

# Manual de Cuidados Domiciliares ao Portador de ***HeartMate***

Elaborado pelo Centro de Cardiologia



**SÍRIO-LIBANÊS**



**CENTRO DE  
CARDIOLOGIA**

# Sumário

## Volume 1 -

<b>Conhecendo o HeartMate</b> .....	<b>5</b>
Apresentação .....	5
1. Informações Gerais .....	7
2. Acessórios e Extensões .....	10
3. Operações Básicas .....	14
4. Alarmes e Emergências .....	23

## Volume 2 -

<b>Vivendo com o HeartMate</b> .....	<b>33</b>
Apresentação .....	33
5. Cuidados com o Equipamento .....	34
6. Curativo .....	35
7. Banho .....	48
8. Sono .....	54
9. Alimentação e Anticoagulação .....	55
10. Vivendo com o dispositivo .....	56
11. Rotinas de Consultas/Acompanhamento Ambulatorial .....	58



# **Volume 1 -** Conhecendo o HeartMate

## **Apresentação**

Este manual foi elaborado para reunir as principais orientações da equipe interprofissional aos pacientes e familiares de pacientes com o Dispositivo de Assistência Ventricular Esquerda - HeartMate.

Espera-se contribuir para exemplificar, ilustrar e simplificar os cuidados particulares a este dispositivo.



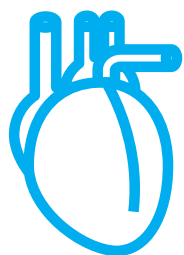
## ■ Esta sessão terá como objetivo:

- Ilustrar os componentes do HeartMate;
- Explicar as principais funções do dispositivo;
- Ensinar as operações básicas;
- Descrever os alarmes de emergência.



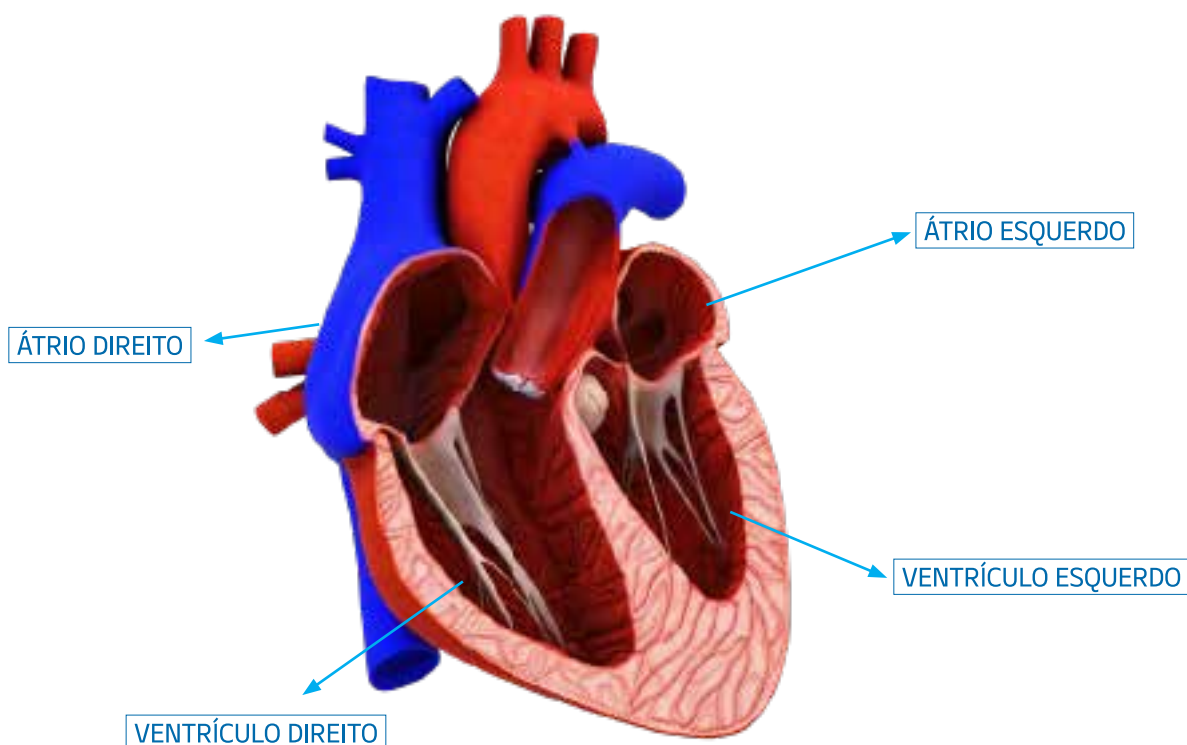
# 1. Informações Gerais

## O coração como BOMBA



O coração funciona como uma BOMBA propulsora. Ele faz com que o sangue circule com efetividade. Divide-se em quatro câmaras (dois átrios e dois ventrículos). O lado direito do coração é responsável por bombear sangue ao pulmão, já o lado esquerdo impulsiona o sangue para todo o corpo.

Os ventrículos são as câmaras de maior destaque nessa função de bombear o sangue. Algumas doenças que afetam o coração, como a insuficiência cardíaca, fazem com que os ventrículos percam força e efetividade.



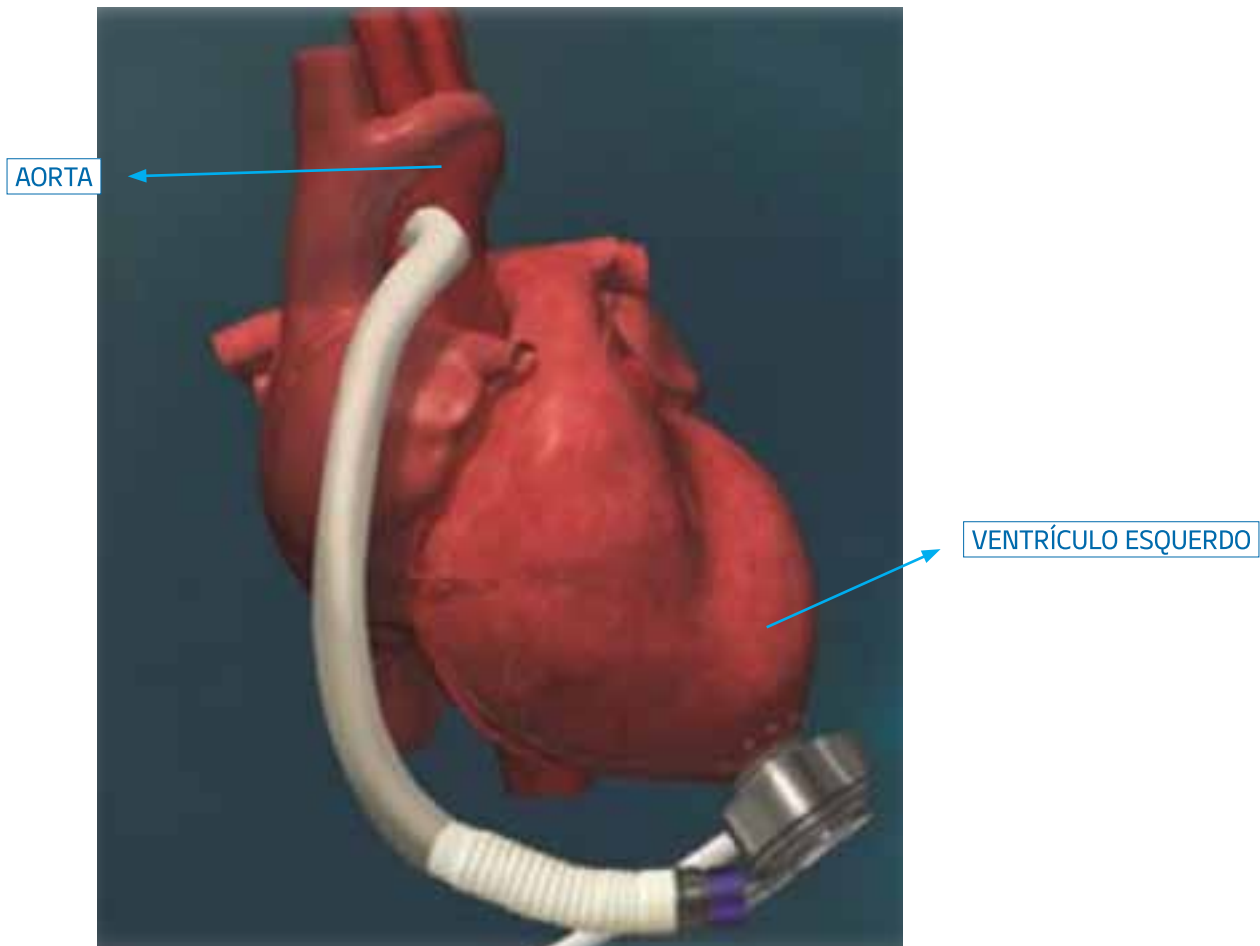


Alguns dispositivos foram desenvolvidos para auxiliar o coração a recuperar a força e função de bomba, um muito utilizado no Brasil é o HeartMate.

## Entendendo o HeartMate

É um dispositivo de assistência ventricular esquerda, um pequeno motor que ajuda a movimentar o sangue. É instalado através de uma cirurgia, logo abaixo do coração.

Uma extremidade é colocada no ventrículo esquerdo (principal câmara de bombeamento do coração) e a outra é colocada na aorta (artéria grande que distribui o sangue para o corpo inteiro).



O HeartMate ajuda o coração, fazendo a função do ventrículo esquerdo. Envia o sangue rico em oxigênio, do coração para a aorta. Em seguida a aorta envia para o corpo inteiro.



## Componentes do sistema



Como bomba de fluxo contínuo, o HeartMate precisa de alguns componentes para garantir o seu funcionamento:

- Um microcomputador portátil, onde ficam programadas algumas particularidades operacionais do sistema.
- Uma fonte de energia.
- Uma conexão entre bomba, programador e fonte de energia.

A esse sistema portátil, dá-se o nome de CONTROLADOR. O controlador do sistema se conecta à bomba através de uma LINHA DE TRANSMISSÃO ou DRIVELINE, exteriorizada na região abdominal. Esta linha, além de transmitir os sinais operacionais à bomba, envia a energia disponibilizada pelas BATERIAS.



## 2. Acessórios e Extensões

### ■ Controlador do sistema



Pequeno computador que controla e monitora a operação do sistema. Utiliza luzes, sons e mensagens na tela para indicar condições de alarme e status operacionais.

### ■ Baterias de íons de lítio HeartMate 14 volts e cliques de bateria



São utilizadas para alimentar o sistema quando você está ativo ou

ao ar livre. São necessárias duas de cada vez. Cada bateria se conecta a um clipe, que faz a conexão dos cabos de energia ao controlador. As duas baterias têm uma vida útil média de 10 horas.





## Módulo de energia



É utilizado quando você está em um ambiente hospitalar, ou em casa (parado ou dormindo). Ele é ligado a uma tomada e fornece energia ao sistema através de um cabo de energia.

## Cabo do paciente do módulo de energia



Conecta o módulo de energia ao controlador do sistema. As conexões são feitas com base na cor: branco com branco e preto com preto.



## ■ Carregador das baterias



Carrega, calibra e testa as baterias que são utilizadas de maneira portátil. Pode acomodar até quatro baterias de uma vez.

## ■ Bolsa para chuva



Utilizada para proteger os componentes externos da água e/ou umidade.



## Bolsa consolidada



Uma maneira prática de utilizar e transportar o controlador do sistema e as baterias.

## Coldre da bateria



Uma maneira conveniente de utilizar/transportar as baterias.

## Inserção do cinto



Uma maneira conveniente de utilizar/transportar o controlador do sistema.



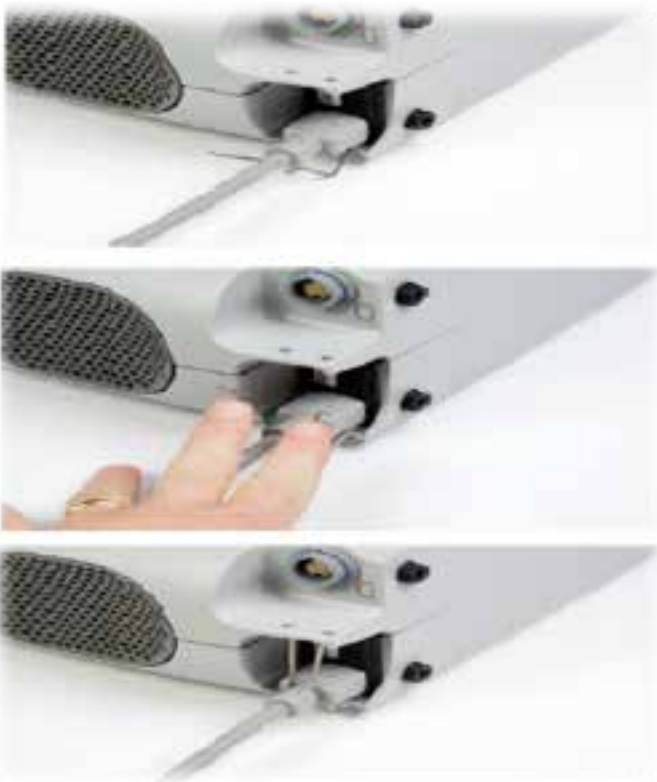
## 3. Operações Básicas

### Como utilizar o módulo de energia

Você utilizará o módulo de energia, preferencialmente, quando estiver no ambiente hospitalar ou em casa (relaxando ou durante o sono). Para utilizá-lo, precisará de:

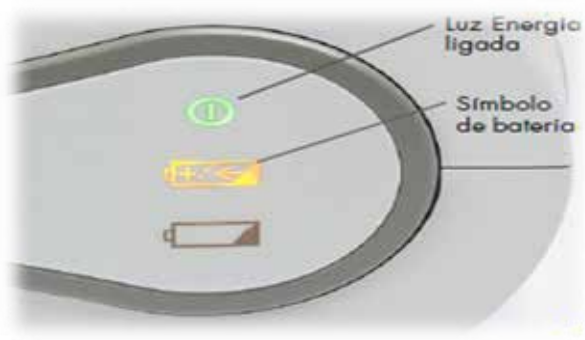
- Um módulo de energia;
- Um cabo de energia (utilizado para conectar o módulo de energia a uma tomada);
- Um cabo de energia do paciente (conecta o controlador do paciente ao módulo de energia).

**1º Passo:** Conectar o cabo de energia (cinza) ao módulo de energia, utilizando o sistema de “clipe de retenção” para evitar desconexão acidental.



**2º Passo:** Conectar o cabo de energia (cinza) a uma tomada elétrica aterrada (3 pinos), preferencialmente de uso exclusivo para o módulo de energia.

**3º Passo:** Observar a coloração do sistema luminoso do módulo de energia. Este só deverá ser conectado ao controlador quando o painel luminoso do controlador estiver com a cor VERDE nos DOIS componentes a seguir:



O sinal luminoso referente a luz de energia (primeiro) e o da bateria de reserva (segundo) deverão estar na cor VERDE. Conecte o módulo de energia SOMENTE após carga completa da bateria de reserva (a cor AMARELA significa que a bateria está carregando).

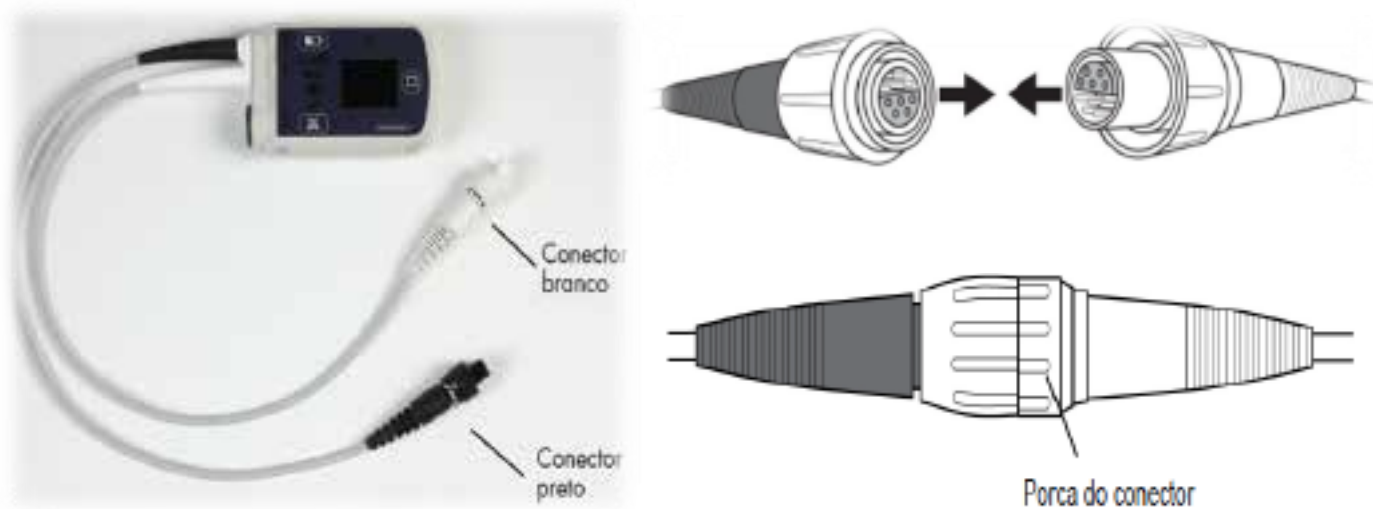
**4º Passo:** Após os sinais luminosos VERDES do passo anterior, conecte o cabo de energia do paciente no módulo de energia, alinhando o ponto vermelho do cabo com o ponto vermelho do módulo de energia. Você ouvirá um “clique” quando o cabo estiver totalmente inserido.





**5º Passo:** Conectar o cabo de energia do paciente ao controlador. Para essa tarefa, utilize o sistema de cores dos cabos como referência. Estes deverão ser pareados: “branco com branco” e “preto com preto”.

Você deverá desconectar UM CABO por vez, iniciando SEMPRE pelo branco. Após a conexão do cabo branco, repita o mesmo processo com o cabo preto. Visualize o sistema de semicírculos para um perfeito alinhamento e encaixe. Após conexão, NÃO ESQUECER de apertar a porca do conector (isso garante maior segurança).



## Como utilizar as baterias de lítio 14 volts

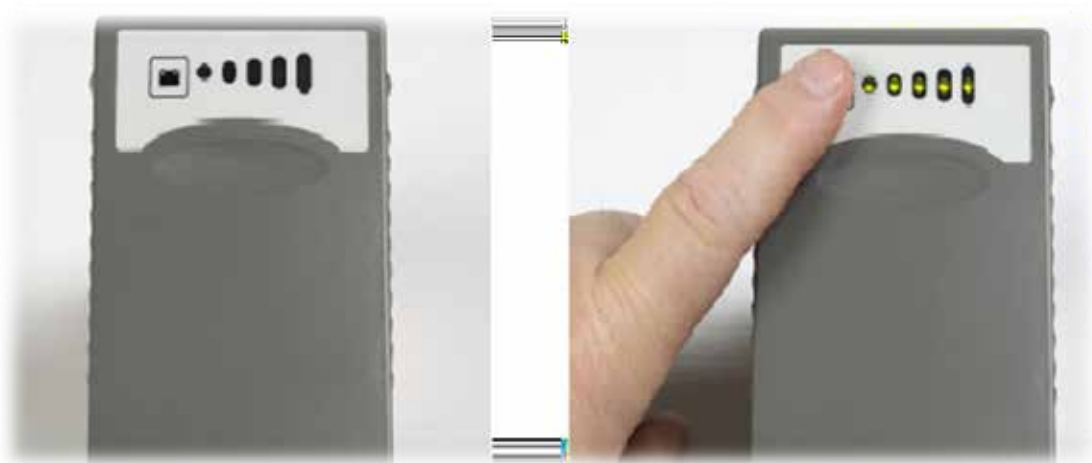
A energia da bateria será muito útil para uma vida ativa. Você poderá fazer compras, resolver tarefas ou outras atividades fora de casa. É uma fonte de energia portátil que traz maior versatilidade ao cotidiano. Para utilizá-las, você precisará de:

- Duas baterias de lítio HeartMate 14 volts;



- Dois cliques de bateria.

**1º Passo:** Checar se as baterias estão devidamente carregadas, verificando o nível de energia de carga. Para isto, pressione o botão do medidor de energia (por cinco segundos) e visualize o nível de carga através do sistema luminoso:

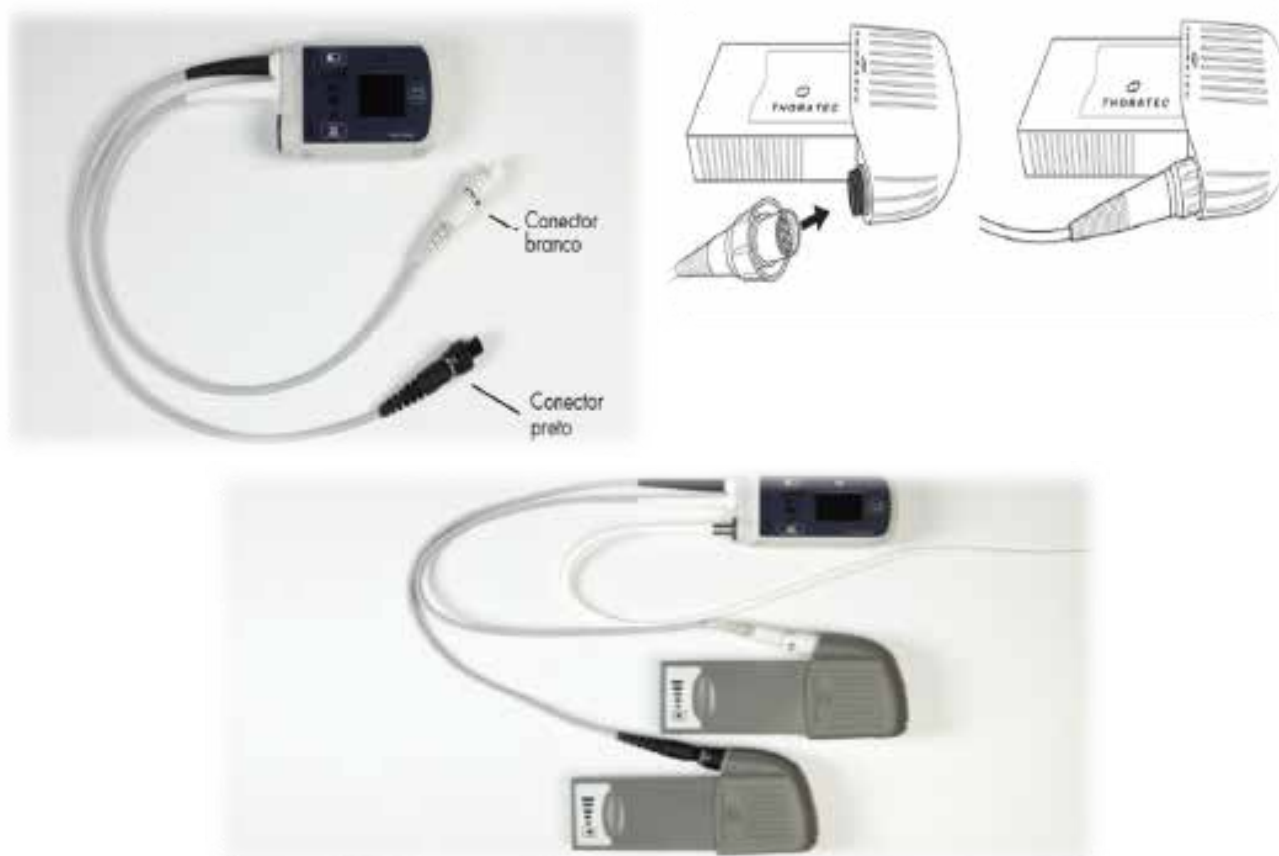


Se todas as cinco barras VERDES acenderem, a bateria está carregada. Se quatro ou menos acenderem, a bateria deverá ser carregada e, portanto, ainda NÃO está pronta para o uso.

**2º Passo:** Conectar as baterias CARREGADAS aos cliques de bateria. Estes permitirão conectar os cabos do controlador às baterias de lítio portáteis. Utilize o sistema de “setas” ilustrado na bateria e no clipe para correto posicionamento. Você ouvirá um “clique” após encaixe correto.



**3º Passo:** Conectar os cabos do controlador aos cliques de bateria. Para esta tarefa, conecte UM CABO POR VEZ, iniciando pelo cabo BRANCO. O alarme sonoro após desconexão dos cabos da fonte de energia atual é esperado, desaparecerão após conexão a uma nova fonte de energia.



## Como realizar o self test (autoteste) do módulo de energia

Você deverá fazer o autoteste do módulo de energia antes de utilizá-lo pela primeira vez, e pelo menos uma vez ao dia, para confirmar se ele está funcionando corretamente.

Autoteste: pressione o botão “silenciar alarme” do módulo de energia durante CINCO segundos.





*Escute os três bipes e observe a frente do módulo de energia. Todas as luzes devem ACENDER em sequência, uma de cada vez e NÃO todas de uma vez.*

*Se o módulo de energia passou no teste, está pronto para o uso. Caso contrário, contacte seu suporte no hospital.*

## Como realizar o self test (autoteste) do controlador

O autoteste do controlador do sistema deverá ser feito pelo menos uma vez por dia. O ideal é fazer o autoteste sempre no mesmo horário, para que vire um hábito.

Autoteste: pressione o botão “bateria” durante CINCO segundos.



Verifique se:

- Self test (autoteste) aparece na tela;



- TODOS os símbolos e indicadores acendem ao mesmo tempo;
- O controlador do sistema emite um alarme de áudio alto e fixo.



*Os sons e sinais luminosos devem permanecer ativos por 15 segundos. Quando as luzes e os sons desligam e a tela torna-se preta, o autoteste foi concluído. Se tudo ocorrer como descrito acima, o controlador passou no autoteste. Caso contrário, contacte o seu suporte no hospital.*

## Como carregar e calibrar as baterias de lítio HeartMate 14 volts

**1º Passo:** conecte o cabo de energia na parte traseira do carregador de baterias.

**2º Passo:** faça a conexão a uma tomada elétrica aterrada (três pinos).

**3º Passo:** ligue o carregador movendo o interruptor da posição desligado ("0") para ligado ("I"). Quando ligado, todas as luzes do painel acenderão.







*O carregador pode carregar, ao mesmo tempo, até quatro baterias de lítio HeartMate 14 volts. Pode levar até quatro horas para carregar de uma a quatro baterias, dependendo do status de carga.*

**4º Passo:** Coloque uma bateria em uma das quatro bolsas de carregamento da bateria, de forma que o medidor de energia da bateria fique na parte de cima e voltado para frente.



**5º Passo:** identifique qual luz (VERDE, AMARELA ou VERMELHA) aparece para a bolsa.



Cor	Status/significado
<b>Verde</b> 	Bateria está carregada e pronta para usar.
<b>Amarelo</b> 	Bateria está em processo de carga, teste ou calibração.
<b>Amarelo (piscando)</b> 	Bateria exige calibração.
<b>Vermelho</b> 	Bateria ou bolsa de carregamento está defeituosa. Não use a bateria.

*Para a calibragem, as baterias de lítio HeartMate utilizam uma “tecnologia inteligente” que mede a energia da bateria disponível e conta os ciclos de uso/carga. O medidor de energia precisa ser calibrado para manter sua precisão.*

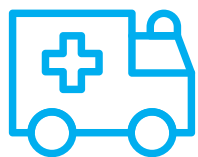
*Calibre suas baterias quando o carregador indicar que há necessidade, através do sinal luminoso: “AMARELO piscando”.*

*Para calibrar a bateria, após o carregador sinalizar a necessidade, pressione o botão da loja da bateria (1, 2, 3 ou 4), o processo de calibração iniciará automaticamente. A calibragem pode demorar até 12 horas.*





## 4. Alarmes e Emergências



*Na maioria dos casos, os alarmes serão controlados após seguir instruções simples disponíveis na tela do controlador.*

*Alguns alarmes poderão ser resolvidos por usuários, cuidadores ou familiares, porém alguns outros precisarão de ajuda especializada.*

*Antes de destacar os principais alarmes do controlador, é importante lembrar a interface do usuário.*



A interface de usuário do seu controlador deverá ter o aspecto indicado na figura acima.

Ao se deparar com um alarme, lembre-se de, inicialmente, verificar o sinal de bomba funcionando (🟢). Seu controlador deverá SEMPRE permanecer com esse sinal ativo. Os demais símbolos só acenderão em casos que demandam atenção ou quando pressionados.



Ao se deparar com um alarme no controlador do sistema procure chamar ajuda o mais rápido possível, preferencialmente um cuidador ou familiar capacitado no manejo do dispositivo. Ele poderá ajudar você a solucionar os problemas e manter a calma. Além disso, mantenha o contato da sua equipe de saúde em fácil acesso.

## Alarme: Power Cable Disconnect (cabo de energia desconectado)

Tela 1 - cabo Preto



Tela 2 - cabo Branco



*Aspecto: Diamante AMARELO piscando na interface do usuário*

*“Replace Power” (Substituir energia) e “Low Battery (Bateria baixa) alternam na tela.*

*Resolução: substitua IMEDIATAMENTE as baterias por um par completamente carregado ou conecte o controlador ao módulo de energia. Se o alarme persistir, contacte o seu Hospital imediatamente*



## Alarme: Low Battery (bateria baixa) – menos que 15 minutos restantes



Aspecto: Diamante AMARELO piscando na interface do usuário [◆]

“Replace Power” (Substituir energia) e “Low Battery (Bateria baixa)” alternam na tela.

Resolução: substitua **IMEDIATAMENTE** as baterias por um par completamente carregado ou conecte o controlador ao módulo de energia. Se o alarme persistir, contacte o seu Hospital imediatamente

## Alarme: Low Battery (bateria baixa) – menos que 5 minutos restantes







*Aspecto: O símbolo da bateria VERMELHA irá acender*



*Resolução: substitua IMEDIATAMENTE as baterias por um par completamente carregado ou conecte o controlador ao módulo de energia. Se o alarme persistir, contacte o seu Hospital imediatamente.*

## Alarme: Controller Fault (Falha no controlador do sistema)



*Aspecto: chave AMARELA piscando na interface do usuário*



*As mensagens “Replace controller” (substituir controlador), “Controller Fault” (falha no controlador) e “Call Hospital Contact” (chamar contato do hospital) alternam na tela.*

*Um defeito interno ou outro problema ocorreu, é necessária uma avaliação especializada.*

*Resolução: chame o seu contato do hospital o mais cedo possível para esclarecimento e instruções.*





## Alarme: Backup Battery Fault (falha da bateria de reserva)



Aspecto: chave AMARELA piscando na interface do usuário

As mensagens “Backup Battery Fault” (falha na bateria de reserva) e “Call Hospital Contact” (Chamar contato do Hospital) alternam na tela.

A bateria de reserva do controlador pode estar comprometida.

Resolução: chame o seu contato do hospital o mais cedo possível para esclarecimento e instruções.

## Alarme: Low Speed (baixa velocidade) de operação



Aspecto: chave AMARELA piscando na interface do usuário



*As mensagens “Low speed” (baixa velocidade) e “Call Hospital Contact” (chamar contato do hospital) alternam na tela.*

*O controlador do sistema não consegue manter a velocidade no limite inferior estabelecido.*

*Resolução: chame o seu contato do hospital o mais cedo possível para esclarecimento e instruções.*

## Alarme: Driveline Fault (falha no driveline ou linha de transmissão)



*Aspecto: chave AMARELA piscando na interface do usuário (🚨)*

*As mensagens “Call Hospital Contact” (chamar contato do hospital) e “Driveline fault” (falha no driveline) aparecem na tela.*

*Um ou mais fios dentro do driveline estão danificados.*

*Resolução: chame o seu contato do hospital o mais cedo possível para esclarecimento e instruções.*



## ■ Alarme: Nenhuma energia externa



Aspecto: O símbolo da bateria VERMELHA irá acender



O gráfico de “backup battery” (bateria de reserva) e a mensagem “Connect Power Immediately” (conectar energia imediatamente) revezam na tela.

As luzes amarelas dos conectores preto e branco estão piscando. O controlador do sistema não está recebendo energia de nenhuma fonte, a bateria reserva do controlador está sendo utilizada.

Resolução: Conecte **IMEDIATAMENTE** os cabos de energia a uma fonte de energia que esteja funcionando (módulo de energia ou bateria carregada). Se o alarme persistir, contacte o seu Hospital imediatamente.

## ■ Alarme: Low Flow (baixo fluxo)



Aspecto: coração VERMELHO piscando na interface do usuário





*As mensagens “Low Flow” (baixo fluxo) e “Call Hospital Contact” (chamar contato do hospital) alternam na tela.*

*O fluxo da bomba está baixo.*

*Resolução: chame o seu contato do hospital IMEDIATAMENTE para esclarecimento e instruções.*

## ■ **Alarme: Driveline Disconnect (driveline desconectado)**



*Aspecto: coração vermelho piscando na interface do *

*Luz vermelha piscando ao lado do conector da linha de transmissão ou*

*O símbolo “bomba funcionando” está *

*A mensagem “Connect Driveline” (conectar driveline) aparece na tela. O driveline está desconectado do controlador do sistema.*

*Resolução: conecte o driveline ao controlador do sistema IMEDIATAMENTE. Caso o alarme não resolva, chame o seu contato do hospital IMEDIATAMENTE para esclarecimento e instruções.*

**ATENÇÃO**

Além dos alarmes citados anteriormente, contacte sua equipe do hospital se houver:

- Dor no peito;
- Sensação de desmaio ou perda de consciência;
- Vermelhidão, sangramento, secreções ou mal cheiro no local de saída da linha de transmissão;
- Palpitações;
- Queda da própria altura ou qualquer impacto que possa ter causado danos ao equipamento;
- Perda de algum componente do sistema.

## ■ Para consultas e como fonte de informação adicional:

Acesse: [MyLVAD.com](http://MyLVAD.com)

Thoratec Corporation. Manual do paciente do Sistema de assistência ventricular HeartMate II. Doc: 106022PT-BR.E; 2013.

Thoratec Corporation. Sistema de assistência ventricular esquerda HeartMate II Instruções de uso. Documento: 106020PT-BR.F; 2013.

Thoratec Corporation. Instruções de uso do Sistema de assistência ventricular esquerda HeartMate III. Documento: 10002832PT-BR.D; 2019.

## ■ Esta sessão terá como objetivo:

- Ilustrar e ensinar os cuidados com o dispositivo;
- Elencar informações e orientações indispensáveis;
- Descrever as rotinas para um bom acompanhamento ambulatorial.



# **Volume 2 -**

# Vivendo com o HeartMate

## **Esta sessão terá como objetivo:**

- Ilustrar e ensinar os cuidados com o dispositivo;
- Elencar informações e orientações indispensáveis;
- Descrever as rotinas para um bom acompanhamento ambulatorial.

## **Apresentação**

Este manual foi elaborado para reunir as principais orientações da equipe interprofissional aos pacientes e familiares de pacientes com o Dispositivo de Assistência Ventricular Esquerda - HeartMate.

Espera-se contribuir para exemplificar, ilustrar e simplificar os cuidados particulares a este dispositivo.



## Esta sessão terá como objetivo:

- Ilustrar e ensinar os cuidados com o dispositivo;
- Elencar informações e orientações indispensáveis;
- Descrever as rotinas para um bom acompanhamento ambulatorial.

# 5. Cuidados com o Equipamento

*Prefira utilizar um pano levemente umedecido com água (que não solte fiapos) para higienizar os componentes externos do equipamento.*

*NÃO coloque o carregador em água ou líquido.*

*A submersão em água ou líquido pode danificar o equipamento ou causar parada da bomba.*

*Se uma limpeza mais agressiva for necessária, pode-se utilizar os seguintes materiais:*

*Álcool (gel etílico 70%);*

*Álcool (isopropil 90%);*

*Alvejante doméstico diluído.*

Ao menos uma vez por mês, inspecione os autofalantes do controlador do sistema, os soquetes podem apresentar sujidades. Utilize cotonetes pequenos levemente umedecidos com álcool em gel.

Limpe, ao menos uma vez por mês, os contatos de metal das baterias e dos cliques, com cotonete ou pano que não solte fiapo levemente umedecido com álcool em gel. Lembre-se de deixar secar antes de utilizar novamente.

**ATENÇÃO:** *NÃO limpe as baterias enquanto estiver em uso. NÃO limpe o módulo de energia e/ou o carregador das baterias enquanto estiverem conectados a uma fonte de energia.*



## Cuidados com Linhas de Transmissão e Cabos de Energia

- Não torça, dobre ou flexione o driveline. Dobras ou torções podem danificar os fios internos, mesmo que o dano não seja visível. Danos aos cabos ou driveline podem parar a bomba.



- Utilize, SEMPRE, dispositivos que garantam uma fixação do driveline ao abdome, isso diminui a fricção, desgaste e risco de infecção na linha de saída.
- Mantenha o driveline limpo. Retire qualquer sujeira ou detrito. Caso haja sujeira, use uma toalha com sabão neutro e água.
- NUNCA mergulhe o driveline ou demais componentes do sistema em água ou líquidos.
- Seja cuidadoso com a linha de transmissão, evite que ela seja tracionada, puxada ou movida por algum objeto.
- Verifique diariamente a linha de transmissão buscando sinais de cortes, orifícios ou rasgos.
- Caso você suspeite de dano aos cabos de energia ou na linha de tração, contate o suporte hospitalar.

## 6. Curativo

Um dos principais cuidados que você deverá ter para evitar complicações no uso do HeartMate é manter o local de saída da linha de transmissão sempre limpo e seco. Realizar o curativo na técnica adequada, minimiza os riscos de infecções.





*Para essa tarefa, você precisará de:*

*Um Kit curativo estéril;*

*01 Pacote de gaze estéril;*

*01 Cobertura primária - antimicrobiana (PHMB);*

*01 Cobertura secundária – filme transparente;*

*01 Dispositivo fixador horizontal;*

*02 Máscaras cirúrgicas.*

*Clorexidina alcoólica ou Chloraprep;*

*01 Touca (em caso de cabelos compridos);*

*Um saco de lixo para desprezar o curativo ou uma lixeira;*

*Uma superfície ou mesa de apoio.*

A realização do curativo, pode ser dividida em quatro passos, conforme descrição e ilustrações a seguir:

## 1º Passo – Higienização das mãos.

A lavagem corretadaas mãos é a maneira mais prática e fácil de evitar infecções. Lave as mãos SEMPRE, antes e após realizar o curativo do local de saída da linha de tração.

- Utilize uma fonte de água limpa;
- Dê preferência a sabonetes líquidos, ao invés de barras;
- Mantenha toalhas de papel por perto, elas deverão ser utilizadas para abrir e fechar a torneira, além de enxugar as mãos no fim no processo.





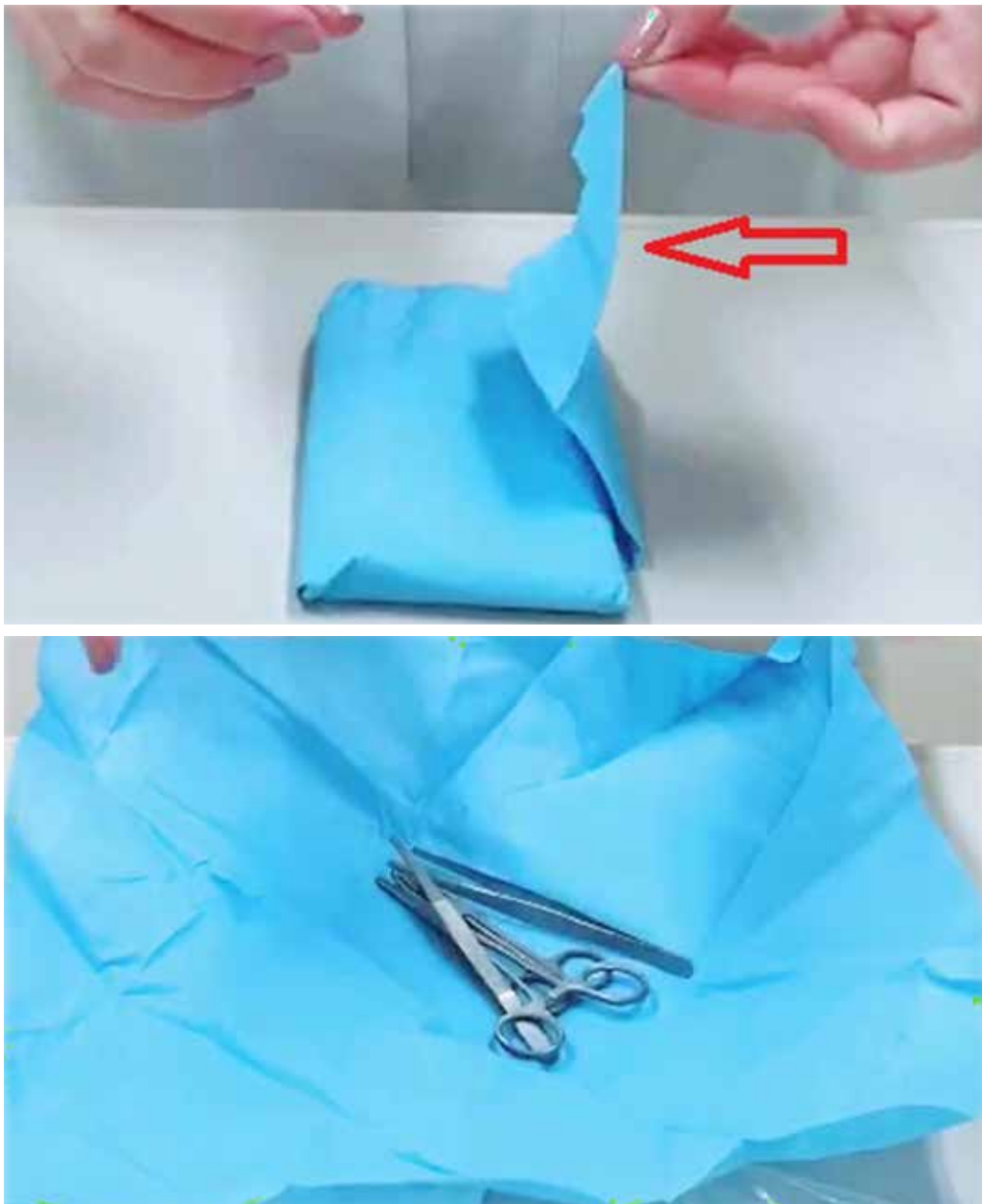
## 2º Passo – Abertura do material.

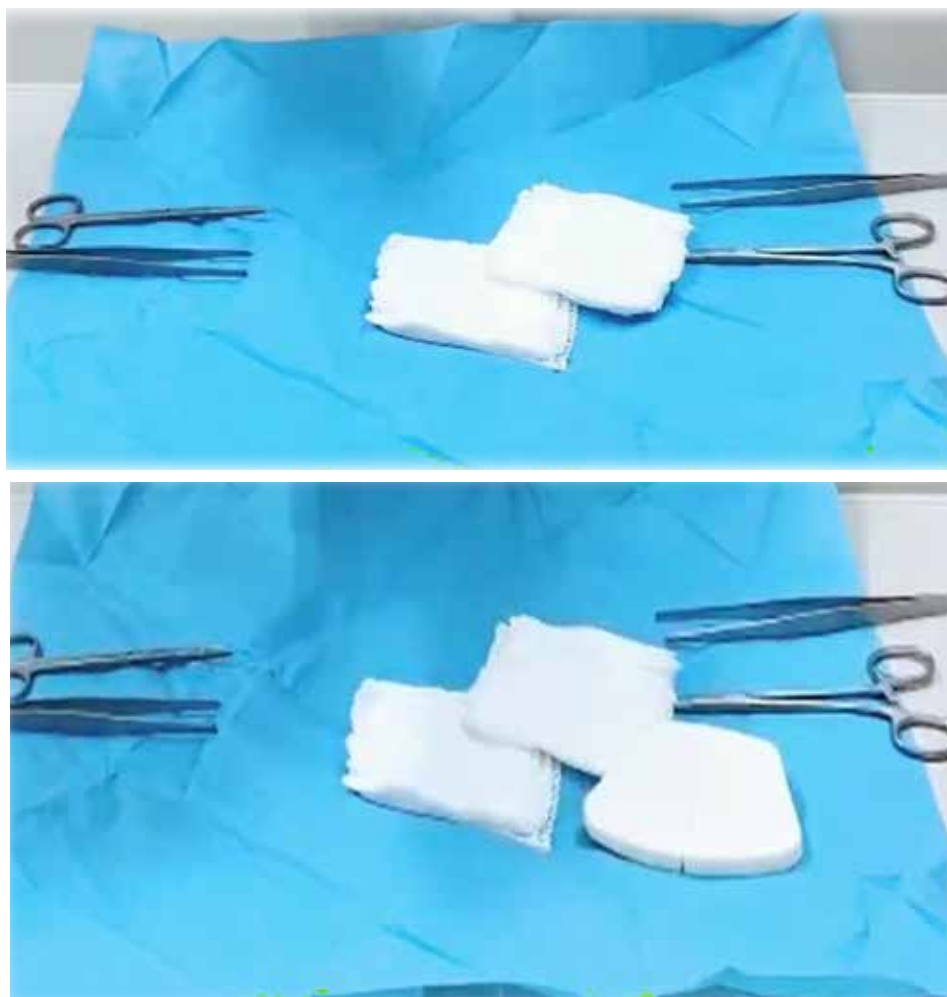
*Antes de iniciar o curativo, você deverá separar todos os materiais em uma mesa de apoio. Além disso, deixe em fácil acesso um saco de lixo ou uma lixeira para descarte adequado dos materiais.*



Logo após separar o material coloque a touca (caso tenha cabelos compridos) e utilize as máscaras (uma em quem realizará o curativo e outra no portador do HeartMate).

Abra o Kit curativo, utilizando sempre as bordas para não contaminar as pinças e a parte central do campo.





Em seguida, abra o pacote de gaze e a cobertura antimicrobiana dentro do campo.

### 3º Passo – Realização do curativo.

*A primeira etapa da realização do curativo é a antissepsia ou limpeza do local de saída do driveline com chloraprep OU clorexidina alcoólica.*

### Utilizando o Chloraprep

Com o Chloraprep, realize a limpeza com movimentos de “vai e vem” em todas as proximidades da linha de saída, fazendo uma área equivalente a um retângulo.



Finalmente, realize a limpeza da própria linha de transmissão, porção anterior e posterior.



Após higienização, deixe a solução de chloraprep agir por 30 segundos.

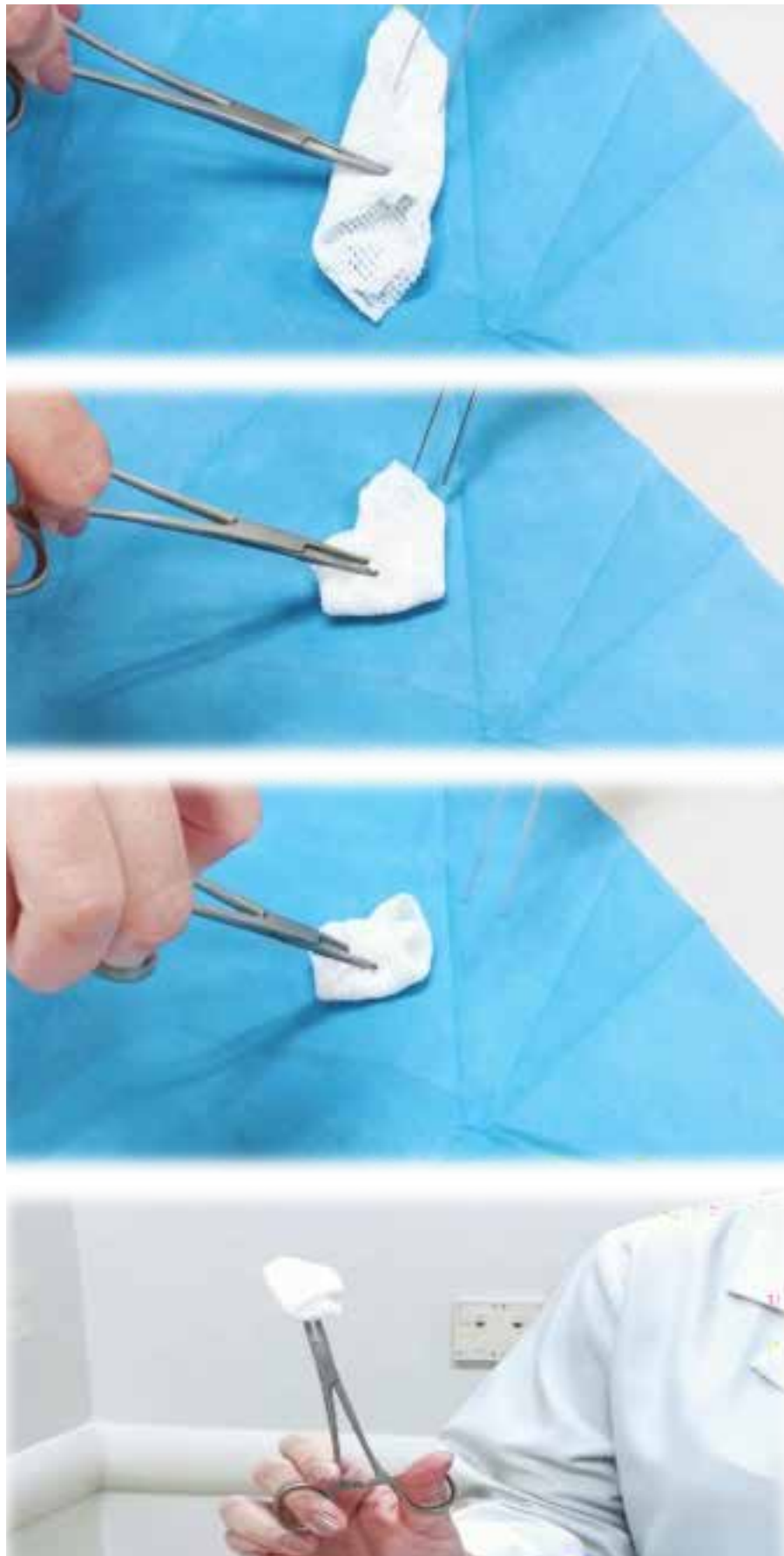


## Utilizando a Clorexidina Alcoólica (solução)

Para a utilização da clorexidina alcoólica, você precisará utilizar as pinças do kit curativo, além das gazes abertas no campo. Com as pinças, separe uma lâmina de gaze por vez e dobre as pontas de modo a obter um pequeno quadrado, como mostram as ilustrações a seguir:







Em seguida, mantenha a lâmina de gaze dobrada com a pinça e umidifique com a solução de clorexidina alcoólica.



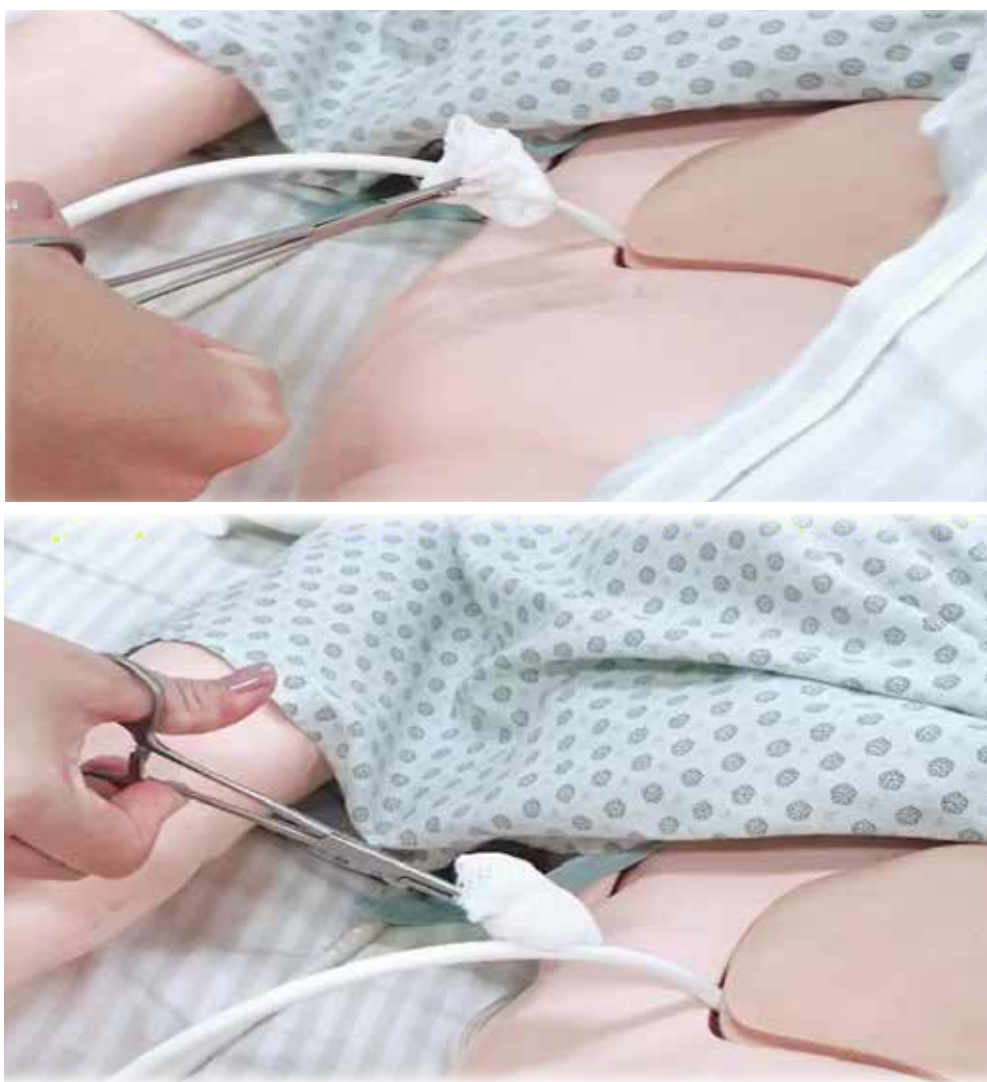
Utilize, agora, movimentos circulares (de dentro para fora), realizando a limpeza do local de saída do driveline.



*Repita esta ação por mais DUAS vezes, totalizando TRÊS lâminas de gaze com solução de clorexidina alcoólica.*

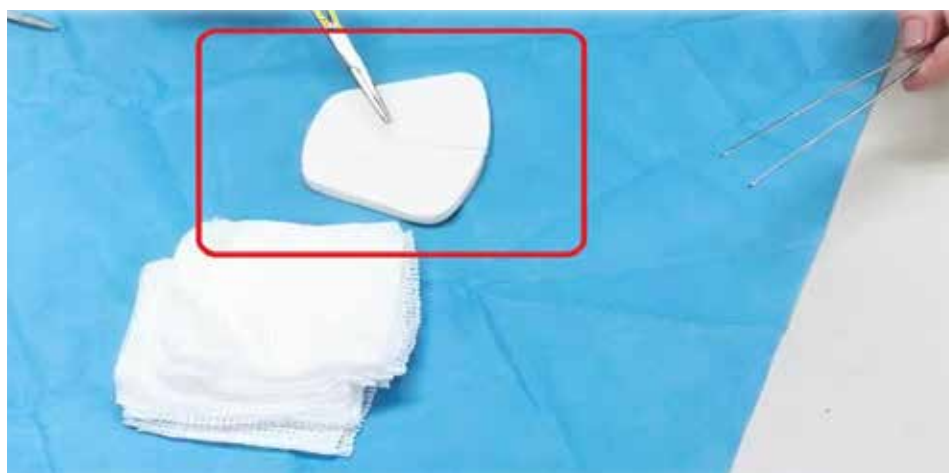
Finalmente, realize a limpeza da própria linha de transmissão, nas porções anterior e posterior.





*Repita esta ação por mais DUAS vezes, totalizando TRÊS lâminas de gaze com solução de clorexidina alcoólica.*

Para a oclusão do curativo, utilize uma solução antimicrobiana indicada pela equipe de enfermagem do hospital onde você é acompanhado. Na ilustração, a oclusão será realizada com a cobertura PHMB.



A cobertura PHMB possui uma fenestra, que facilita o posicionamento adequado no local de saída da linha de transmissão.



Utilize as duas pinças para posicionar corretamente a cobertura no local de saída da linha de transmissão.



Logo acima da cobertura antimicrobiana, posicione as lâminas de gaze que restaram no campo do kit curativo.



Finalmente, utilize uma película transparente para ocluir o curativo. A película transparente ajuda a visualizar melhor a integridade das coberturas.





## 4º Passo – Fixação da linha de transmissão ou driveline.

Para fixação e estabilização da linha de transmissão, utilize um dispositivo de fixação horizontal. Este cuidado garante que o driveline não se movimente, minimizando riscos de infecção ou danos ao dispositivo.



Retire os adesivos protetores da parte posterior e, em seguida, cole- o na pele.



Utilize a fita estabilizadora do próprio dispositivo para realizar a fixação da linha de transmissão.

**ATENÇÃO:** A linha de transmissão **NÃO** deverá movimentar-se após a fixação.





Este deverá ser o aspecto final do curativo.



## 7. Banho

Embora os componentes externos do HeartMate sejam resistentes a água, não são a prova d'água. Evitar a umidade é um cuidado importante.

Você não poderá mergulhar em piscinas ou tomar banho em banheiras, isso comprometeria o funcionamento do dispositivo.

No entanto, você pode tomar banho de chuveiro. O banho de chuveiro é permitido após boa cicatrização do local de saída da linha de transmissão com autorização médica.

Para tomar banho com o HeartMate, você precisará utilizar uma bolsa de banho.

**SIGA os seguintes passos:**

**1º Passo:** retire a tampa principal para revelar o zíper interno.





**2º Passo:** abra o zíper e solte a cobertura do gabinete interno da bolsa. Coloque as baterias e cliques com cabos de energia encaixados na bolsa de chuva.



**3º Passo:** encaixe o controlador do sistema para o bolso interno da cobertura do gabinete da bolsa. A interface do usuário deverá ficar virada para cima.



**4º Passo:** posicione os cabos de energia de modo que fiquem protegidos dentro da bolsa. Logo depois, feche o zíper.





**5º Passo:** verifique se os cabos de energia estão bem protegidos dentro da bolsa. Somente a linha de transmissão deverá sair na abertura destacada em vermelho.



**6º Passo:** feche a tampa sobre o gabinete, posicionando cuidadosamente a linha de transmissão abaixo da lateral da bolsa.



**7º Passo:** ajuste o clipe da fivela para fixar a tampa.





## Proteção do Curativo

É importante manter o curativo seco, mesmo durante o banho. Isso evitará trocas desnecessárias e poderá evitar infecções.

*Para essa tarefa, você precisará de:*  
*01 micropore ou fita adesiva;*  
*01 filme/plástico transparente.*



**1º Passo:** cubra o curativo com o filme transparente, deixando uma pequena margem de segurança.







**2º Passo:** cole a fita adesiva/micropore nas bordas do filme transparente, de modo que evite a entrada de água durante o banho.

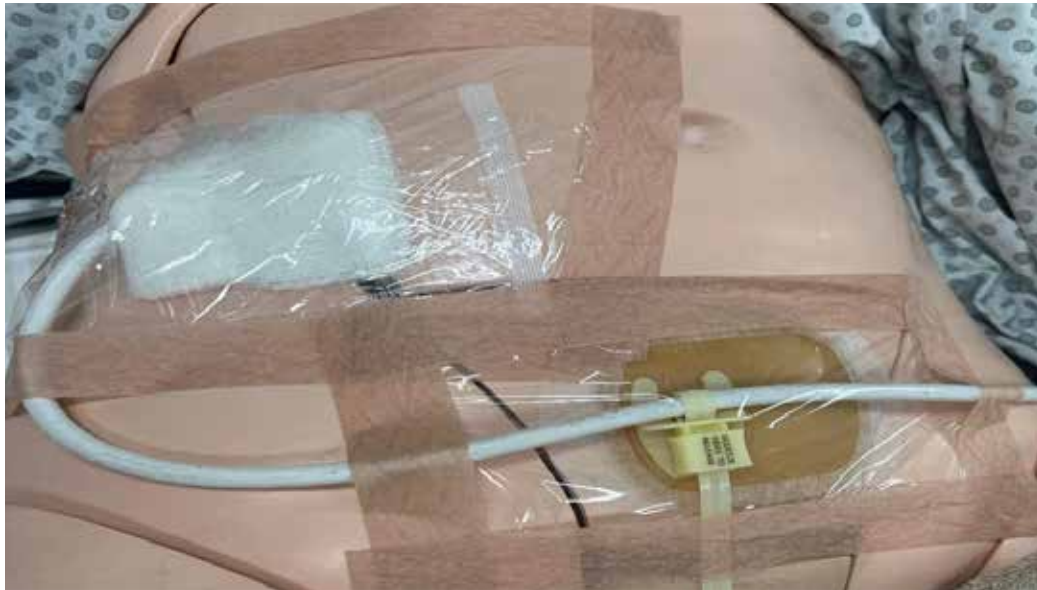


**3º Passo:** repita o mesmo processo sobre a fita estabilizadora.

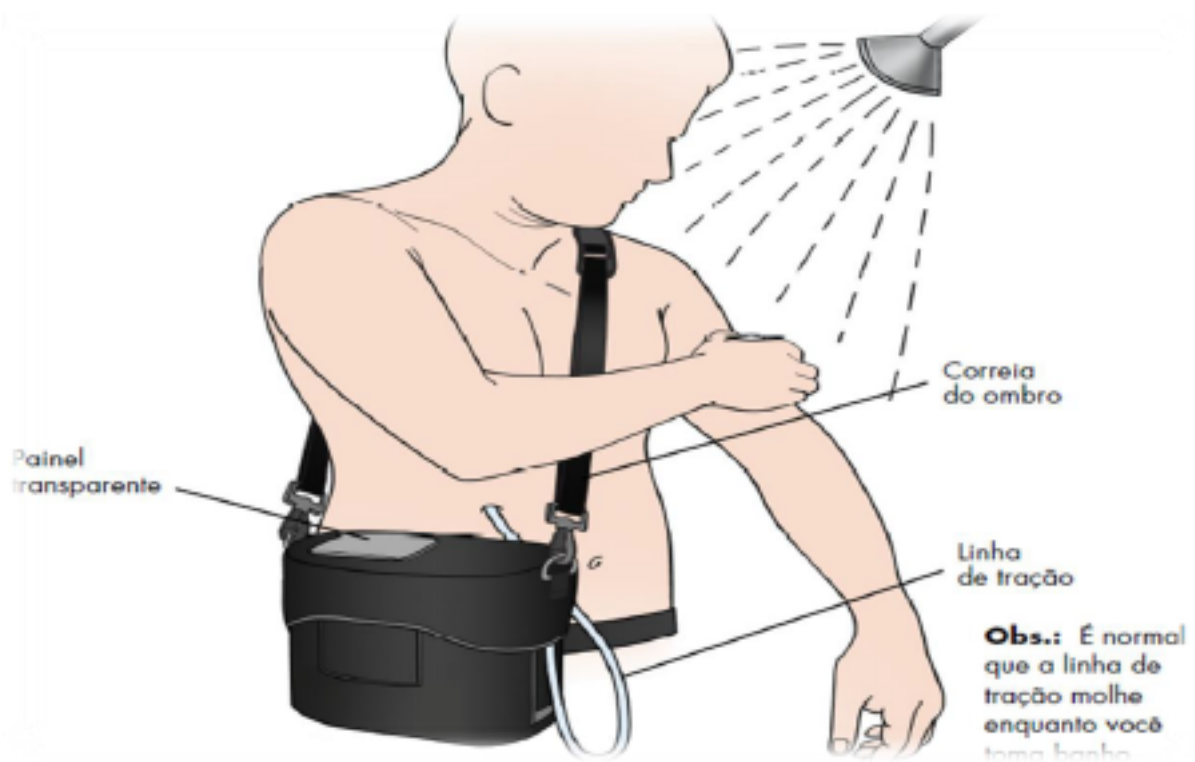




A foto abaixo mostra a proteção correta e finalizada:



**ATENÇÃO:** Não tome banho enquanto estiver conectado ao módulo de energia. Tome banho apenas com a alimentação pela bateria. Lembre-se de proteger o curativo no local de saída da linha de transmissão.





## 8. Sono

Alguns cuidados podem garantir um sono de qualidade e segurança. Adicione esse checklist à sua rotina.

*Conecte-se ao módulo de energia: SEMPRE que for dormir, utilize o módulo de energia. Dormir utilizando as baterias pode ser muito perigoso. As baterias podem ficar sem energia e a bomba pode parar antes que você ouça os alarmes;*

*Utilize uma posição para dormir que não dobre, puxe ou mova a linha de tração;*

*NÃO durma de bruços;*

*Organize lençóis e cobertas de modo que não haja riscos em puxar ou enroscar na linha de tração;*

*Mantenha uma lanterna carregada com pilhas ao alcance;*

*Tenha uma lista de contato de emergência em fácil acesso;*

*Disponibilize, sempre, um par de baterias carregadas e já conectadas aos cliques de bateria;*

*Verifique as conexões entre os cabos, no módulo de energia e na tomada de energia elétrica. Garanta que estejam firmes e com risco mínimo de tração.*



## 9. Alimentação e Anticoagulação

Comer bem e ter uma dieta equilibrada são fatores de muita importância na vida dos pacientes com HeartMate. Além de ajudar na recuperação após implante do dispositivo garante os nutrientes e a energia necessária para um estilo de vida ativo e saudável.

Comunique a equipe que o acompanha se houver dificuldade para se alimentar, perda de apetite ou perda de peso. Se precisar de ajustes na sua alimentação você poderá encaminhado ao nutricionista para uma avaliação mais específica.

*É válido lembrar:*

*Beber apenas água mineral;*

*Lavar bem os alimentos antes de consumi-los, principalmente frutas e legumes;*

*Evitar alimentos crus ou de procedência duvidosa;*

*Preferir fracionar as refeições em pequenas quantidades, ao invés de consumir grande quantidade de comida em um mesmo período;*

*Limite as frituras. Utilize óleo em pequena quantidade. Dê preferência ao azeite de oliva.*

*Lembre-se de reduzir o consumo de alimentos com grandes adições de sal e açúcar.*

### Anticoagulação

Dentre as medicações que o seu médico prescreveu para manter o coração e o HeartMate em bom funcionamento, há uma que merece atenção quando falamos de alimentação.

Essa medicação é a Varfarina. É um anticoagulante e, como o próprio nome sugere, evita a coagulação do sangue permitindo que o HeartMate tenha um bom desempenho e durabilidade. Ela atua por interferência na vitamina K, logo alimentos que tem essa vitamina podem diminuir a sua eficiência.

*A vitamina K está mais presente em vários alimentos, dentre eles:*

*Legumes e verduras: alface, brócolis, batata, beterraba, cenoura, couve, hortelã, mostarda, salsa.*

*Leguminosas: ervilha verde, grão de bico, soja.*

*Frutas: abacate, amora, castanha de caju, pistache, uva.*

*Óleos e gorduras: azeite, maionese, margarina, óleo de soja.*

*Fígado de galinha, porco e vaca.*



*ATENÇÃO: Isso não quer dizer que você não possa ingerir os alimentos descritos acima, tente manter sempre uma quantidade moderada de vitamina K na sua dieta.*

## Dicas Dietéticas

*Evitar consumo de produtos industrializados à base de óleos (molhos prontos, sopas de pacote, temperos concentrados em tabletes);  
Remover cascas de frutas e legumes, por possuírem maior concentração de vitamina K que a polpa;  
Utilizar, preferivelmente, queijos ou geleias nas pequenas refeições, ao invés de manteigas e margarinas;  
Manter constante a ingestão diária de vitamina K, evitando grandes variações quantitativas. Consistência é a chave!*

# 10. Vivendo com o dispositivo

## Mantenha-se ativo

O sistema HeartMate foi desenvolvido para que você permaneça realizando as atividades do dia a dia. Esportes de contato (futebol, basquete, karatê) ou aqueles com alto risco de lesões (passeio a cavalo, andar de patins ou skate) NÃO são recomendados, pois podem danificar a bomba.

Estabeleça com sua equipe, quais atividades são mais adequadas e seguras para realizar. Lembre-se de SEMPRE andar com um par de baterias reserva CARREGADAS quando utilizar o equipamento na forma portátil.

## Contacte a companhia elétrica da sua cidade

Há, no Brasil, uma resolução da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) que prevê a priorização de atendimento e/ou entrega personalizada de avisos de manutenção da rede elétrica ou suspensão de fornecimento a todas as unidades consumidoras que disponham de equipamentos com autonomia limitada, vitais/essenciais à preservação vida humana e dependentes de energia elétrica.





Para conseguir esse cadastro, fale com a sua equipe e solicite o preenchimento do formulário específico. Isso garantirá maior segurança em casos de falta de energia elétrica.

## **NÃO passe em detectores de metais e NÃO realize ressonância magnética**

Você não poderá passar em um detector de metais ou realizar ressonância magnética. Esses dispositivos usam tipos de energia que podem interferir no funcionamento do HeartMate.

Tenha sempre em mãos um laudo médico ou identificação de usuário de dispositivo de assistência ventricular e solicite para ser revistado manualmente e/ou realizar um exame alternativo.

## **Estabeleça alguns cuidados antes de viajar**

Antes de viajar, contacte e compartilhe com sua equipe seus planos de viagem. Juntos vocês poderão elaborar uma rota e plano de viagem mais seguro.

Assegure que o local de destino tenha energia elétrica disponível, além de tensão adequada para a conexão do módulo de energia e carregador das baterias.

Faça um checklist antes da viagem para assegurar que NENHUM item seja esquecido. Armazene e transporte os equipamentos de maneira segura.

## **Intimidade e relacionamentos**

Ser íntimo de seu cônjuge ou parceiro é parte fundamental de um relacionamento saudável. Você deverá ser capaz de retomar a atividade sexual entre seis a oito semanas após a cirurgia, no entanto certifique-se de consultar a sua equipe de saúde com antecedência.

Mulheres portadoras de HeartMate **NÃO DEVEM** engravidar. Um bebê em crescimento pode deslocar a bomba, causar hemorragias e prejudicar o funcionamento do equipamento.

É importante que a linha de transmissão não seja puxada, presa ou dobrada. Um pouco de paciência, comunicação e criatividade serão suficientes para realizar as adaptações necessárias e permitir uma vida íntima satisfatória.



## Gravidez

Certifique-se em utilizar métodos contraceptivos se for sexualmente ativa e estiver em idade fértil.

## Saúde mental e bem-estar

Não é incomum experienciar momentos de estresse, ansiedade e depressão após o implante do HeartMate. Foram muitas mudanças no seu corpo e em sua vida.

Os problemas de saúde mental têm inúmeras causas, muitas delas não estão sob seu controle. Se você se sente mais triste ou ansioso não hesite em pedir ajuda.

Haverá sempre a sua disposição uma equipe interprofissional pronta para te acolher e ouvir, além disso há vários tratamentos e medicamentos disponíveis para te ajudar nessas ocasiões.

# 11. Rotinas de Consultas/ Acompanhamento Ambulatorial

O acompanhamento regular e contínuo com a equipe interprofissional especializada no cuidado aos pacientes com o HeartMate é um dos pilares para o sucesso do implante do dispositivo.

Você contará com a expertise dos profissionais com a maior experiência e conhecimento da América Latina para o seguimento após implante do coração artificial.

As consultas ambulatoriais serão ótimas oportunidades para tirar dúvidas, avaliar exames laboratoriais e a adaptação do seu coração ao HeartMate, verificar se o equipamento está em perfeito funcionamento, realizar ajustes de medicações, avaliar o curativo do driveline, otimizar e adequar a sua dieta, além de fornecer um suporte psicológico diante de tantas mudanças e responsabilidades.

*Confira a sua agenda e não perca suas consultas, elas serão fundamentais de agora em diante*

*No primeiro mês após a alta hospitalar você deverá comparecer ao ambulatório uma vez por semana;*

*No segundo e terceiro mês pós-alta, você terá uma consulta a cada 15 dias;*

*Posteriormente, o acompanhamento passará a ser mensal.*



No momento em que sua equipe e você notarem que há uma boa adaptação ao manuseio do aparelho, realização do curativo e boa adesão a terapia medicamentosa, as consultas poderão ser agendadas a cada dois meses.

## **Para consultas e como fonte de informação adicional:**

Acesse: [MyLVAD.com](http://MyLVAD.com)

Thoratec Corporation. Manual do paciente do Sistema de assistência ventricular HeartMate II. Doc: 106022PT-BR.E; 2013.

Thoratec Corporation. Sistema de assistência ventricular esquerda HeartMate II Instruções de uso. Documento: 106020PT-BR.F; 2013.

Thoratec Corporation. Instruções de uso do Sistema de assistência ventricular esquerda HeartMate III. Documento: 10002832PT-BR.D; 2019.



# Nossas unidades:

## SÃO PAULO

› **Hospital Sírio-Libanês  
Bela Vista**

Rua Dona Adma Jafet, 115  
(11) 3394-0200

› **Unidade Itaim**

Rua Joaquim Floriano, 533  
(11) 3394-0200

› **Unidade Jardins**

Avenida Brasil, 915  
(11) 3394-0200

› **Unidade Zona Oeste**

Av. Francisco Matarazzo, 1500  
Bloco 1, 4º Andar, Conj. 41  
(11) 3394-0200

› **Unidade Zona Sul**

Av. Roque Petroni Junior, 999  
Loja B, Térreo  
(11) 3394-0200

## BRASÍLIA

› **Hospital Sírio-Libanês  
Brasília**

SGAS 613, s/n, Lote 94  
(61) 3044-8888

› **Centro de Oncologia Asa Sul**

SGAS 613/614  
Conjunto E, Lote 95  
(61) 3044-8888

› **Centro de Diagnósticos Asa Sul**

SGAS 613/614  
Salas 17 a 24, Lote 99  
(61) 3044-8888

› **Especialidades Médicas**

SGAS 613/614  
Térreo, Lote 99  
(61) 3044-8888

› **Unidade Águas Claras**

Rua Copaíba, 01  
DF Century Plaza, Torre B, 21º andar  
(61) 3044-8888



**HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS**

Visite [hospitalsiriolibanes.org.br](https://hospitalsiriolibanes.org.br)



Comitê de Ativação e  
Educação do Paciente

