fale no ouvido do lado oposto ao aparelho e não guarde o celular no bolso da camisa sobre o gerador, nem durante nem depois do uso. Um palmo de distância resolve.

Posso usar fone de ouvido?

Sim, mantendo um palmo de distância do aparelho. O cuidado é não deixar o fone pendurado no pescoço, sobre o peito, quando não estiver usando.

Posso usar aparelho auditivo?

Sim, com tranquilidade. Aparelhos auditivos, inclusive os modelos com Bluetooth, são seguros e não interferem no marcapasso, no ressincronizador nem no CDI. Podem ser usados o dia todo, sem distância mínima.

Posso usar micro-ondas?

Sim, à vontade. O micro-ondas não interfere no aparelho. Essa é uma das crenças mais antigas e mais infundadas sobre marcapasso.

Posso passar no detector de metais do aeroporto?

Sim. Identifique-se, mostre o cartão, atravesse o arco em passo normal e não fique parado nem apoiado no equipamento. Se usarem o detector de mão, peça que não o mantenham sobre o aparelho. Você pode pedir revista manual.

Posso subir em balança que mede gordura corporal?

Não. A balança de bioimpedância passa uma corrente elétrica pelo corpo. Balança comum, que mede só o peso, pode usar sem restrição.

Posso cozinhar em placa de indução?

Sim, mantendo o tronco a cerca de um braço de distância da zona de aquecimento enquanto ela estiver ligada. Fogão a gás, elétrico comum e vitrocerâmico convencional não exigem cuidado.

Posso fazer ressonância magnética?

Somente se o seu sistema for condicional para ressonância, e sempre com autorização prévia da nossa equipe. Se o seu sistema não é condicional, o exame não é realizado. Fale com a equipe: nós informamos qual é a sua situação e organizamos o fluxo do exame.

Posso fazer colonoscopia?

Sim, mas procure a nossa equipe antes. O aparelho precisa ser reprogramado, para que o médico possa remover um pólipó com cautério, se encontrar algum, sem precisar repetir o exame.

Posso fazer fisioterapia?

Sim, informando que você tem um dispositivo cardíaco. O cuidado é com eletroterapia e TENS, que exigem avaliação prévia. Exercício, alongamento e terapia manual não têm restrição por causa do aparelho.

Posso fazer limpeza de dente?

Sim. Limpeza com sonda ultrassônica e raio-x dental não têm risco conhecido. O que muda é a profilaxia com antibiótico antes do procedimento, descrita na seção 12.

Vou precisar de cirurgia. Tem problema?

Não, desde que você nos procure assim que a cirurgia for marcada. Nós preparamos o aparelho e entregamos a carta de recomendações para a equipe cirúrgica, por causa do bisturi elétrico. Depois da cirurgia, o aparelho é reavaliado. Veja o detalhamento na seção 6.

O aparelho vai me manter vivo artificialmente?

Não. O aparelho corrige o ritmo do coração, e só funciona se o coração for capaz de responder ao estímulo. Ele não substitui o coração.

O aparelho causa alergia?

A carcaça é de titânio, um metal bem tolerado pelo corpo. Se aparecer coceira persistente, vermelhidão ou irritação sobre o local, avise a equipe.

Quanto tempo dura a bateria?

De 8 a 12 anos no marcapasso, e de 6 a 8 anos no CDI e no ressincronizador. O tempo real depende de quanto o aparelho trabalha. O importante é que a bateria nunca acaba de surpresa.

A bateria pode acabar sem eu saber?

Não. O aparelho emite o aviso de troca com antecedência, e esse aviso é detectado na consulta ou pelo monitoramento a distância. A partir dele, você ainda tem de 60 a 90 dias de reserva, e nós agendamos a troca em até 20 dias úteis.

A troca do gerador é outra cirurgia grande?

Não. É menor que a primeira, com observação de 2 a 4 horas e restrição do braço de 15 dias. Os cuidados com a ferida, porém, merecem a mesma atenção.

Vou precisar trocar os eletrodos junto com o gerador?

Raramente. Nós sempre testamos os eletrodos durante a troca, mas na grande maioria das vezes eles continuam adequados e permanecem no lugar. É comum passar por duas ou três trocas de gerador com os mesmos eletrodos.

Posso dirigir?

Com marcapasso ou ressincronizador, a partir de 30 dias. Com CDI, os prazos são estabelecidos por norma nacional e variam conforme o motivo do implante: veja a tabela na seção 14.

Posso trabalhar como motorista?

Com marcapasso, sim, respeitado o prazo e com relatório cardiológico favorável. Com CDI, não: a restrição para atividade remunerada ao volante é permanente, por norma nacional. Converse com a equipe sobre a sua situação.

Posso praticar esporte?

Sim, dentro do que for liberado.

Academia e musculação a partir de 30 dias, com orientação específica.

Esporte de contato: sugerimos abandonar a prática.

Posso voltar a trabalhar?

Sim. Trabalho administrativo a partir de 20 dias, trabalho com esforço físico a partir de 30 dias. A conversa específica é para quem trabalha com alta tensão, corrente elétrica elevada, campos magnéticos fortes ou antenas de transmissão.

Preciso continuar tomando meus remédios?

Sim. O aparelho cuida do ritmo elétrico; ele não trata pressão alta, colesterol, coração enfraquecido ou coagulação. Nunca suspenda medicamento por conta própria depois do implante.

O que eu levo em toda consulta?

O cartão do dispositivo, a lista atualizada dos seus medicamentos e as suas dúvidas anotadas.

 [Voltar ao índice](#)

Anexo · Consulta Rápida

Leve esta página no celular quando a dúvida aparecer.

Um palmo

cerca de 15 cm

A largura da sua mão aberta

Dois palmos

cerca de 30 cm

Duas mãos abertas, lado a lado

Um braço

cerca de 60 cm

O braço esticado, do ombro à ponta dos dedos

LIVRE

Micro-ondas · forno elétrico, a gás e de convecção · torradeira · liquidificador · faca elétrica · abridor de latas elétrico · ferro de passar · aspirador · máquina de lavar · televisão · rádio · som · computador · impressora · fotocopidora · fax · scanner · telefone com fio · controle de portão · videogame · cobertor e manta elétrica · almofada térmica · barbeador sem fio · balança comum de peso · antifurto de loja · porta de banco · arco de aeroporto e fórum, passando em ritmo normal

UM PALMO

Celular e telefone sem fio · fones de ouvido · alto-falante · secador de cabelo · barbeador com fio · escova de dentes elétrica · massageador de costas · ímãs, almofada magnética, pulseira e fecho magnético · máquina de costura · roteador e Bluetooth · ferramenta elétrica de jardinagem

E nunca no bolso da camisa nem pendurado no pescoço: celular · fones de ouvido · cigarro eletrônico · carregador por indução

DOIS PALMOS

Solda elétrica pequena · desmagnetizador · gerador portátil · motor de barco · no-break · cerca elétrica para animais

UM BRAÇO

Placa de indução ligada · detector de metais de mão · forno industrial de tratamento térmico · antena de radioamador

AVISE ANTES DE FAZER

Qualquer cirurgia, por causa do bisturi elétrico · tomografia computadorizada · radioterapia · fisioterapia com eletroterapia ou TENS · litotripsia · ablação por radiofrequência · câmara hiperbárica · eletrólise e procedimento estético com corrente elétrica · cardioversão ou desfibrilação externa · cirurgia de gengiva e extração dental com cautério

PROCURE A NOSSA EQUIPE ANTES

Qualquer cirurgia — preparo do aparelho e carta de recomendações para a equipe cirúrgica, com revisão depois

Colonoscopia e endoscopia — reprogramação mandatória, para permitir a remoção de pólipos no mesmo exame

Eletroneuromiografia — reprogramação e carta de recomendações

Ressonância magnética — somente se o seu sistema for condicional, com autorização prévia por escrito

EVITE

Diatermia · ablação por micro-ondas · ablação transuretral com agulha · ímãs industriais grandes · aquecimento por indução industrial · solda por arco elétrico e por resistência · alto-forno de siderurgia · motosserra · balança de bioimpedância · colchões, travesseiros, cintos e mantas magnéticas

SE SENTIR ALGO PERTO DE UM EQUIPAMENTO

Afasto-se. O aparelho volta ao normal sozinho. Depois, avise a equipe.

[↑ Voltar ao índice](#)

Os Seus Prazos, Numa Página

Guarde esta página. Ela resume o que mais se pergunta.

Depois do implante

Banho de chuveiro	Dia seguinte
Trabalho administrativo	20 dias
Dirigir, com marcapasso ou ressyncronizador	30 dias
Atividade sexual	30 dias
Trabalho com esforço	30 dias

Academia, com orientação	30 dias
Braço acima da cabeça	após 30 dias
Peso acima de 5 kg no braço operado	após 4 semanas
Deitar sobre o gerador	após 4 semanas
Primeira consulta	até 30 dias
Banho de imersão, piscina e mar	45 dias
Dentista, procedimento eletivo	30 dias
Esporte de contato	abandonar

Depois da troca do gerador

Permanência no hospital	2 a 4 horas
-------------------------	--------------------

Restrição do braço	15 dias
Se houve plastia de loja ou troca de eletrodo	prazos do 1º implante

Acompanhamento

Primeira consulta	até 30 dias
Consultas seguintes	4 a 6 meses
Perto do fim da bateria	a cada 4 meses
Reserva após o aviso de troca	60 a 90 dias
Agendamento da troca após o aviso	até 20 dias úteis

Duração esperada

Marcapasso	8 a 12 anos
------------	--------------------

CDI	6 a 8 anos
Ressincronizador	6 a 8 anos
Eletrodos, funcionando bem em 10 anos	92 de cada 100

[↑ Voltar ao índice](#)

Glossário

Arritmia

Alteração do ritmo do coração, que pode ficar mais devagar, mais rápido ou irregular.

Átrios

As duas câmaras superiores do coração.

Bloqueio atrioventricular

Dificuldade ou interrupção da passagem do sinal elétrico entre os átrios e os ventrículos. Tem graus diferentes, do mais discreto ao bloqueio total, e deixa o coração lento.

Bradicardia

Coração batendo mais devagar do que o necessário. É a situação tratada pelo marcapasso.

Cabo-eletrodo

O fio fino e isolado que liga o aparelho ao coração, correndo por dentro de uma veia. Também chamado apenas de eletrodo.

Cardioversão

Choque sincronizado com o batimento, de menor energia, usado para organizar uma arritmia.

CDI

Cardiodesfibrilador implantável. Aparelho que detecta, registra e trata a taquicardia e a fibrilação ventricular, arritmias de frequência alta, e que tem também todas as funções de um marcapasso.

CDI subcutâneo

Modelo de CDI em que nenhum eletrodo entra no coração ou nas veias: o eletrodo fica sob a pele do peito.

Condicional para ressonância

Conjunto de gerador e eletrodos testado e aprovado para o exame de ressonância magnética, respeitadas as condições específicas do fabricante.

Desfibrilação

Choque de maior energia, usado nas arritmias ventriculares mais graves.

Dissincronia

Perda da coordenação entre as paredes do coração, que faz o bombeamento perder eficiência.

Doença do nó sinusal

Situação em que o marcapasso natural do coração passa a produzir sinais lentos, com pausas ou irregulares, deixando a frequência abaixo do necessário.

ERI

Sigla de indicador de troca eletiva. É o aviso de que a bateria entrou na reserva e a troca deve ser programada.

Extração

Retirada de um cabo-eletrodo antigo, procedimento de porte maior que o implante por causa das aderências formadas ao longo dos anos. É feito sob anestesia geral, pelo próprio trajeto da veia.

Fibrilação ventricular

Arritmia em que os ventrículos apenas vibram, de forma rápida e desorganizada, e praticamente não bombeiam sangue. É a arritmia mais grave tratada pelo CDI.

Gerador de pulsos

O aparelho propriamente dito, com a bateria e o circuito eletrônico, alojado sob a pele.

Leadless

Marcapasso sem cabo-eletrodo: uma cápsula implantada dentro do próprio coração, por uma veia da perna. Existe em versão de uma câmara e em versão de duas câmaras, com duas cápsulas que se comunicam entre si.

Loja

O espaço onde o gerador é acomodado. Na Cardio Assist, atrás do músculo peitoral.

Marcapasso

Aparelho que estimula o coração quando ele bate devagar demais, na doença do nó sinusal e nos bloqueios.

Modo de emergência

Fase final de economia da bateria, em que o aparelho mantém apenas o estímulo essencial.

Nó atrioventricular

Também chamado nó AV. Estação de passagem do sinal elétrico entre os átrios e os ventrículos.

Nó sinusal

O marcapasso natural do coração, onde nasce o sinal elétrico.

Prevenção primária

Implante de CDI em quem tem alto risco de arritmia ventricular grave, mas ainda não teve um episódio.

Prevenção secundária

Implante de CDI em quem já teve um episódio de taquicardia ou fibrilação ventricular.

Programador

O equipamento usado pela equipe para ler os dados do seu aparelho e alterar a programação, sem cirurgia. Cada marca tem o seu: não existe programador universal.

Ressincronizador

Também chamado TRC. Aparelho que estimula os ventrículos de modo a devolver a coordenação entre eles.

Taquicardia ventricular

Arritmia que nasce nos ventrículos e acelera o coração a ponto de ele não ter tempo de se encher de sangue entre um batimento e outro. É uma das arritmias tratadas pelo CDI.

Telemetria

Avaliação do aparelho na consulta, feita sem agulha e sem dor, com uma cabeça de leitura apoiada sobre a pele.

Terapia antitaquicardia

Sequência de estímulos rápidos e de baixa energia que o CDI usa para tentar interromper uma arritmia sem choque.

Ventrículos

As duas câmaras inferiores do coração, responsáveis por bombear o sangue.

[↑ Voltar ao índice](#)

Perguntas Para a Consulta

Anote aqui as suas dúvidas ao longo dos dias. Levá-las por escrito garante que nada fique de fora na hora da consulta.

Não deixe de perguntar sobre

- ☐ A data da minha próxima avaliação
 - ☐ **Se o meu sistema é condicional para ressonância magnética**
 - ☐ Se o monitoramento a distância é indicado para mim
-

- ☐ O prazo de liberação para as atividades que importam para mim
-

As minhas dúvidas



[↑ Voltar ao índice](#)

Fale Com a Gente

Telefone	<u>67 2180-0578</u>
WhatsApp	<u>67 2180-0578</u>
Emergência	SAMU 192
Site	<u>cardioassist.com.br</u>
Endereço	<u>Rua Euclides da Cunha,</u> <u>1539 · Bairro Santa Fé ·</u> <u>CEP 79021-200 · Campo</u> <u>Grande, MS</u>

No nosso site

- **Dispositivos Eletrônicos**
Cardíacos Implantáveis — o
artigo que este guia
complementa

- **Portal do Paciente** — outros guias da Cardio Assist para baixar

Corpo clínico

Dr. Cláudio Albernaz César

Cirurgião Cardiovascular · CRM/MS
2778 · RQE 1243

Dr. Evandro Carlos Ribeiro Lopes

Cirurgião Cardiovascular · CRM/MS
3947 · RQE 2916

Área de atuação: Estimulação Cardíaca
Eletrônica Implantável · RQE 7740

Dr. Ismael Escobar Capriata

Cirurgião Cardiovascular · CRM/MS
14279 · RQE 8593

Mensagem final

Chegamos ao fim do guia. Ele ficou longo porque procurou responder às perguntas de muitos anos, e não só às da primeira semana. Ninguém precisa guardar tudo isso de cabeça. Quando a pergunta chegar, a resposta vai estar aqui.

Se for para levar uma ideia só desta leitura, que seja esta: o aparelho foi implantado para que o coração deixe de ser uma preocupação diária. Ele faz o trabalho dele em silêncio, e as

avaliações periódicas existem justamente para que você não precise ficar vigiando.

Em mais de vinte anos acompanhando pacientes com marcapasso e CDI, o que mais vemos não é complicação. É gente que, passados alguns meses, quase esquece que tem o aparelho, e só se lembra dele na data da avaliação. Voltou a dirigir, a viajar, a cuidar dos netos, a trabalhar. **É esse o desfecho que esperamos para você.**

Quando surgir uma dúvida, abra este guia. Se ela continuar, ligue ou mande mensagem para **67 2180-0578**. Preferimos uma pergunta a mais do que uma preocupação guardada.

Equipe de Cirurgia Cardiovascular **CARDIO ASSIST**

Este guia foi elaborado a partir dos manuais técnicos dos fabricantes Biotronik, Medtronic, Abbott e Cook, cedidos pelos respectivos representantes comerciais, e da experiência da equipe da Cardio Assist: mais de 22 anos dedicados às terapias de estimulação cardíaca e ao acompanhamento rigoroso de mais de 3.500 pacientes.



Voltar à vida é o objetivo. Com a liberação da equipe, o corpo pode e deve se mover: caminhar, pedalar, nadar, dançar. O aparelho não veio para segurar você. Veio para que a vida siga mais leve, mais ativa e mais plena.

[↑ Voltar ao índice](#)

CARDIOASSIST

MINIMAMENTE INVASIVO

FALE CONOSCO



ENDEREÇO

Rua Euclides da Cunha, 1539
Santa Fé · CEP 79021-200
Campo Grande · MS



WHATSAPP & LIGAÇÃO

67 2180-0578

Mandar mensagem · Ligar



SITE

cardioassist.com.br

Este guia é um material complementar educativo e não substitui a consulta médica individualizada ou as orientações específicas da equipe assistencial. Sempre siga as orientações fornecidas pelo seu médico assistente.

Última atualização: Setembro de 2026.