
MANUAL DO EQUIPAMENTO

Tecare FISIO



Imagem Ilustrativa

NOTIFICAÇÃO ANVISA N° 80212480015

**HTM
FISIO**

Av. Rio Nilo, 209 Barracão 179 Jd. Figueira CEP 13904-380 Amparo-SP Brasil
Telefone: (19) 3808-7741 / Site: htmeletronica.com.br

Revisão: 01

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	5
	1.1 CARO CLIENTE	5
	1.2 O MANUAL	5
	1.3 SOBRE OS EQUIPAMENTOS TECARE FISIO	6
	1.4 LISTA DE PONTEIRAS UTILIZADAS NOS APLICADORES TECARE FISIO	6
	1.4.1 Aplicadores tecarterapia	6
	1.5 DESEMPENHO ESSENCIAL	7
2	CUIDADOS TÉCNICOS.....	8
	2.1 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL	8
	2.2 CUIDADOS TÉCNICOS	8
	2.3 CUIDADOS COM A LIMPEZA	10
	2.4 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO	10
	2.5 CUIDADOS NO TRANSPORTE	11
3	ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO	12
	3.1 ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO TECARE FISIO	12
	3.2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS (QUE NÃO ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO) TECARE FISIO	14
4	INSTALAÇÃO.....	15
	4.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	15
	4.2 CONEXÃO DAS PONTEIRAS NOS APLICADORES TECARE FISIO	18
	4.2.1 Aplicadores de tecarterapia	18
	4.3 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA	19
	4.4 LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2	20
5	CONSIDERAÇÕES SOBRE A TECNOLOGIA.....	21
	5.1 TECARTERAPIA	21
	5.1.1 Técnicas de Aplicação	23
	5.1.2 Técnicas de Aplicação para Tratamentos Corporais e Faciais	32
	5.2 SOBREDOSIFICAÇÃO.....	33
6	INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS.....	34
	6.1 INDICAÇÕES GERAIS	34
	6.1.1 Analgesia	34
	6.1.2 Auxiliar ao tratamento de aumento do fluxo sanguíneo local.....	34

6.1.3	Auxiliar ao tratamento de diminuição da fadiga muscular	35
6.1.4	Auxiliar ao tratamento de recuperação muscular pós-treino	36
6.1.5	Auxiliar ao tratamento de relaxamento muscular	36
6.2	CONTRAINDICAÇÕES	37
6.2.1	Para o paciente	37
6.2.1.1	Absolutas	37
6.2.1.2	Relativas	37
6.2.2	Para o operador	37
6.2.2.1	Absolutas	37
6.3	EFEITOS ADVERSOS	38
7	BIBLIOGRAFIA	39
8	COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	40
8.1	PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	40
8.2	PARTE POSTERIOR DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	41
9	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	42
9.1	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	42
10	MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO	47
10.1	MANUTENÇÃO CORRETIVA	47
10.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	48
10.2.1	Cabos de conexão e alimentação	48
10.2.2	Limpeza do gabinete	48
10.2.3	Limpeza dos aplicadores, placas dispersivas e ponteiras	49
10.2.4	Calibração	49
10.3	ENVIO DE EQUIPAMENTO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA	50
10.4	MEIO AMBIENTE	50
11	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO	51
11.1	ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE	51
11.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	51
11.3	EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O TECARE FISIO	53
11.4	IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA PARA O TECARE FISIO	54
11.5	FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO	56
11.6	CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1	56
11.7	DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO	57
11.8	DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM	58

11.9	ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO.....	59
11.10	DECLARAÇÃO DE BIOCMPATIBILIDADE.....	59
12	CERTIFICADO DE GARANTIA.....	60
12.1	NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA	60

1 APRESENTAÇÃO

1.1 CARO CLIENTE

Parabéns!!! Você agora possui um equipamento de alta tecnologia e de qualidade excepcional que, aliado a seus conhecimentos, produzirá excelentes resultados em seus tratamentos.

Contudo, para que você possa explorar ao máximo os recursos do equipamento, garantindo sua segurança e a de seus pacientes, é imprescindível que você leia este manual e siga corretamente suas instruções.

Assim, você desempenhará a função de um profissional com elevado padrão de atendimento.

Nós, da HTM Eletrônica, estamos prontos para esclarecer quaisquer dúvidas sobre a operação do equipamento e também para ouvir sua opinião e suas sugestões sobre o mesmo.

1.2 O MANUAL

Este manual descreve todo processo de instalação, montagem, operação e características técnicas do equipamento **TECARE FISIO**, além de importantes considerações sobre a tecarterapia, no que tange a sua geração, forma de onda, indicações e contraindicações, dentre outras informações.

Verifique a correta versão do manual de instruções com o equipamento adquirido;

Para solicitar o manual de instruções do equipamento em formato impresso, acesse nosso site: www.htmeletronica.com.br ou entre em contato pelo nosso telefone (19) 3808-7741.

*Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do equipamento **TECARE FISIO**. Ele foi elaborado por profissionais treinados e com qualificação técnica necessária para esse tipo de literatura*

1.3 SOBRE OS EQUIPAMENTOS TECARE FISIO

O **TECARE FISIO** é um equipamento com controle totalmente digital que foi desenvolvido para trabalhar com diferentes aplicadores e ponteiros individuais para tratamentos fisioterápicos. Além disso, possui display touch screen de 5” para configuração dos parâmetros de aplicação de modo fácil, rápido e interativo.

Caracteriza-se ainda por apresentar as seguintes vantagens:

- ☑ Apresenta design revolucionário que alia beleza, praticidade na operação e portabilidade, além de possuir como característica um display touch screen com controle total das funções em um menu interativo com animações para uma melhor visualização;
- ☑ Aplicadores de tecarterapia com possibilidade de utilização de dois modelos de ponteiros (resistivos e capacitivos) e especialmente desenvolvidos para o encaixe perfeito das mãos;
- ☑ Revolucionária técnica “Hands Free”, através do tratamento utilizando as pulseiras;
- ☑ Equipamento projetado para atender as necessidades referente à terapia por radiofrequência, atendendo a norma geral NBR IEC 60601-1 e as normas colaterais ABNT NBR IEC 60601-1-2, ABNT NBR IEC 60601-1-6 e ABNT NBR IEC 60601-1-9, todas exigidas para certificação de conformidade INMETRO;
- ☑ Possui recurso INFO completo com acesso através do QR code, que conta com um tutorial dinâmico e explicativo sobre as principais funções e características do equipamento.

1.4 LISTA DE PONTEIRAS UTILIZADAS NOS APLICADORES TECARE FISIO

1.4.1 Aplicadores tecarterapia

- ☑ Ponteira capacitiva **TECARE FISIO** 30 mm;
- ☑ Ponteira capacitiva **TECARE FISIO** 50 mm;
- ☑ Ponteira capacitiva **TECARE FISIO** 70 mm;
- ☑ Ponteira resistiva **TECARE FISIO** 30 mm;
- ☑ Ponteira resistiva **TECARE FISIO** 50 mm;
- ☑ Ponteira resistiva **TECARE FISIO** 70 mm;

1.5 DESEMPENHO ESSENCIAL

Entende-se como desempenho essencial do equipamento o fornecimento de energia eletromagnética de radiofrequência para fins fisioterápicos, não ultrapassando o limite máximo da exatidão declarada no item “Especificações Técnicas do Equipamento” quando o mesmo estiver sendo utilizado conforme as instruções estabelecidas neste manual de instruções. Ainda, todas as funções do equipamento foram ensaiadas de acordo com as prescrições de imunidade da norma NBR IEC 60601-1-2: Norma Colateral: Compatibilidade Eletromagnética – Prescrições e Ensaaios.






NOTA!






Não é esperado degradação ou perda dos limites estabelecidos para o fornecimento de energia eletromagnética de radiofrequência para fins fisioterápicos devido às perturbações eletromagnéticas fora dos limites estabelecidos para o **TECARE FISIO, mas, caso isso ocorra, o equipamento deverá ser reinicializado.**












2 CUIDADOS TÉCNICOS

2.1 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL










Símbolo	Descrição
	Símbolo geral de advertência: significa que há algum perigo.
	Símbolo geral de proibição: significa que o usuário não deve realizar determinada ação.
	Símbolo geral de ação obrigatória: significa que o usuário deve realizar determinada ação.

2.2 CUIDADOS TÉCNICOS




-  Antes de ligar o equipamento, certifique-se que está ligando-o conforme as especificações técnicas localizadas na etiqueta do equipamento ou no item “Especificações Técnicas do Equipamento **TECARE FISIO**”;
-  Manuseie os aplicadores e as ponteiros com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;
-  Inspeccione constantemente o cabo de força, o cabo dispersivo e os cabos dos aplicadores, principalmente próximo aos conectores, verificando se existe presença de cortes na isolação dos mesmos. Percebendo qualquer problema, siga os procedimentos descritos para manutenção do equipamento;
-  É necessário que os aplicadores e as ponteiros sejam inspecionados antes de cada utilização para verificação de trincas, que podem permitir o ingresso de fluido condutivo;
-  Antes de iniciar o tratamento, remova todo e qualquer objeto de metal que estiver em contato direto com a pele do paciente, além de qualquer dispositivo eletrônico;

-
-  Não substitua o fusível por outro de valor diferente do especificado no item “Especificações Técnicas do Equipamento” ou na etiqueta do equipamento;
 -  Não introduza objetos nos orifícios do equipamento e dos aplicadores nem apoie recipientes com líquidos sobre o equipamento;
 -  Nunca desconecte o plugue da tomada puxando-o pelo cabo de força;
 -  Para aumentar a vida útil dos cabos dos aplicadores e do cabo dispersivo, não os desconecte do equipamento puxando pelos fios;
 -  Não utilize o equipamento empilhado ou adjacente a outro equipamento;
 -  Não abra o equipamento, ponteiros nem aplicadores em hipótese alguma, pois, além de perder a garantia, você estará pondo em risco a sua segurança e poderá danificar componentes caros. Qualquer defeito, contate a HTM Eletrônica, que informará a Assistência Técnica Autorizada HTM Eletrônica mais próxima de você;
 -  **Jamais encoste as ponteiros dos aplicadores uma na outra ou encoste uma ponteira na placa dispersiva (placa de retorno) quando a saída estiver energizada;**
 -  O aparelho **TECARE FISIO**, bem como seus acessórios, não deve passar por assistência ou manutenção durante a utilização em um paciente;
 -  Um paciente que utilize dispositivo eletrônico implantado (por exemplo, marca-passo cardíaco) não deverá ser sujeito a tratamento de radiofrequência, a menos que uma opinião médica especializada tenha sido anteriormente obtida;
 -  **ATENÇÃO!** Para as aplicações de tecarterapia, utilize somente o creme para aplicação **TECARE FISIO**. Não utilize géis a base de água, sob risco de causar lesões no paciente e de danificar as ponteiros;
 -  **ADVERTÊNCIA: Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.**
-

2.3 CUIDADOS COM A LIMPEZA

-  Para limpar o equipamento e seus acessórios, utilize um pano macio e seco. Agindo assim, você estará conservando seu equipamento;
-  Após a utilização dos aplicadores para tecarterapia, higienize-os utilizando algodão levemente umedecido em clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool 70%;
-  Após a utilização das ponteiros, lave-as em água corrente com sabão neutro. Em seguida higienize-as utilizando algodão levemente umedecido em clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool 70%;
-  Após a utilização das placas dispersivas, lave-as em água corrente com sabão neutro;
-  Após a utilização das pulseiras para técnica dinâmica, lave-as em água corrente com sabão neutro;
-  Sempre limpe os aplicadores e as ponteiros após a utilização para evitar o acúmulo de gel em partes dos mesmos;
-  As ponteiros e os aplicadores devem ser higienizados antes e após cada sessão;
-  As ponteiros não são autoclaváveis;
-  **Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!**

2.4 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO

-  Não armazene o equipamento em locais úmidos ou sujeitos a condensação;
-  Não armazene o equipamento em ambiente com temperatura superior a 60 °C ou inferior a -20 °C;
-  Não exponha o equipamento direto aos raios de sol, chuva ou umidade excessiva.

2.5 CUIDADOS NO TRANSPORTE



☑ Se houver necessidade de transportar o equipamento, utilize o mesmo processo de embalagem utilizado pela HTM Eletrônica. Procedendo desta forma, você garantirá a integridade do equipamento. Para isso, aconselha-se que a embalagem do equipamento seja guardada;



☑ Na remessa de equipamento entre localidades, recomendamos o uso de transportadoras para os seguintes modelos*:

- Beauty Shape Duo;
- Light Pulse;
- Pluria (se enviado com rack).
- Empower;
- Recovery;
- Needle RF (se enviado com rack).
- Gaya;
- Aliviar.
- Ultrafocus (se enviado com rack);
- Vibria Maxx (se enviado com rack);
- Ácrus;
- Criusculpt;
- Ultra-K (se enviado com rack);
- Ninky;
- Criusculpt 4 Slim;

NOTA!

Os modelos citados acima são referentes aos modelos em linha no momento da publicação desta revisão do manual do usuário. Para obter a lista atualizada dos equipamentos que recomendamos o uso de transportadoras para envio, entre em contato com a HTM Eletrônica.

Demais equipamentos podem ser transportados, também, pelos Correios.



É importante enfatizar o uso dos materiais de embalagem em todos os casos de transporte do equipamento.

3 ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO

3.1 ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO TECARE FISIO

- 01 Cabo de alimentação;



Cód. HTM 012914: Cabo de Força Emb. 1un.

- 01 Creme para aplicação **TECARE FISIO**;



Cód. HTM 010055: Creme para Tecarterapia 1 kg Emb. 1un

- 02 Aplicadores de Tecarterapia;



Cód. HTM 011426: Aplicador para Tecarterapia Preto

- 02 Pulseira para técnica dinâmica;



Cód. HTM 012093: Cabo para Pulseira Técnica Dinâmica Emb. 1un.;

Cód. HTM 009166: Pulseira para Técnica Dinâmica Emb. 1un.

- 01 Cabo dispersivo;



Cód. HTM 009170: Cabo Dispersivo Emb. 1un.

- 01 Placa dispersiva grande*;



Cód. HTM 009169: Placa Dispersiva Grande Emb. 1un.

- 02 Ponteiros Resistivos Tecarterapia 30 mm*;



Cód. HTM 015238: Ponteira Resistiva **TECARE FISIO** 30 mm Emb. 1un.

- 02 Ponteiros Resistivos Tecarterapia 50 mm*;



Cód. HTM 015239: Ponteira Resistiva **TECARE FISIO** 50 mm Emb. 1un.

- 02 Ponteiros Resistivos Tecarterapia 70 mm*;



Cód. HTM 015240: Ponteira Resistiva **TECARE FISIO** 70 mm Emb. 1un.

02 Ponteiros
Capacitivos Tecarterapia
30 mm*;



Cód. HTM 015241: Ponteira
Resistiva **TECARE FISIO** 30 mm
Emb. 1un.

02 Ponteiros
Capacitivos Tecarterapia
50 mm*;



Cód. HTM 015242: Ponteira
Resistiva **TECARE FISIO** 30 mm
Emb. 1un.

02 Ponteiros
Capacitivos Tecarterapia
70 mm*;



Cód. HTM 015243: Ponteira
Resistiva **TECARE FISIO** 30 mm
Emb. 1un.

02 Suportes para
Aplicador Tecarterapia;



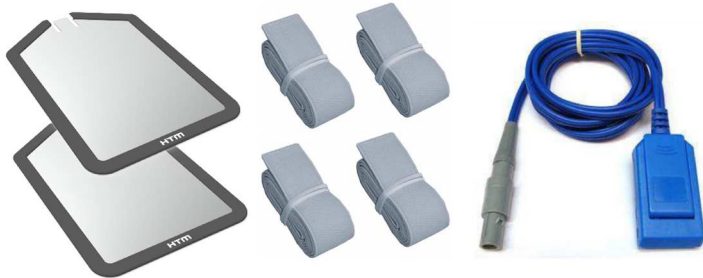
Cód. HTM 011284: Suporte
Aplicador Tecarterapia Preto

***Parte aplicada segundo ABNT NBR IEC 60601-1.**

NOTA!
Imagens Ilustrativas!

3.2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS (QUE NÃO ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO) TECARE FÍSIO

01 Kit placa dispersiva média;



Cód. HTM 008500: Kit Placa Dispersiva Média

01 Aplicador Liberação Miofascial;



Cód. HTM 015244: Aplicador Liberação Miofascial

***Parte aplicada segundo ABNT NBR IEC 60601-1.**

NOTA!
Imagens Ilustrativas!

4 INSTALAÇÃO

4.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO

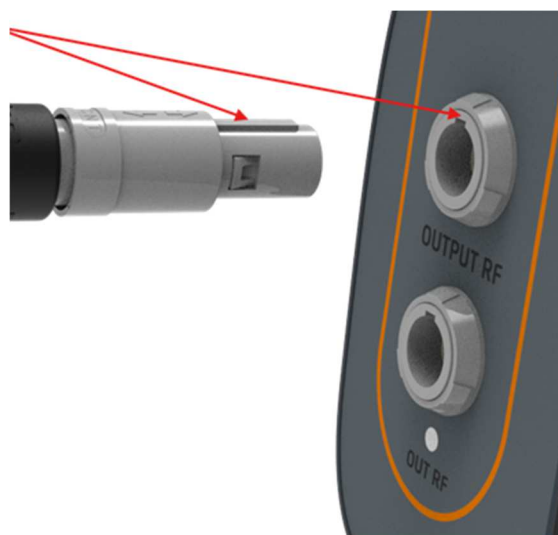
- 1) Conecte o cabo de força no conector localizado na parte posterior do equipamento e na tomada da rede elétrica. Certifique-se que o valor da tensão da rede elétrica encontra-se dentro da faixa de 100 V~ a 220 V~.
- 2) Fixe os suportes dos aplicadores nas laterais do equipamento utilizando as travas que os acompanham, conforme indicado na figura abaixo.



- 3) Conecte os aplicadores para tercarterapia, a pulseira para técnica dinâmica ou a placa dispersiva nos conectores “OUTPUT RF”, localizado à esquerda do painel

do equipamento. Para a conexão dos plugues, empurre-os até que o travamento automático aconteça. Para desconectar, destrave-os e puxe para trás.

- ! Para conectar: Alinhe o guia de orientação do plugue ao encaixe do conector e conecte até sentir/ouvir um “click”:



- ⊘ Nunca gire o plugue quando conectado;

- ! Para desconectar: Segure e puxe para trás a trava do plugue indicado pelas setas, para que possa destravar o conector:



- ⊘ Nunca puxe o plugue pelo cabo.

NOTA!

Ao encaixar o conector ao equipamento, certifique-se de que o travamento ocorreu de forma correta. Para isso, utilize as setas de marcação como guia, elas devem estar conforme demonstra o quadro desconectar acima.



Evite locais sujeitos às vibrações;



Evite locais úmidos, quentes ou com poeira;



Instale o equipamento sobre uma superfície firme e horizontal, em local com ótima ventilação;



Posicione o cabo de força, os cabos dos aplicadores e o cabo dispersivo de modo que fiquem livres, fora de locais onde possam ser pisoteados. Não coloque quaisquer móveis sobre eles;



Manuseie o equipamento, os aplicadores e as ponteiros com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;



O equipamento possui filtro de linha interno, não sendo necessária, em situações normais, a utilização de filtros externos ou estabilizador. Porém, fica ressalvado que a utilização do equipamento em redes elétricas instáveis e/ou fora dos requisitos especificados pela NBR 13534 poderá acarretar no não funcionamento total ou parcial do equipamento, além de ocasionar eventuais danos ao equipamento e/ou à saúde humana. Nestes casos, poderá ser necessária a utilização de filtros, estabilizadores ou outros recursos externos que possam contornar ou corrigir os problemas com a rede ou com as instalações elétricas mediante a análise de um profissional capacitado da área;



O uso de instalações elétricas precárias pode causar riscos de segurança;



A utilização de tensões de alimentação fora do range acima especificado pode degradar a segurança e o funcionamento do equipamento;



Recomenda-se que o equipamento seja instalado em lugares que trabalhem de acordo com a norma NBR 13534, que diz respeito a instalações de clínicas e hospitais;



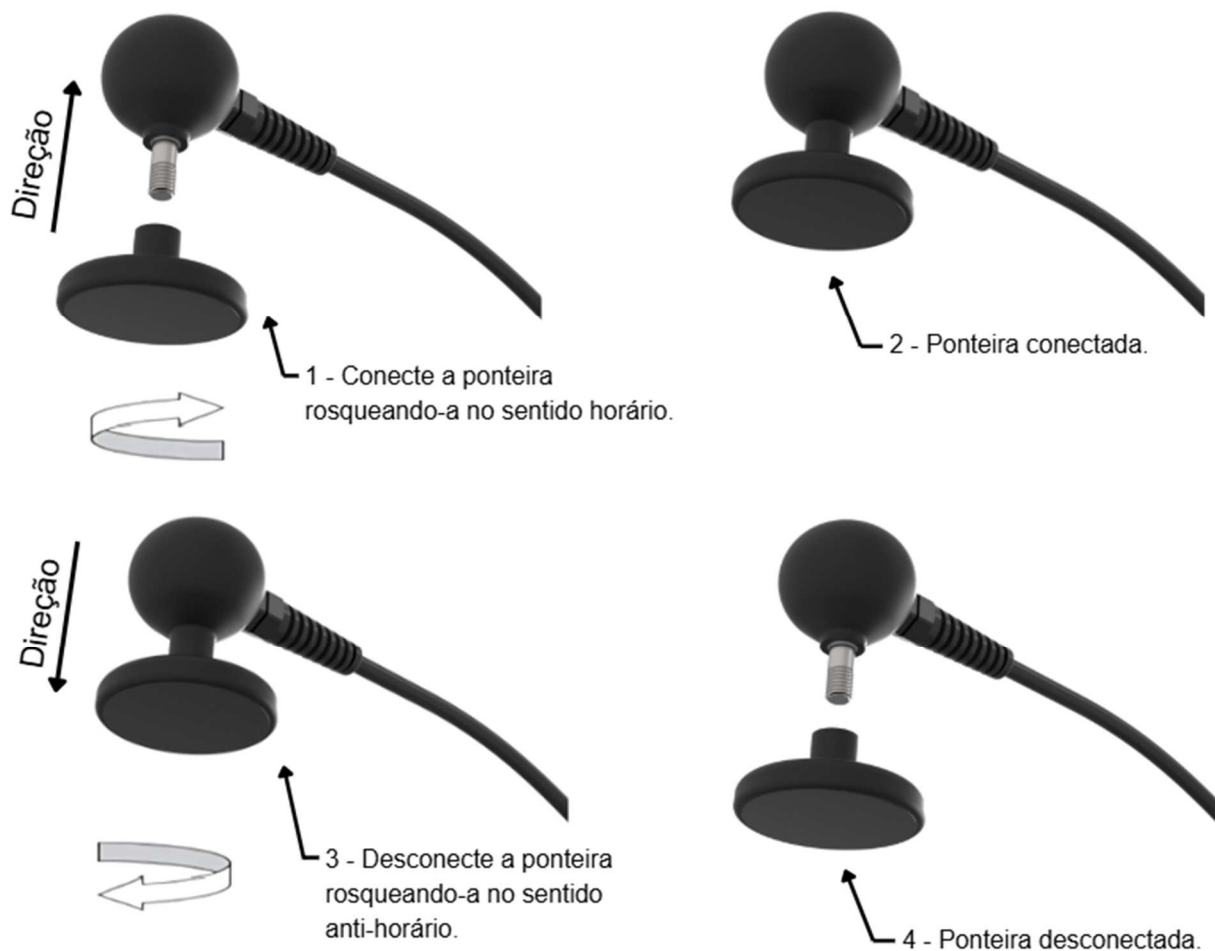
☑ Em caso de armário embutido, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar na parte traseira do equipamento;



☑ Não apoie sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas que obstruam a ventilação.

4.2 CONEXÃO DAS PONTEIRAS NOS APLICADORES TECARE FÍSIO

4.2.1 Aplicadores de tecarterapia



NOTA!

As trocas das ponteiras devem ser realizadas com o equipamento desligado e com o cabo do aplicador desconectado do equipamento.

4.3 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA

O equipamento **TECARE FISIO** pode sofrer interferência e ter suas funções alteradas se submetido a um campo eletromagnético de grande intensidade. Com base nesta informação, devemos tomar as seguintes precauções:



☑ O sistema de alimentação (fases e neutro) do **TECARE FISIO** deve ser separado do sistema utilizado pelos outros equipamentos;



☑ O equipamento **TECARE FISIO** não pode ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado;



☑ O **TECARE FISIO** não deve ser ligado fisicamente próximo a equipamentos de diatermia e motores elétricos;



☑ Este equipamento requer precauções especiais em relação a sua **COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA** e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre **COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA** fornecidas neste manual de instruções;



☑ Equipamentos de RF móveis e portáteis podem afetar o equipamento **TECARE FISIO**;



☑ O cabo de alimentação, os aplicadores e o cabo dispersivo, bem como os demais acessórios do equipamento **TECARE FISIO**, são partes aprovadas e não podem ser substituídas por outras não especificadas pelo fabricante, de forma a evitar degradação da segurança do equipamento;



☑ A utilização de acessórios, aplicadores e cabos que não sejam os especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode causar acréscimos de suas emissões eletromagnéticas ou redução de sua imunidade eletromagnética, resultando em operação inadequada;



ATENÇÃO!

Este equipamento pode causar rádio interferência ou pode interromper a operação de equipamentos próximos. Pode ser necessário tomar medidas mitigatórias, como reorientação ou realocação do equipamento ou blindagem do local”.

PERFIL DO USUÁRIO PRETENDIDO

- Profissional da área da saúde e profissional de interesse para a saúde, devidamente habilitado/ capacitado/ qualificado segundo legislação vigente e/ou conselho de classe vigente do país. Não há um nível de conhecimento máximo do usuário;
- Instruções de utilização estão disponíveis no idioma Português;
- Em relação ao nível de experiência mínima, é necessária a leitura do manual de instruções. Não há um nível de experiência máxima;
- Leve imperfeição visual para leitura ou visão corrigida por lentes corretivas, deficiência auditiva de até 40%, resultando em 60% da audição normal, são admissíveis para utilização do equipamento;
- O usuário deve ter íntegras suas funções cognitivas;
- O usuário deve ter íntegras as funções motoras necessárias para o manuseio do equipamento.

POPULAÇÃO DE PACIENTE

- Pacientes acima de 12 anos de idade. Abaixo desta idade somente sob prescrição médica ou fisioterapêutica;
- Pacientes com mais de 35 kg;
- Não existem restrições ao uso quanto à nacionalidade;
- Pacientes com nível de consciência e sensibilidade preservada.

CONDIÇÕES DE USO

- Uso profissional;
- Este equipamento é reutilizável e não possui limitações de frequência de uso;
- Este equipamento é considerado portátil;
- O equipamento pode ser utilizado em qualquer região corporal, exceto sobre os olhos, região precordial e região de carótidas.

4.4 LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2

- Aplicadores de tecarterapia + ponteiras;
- Cabo de força;
- Cabo dispersivo + placas dispersivas;
- Pulseiras para técnica dinâmica.

5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TECNOLOGIA

5.1 TECARTEAPIA

DEFINIÇÃO

A tecarterapia, também denominada Transferência Elétrica Capacitiva e Resistiva (T.E.C.A.R.), é uma técnica de diatermia por contato que utiliza correntes alternadas de alta frequência para interagir com os tecidos biológicos. Os equipamentos de tecarterapia utilizam uma corrente elétrica alternada de alta frequência de 0.6, 1.2 ou 2.4 MHz que, aplicada através dos seus eletrodos capacitivos ou resistivos, gera aquecimento sobre o tecido alvo.

EFEITOS FISIOLÓGICOS

Ação biofísica: A tecarterapia atua por transferência elétrica capacitiva e resistiva, utilizando correntes alternadas de alta frequência (0,6 MHz, 1,2 MHz ou 2,4 MHz) que, ao interagir com os tecidos biológicos, promovem tanto efeitos térmicos quanto bioenergéticos. Diferentemente de agentes térmicos externos, como compressas ou infravermelho, que produzem apenas aquecimento superficial por condução ou convecção, a tecarterapia gera aumento de energia endógena diretamente no interior do tecido-alvo.

Se, fisicamente, calor e temperatura são distintos, no meio celular as respostas também são diferentes. Por exemplo, um agente de calor superficial promove apenas relaxamento muscular e alívio temporário da rigidez; em contrapartida, a tecarterapia, ao induzir hipertermia profunda e seletiva, gera aumento da circulação, melhora metabólica e estímulo biológico para reparo tecidual. Essa distinção explica por que a tecarterapia não se limita a um efeito de aquecimento, mas desencadeia processos celulares ativos de regeneração.

Existem basicamente dois efeitos provocados pelas correntes de alta frequência que controlam o comportamento dielétrico dos tecidos: oscilação das cargas livres ou íons e rotação dos dipolos moleculares. São esses mecanismos que explicam o surgimento de correntes internas e o aumento seletivo da temperatura nos tecidos, modulando a resposta biológica.

O aquecimento gerado pela tecarterapia apresenta vantagens importantes em relação a outros métodos de calor na medicina: possui maior penetração, produz efeitos mais profundos e seletivos e garante resultados terapêuticos mais eficazes, especialmente em estruturas musculoesqueléticas. Além disso, a conversão da corrente em calor e a modificação do comportamento elétrico entre as membranas celulares favorecem alterações fisiológicas relevantes, como aumento da

permeabilidade, aceleração das reações metabólicas e estímulo da reparação tecidual.

Ação fisiológica: A atividade biológica da corrente elétrica alternada de alta frequência utilizada na tecarterapia se manifesta através de diferentes modalidades fisiológicas:

- **Efeito energético:** A energia eletromagnética fornecida ao tecido aumenta a mobilidade iônica através das membranas celulares, facilitando reações bioquímicas fundamentais. Esse processo estimula a síntese de ATP a partir do ADP, otimizando a atividade mitocondrial e acelerando o metabolismo celular. Como consequência, há incremento dos processos de reparo e regeneração tecidual, fundamentais em lesões musculares, tendíneas e ligamentares.
- **Efeito térmico:** A movimentação iônica e o atrito molecular provocados pela variação da frequência geram hipertermia endógena, responsável por promover vasodilatação local e aumento do fluxo sanguíneo e linfático. Esse fenômeno melhora o aporte de oxigênio e nutrientes, potencializa a respiração celular e favorece a remoção de metabólitos inflamatórios e radicais livres. Clinicamente, esse efeito resulta em analgesia, redução de edema e aceleração da recuperação funcional em quadros agudos e crônicos.
- **Neocolagênese:** O aumento localizado da temperatura e o estímulo energético promovidos pela tecarterapia induzem a expressão de proteínas de choque térmico, em especial a HSP-47, que exerce papel fundamental na montagem e estabilização da tripla hélice do colágeno. Essas proteínas funcionam como reguladoras celulares, preservando proteínas desnaturadas em situações de estresse térmico e sinalizando para sua recuperação ou degradação. A ativação das HSPs, associada à liberação do fator de crescimento TGF- β 1, está diretamente relacionada ao processo de reparação do tecido conjuntivo. Esse mecanismo favorece a síntese e a reorganização de fibras colágenas, essenciais para a regeneração estrutural de músculos, tendões, ligamentos e fáscias. Como resultado, há melhora da resistência biomecânica, aceleração da cicatrização e redução do risco de recidivas em lesões musculoesqueléticas.

INDICAÇÕES DE USO DOS APLICADORES, PONTEIRAS E ACESSÓRIOS

- Ponteiras capacitivas e resistivas 30 mm – Indicadas para tratamentos de reabilitação como dor cervical, patologias articulares de punho e tornozelo, entre outros;

-
- Ponteiras capacitivas e resistivas 50 mm – Indicadas para tratamentos de reabilitação como drenagem linfática, lombalgia, estiramento muscular, dor escapular, entre outros;
 - Ponteiras capacitivas e resistivas 70 mm – Indicadas para tratamentos de reabilitação como pós operatório coxo-femoral, estiramento de grandes grupos musculares, entre outros;
 - Pulseiras para técnica dinâmica (HANDS FREE) – Indicadas para tratamentos de reabilitação como drenagem facial e corporal, patologias articulares, relaxamento muscular, manipulações, entre outros;
 - Placas dispersivas grande e média – Utilizadas como eletrodo dispersivo em conjunto com aplicadores. Indicadas para tratamentos de reabilitação para pós operatórios, como coadjuvante em terapias manuais, entre outros.
 - Aplicador de liberação miofascial – Indicada para liberação miofascial e terapias manuais associadas, visando a redução de pontos gatilhos e tensões musculares, diminuição da rigidez muscular, alívio de desconfortos musculares pós-esforço, melhora da mobilidade e da amplitude de movimento, além do tratamento de dores musculoesqueléticas como cervicalgia, lombalgia, entre outros.

5.1.1 Técnicas de Aplicação

Técnica de aplicação – 01 aplicador + placa dispersiva

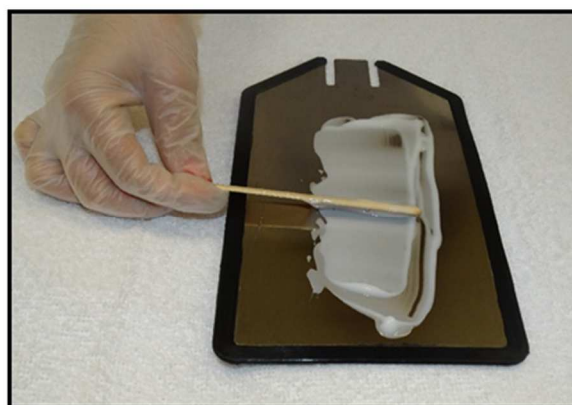
1. Conecte o aplicador para tecarterapia no conector;



2. Selecione as ponteiras de interesse de acordo com a área a ser tratada e objetivo terapêutico;



3. Conecte o cabo dispersivo na segunda saída disponível e realize o encaixe da placa. Aplique o creme na placa dispersiva;



4. Posicione a placa no paciente, sempre respeitando a região de tratamento;



5. Selecione a região da aplicação e aplique o creme sobre a mesma;



6. Durante a aplicação, movimento de forma linear ou circular o aplicador sobre a região de tratamento. Ajuste a intensidade caso necessário.



Técnica de aplicação – 02 aplicadores (ponteiras capacitivas)

1. Conecte o aplicador para tecarterapia no conector;



2. Selecione as ponteiras capacitivas de interesse de acordo com a área a ser tratada e objetivo terapêutico;



3. Conecte o outro aplicador para tecarterapia na segunda saída;



4. Selecione a região da aplicação e aplique o creme sobre a mesma;



5. Durante a aplicação realize movimentos de massagem ou drenagem com os aplicadores sobre a região de tratamento. Ajuste a intensidade caso necessário.



Técnica de aplicação – 02 aplicadores (ponteira capacitiva + ponteira resistiva)

1. Conecte o aplicador para tecarterapia no conector;



2. Selecione as ponteiros (uma capacitiva e outra resistiva) de interesse de acordo com a área a ser tratada e objetivo terapêutico;



3. Conecte o outro aplicador para tecarterapia na segunda saída;



4. Selecione a região da aplicação e aplique o creme sobre a mesma;



5. Durante a aplicação movimento de forma linear ou circular o aplicador capacitivo e resistivo sobre a região de tratamento e mantenha posicionado o eletrodo dispersivo resistivo próximo a área. Ajuste a intensidade caso necessário.

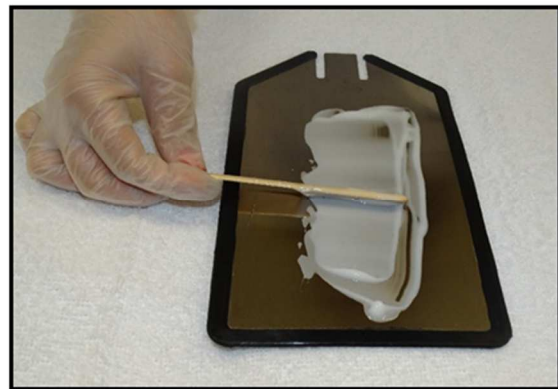


Técnica de aplicação – Pulseira (HANDS FREE) + placa dispersiva

1. Conecte o par de pulseiras no conector;



2. Conecte o cabo dispersivo na segunda saída e realize o encaixe da placa. Aplique o creme na placa dispersiva;



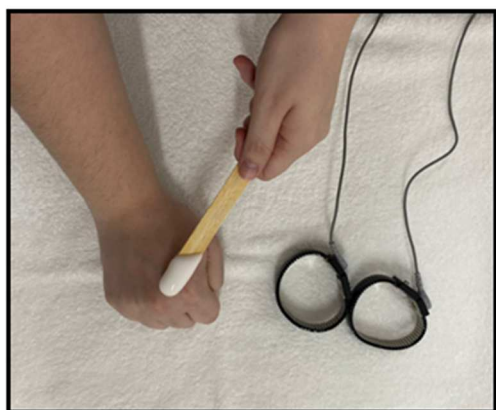
3. Posicione a placa no paciente, sempre respeitando a região de tratamento;



4. Selecione a região da aplicação e aplique o creme sobre a mesma;



5. Aplique o creme na região onde serão posicionadas as pulseiras e coloque as mesmas;



6. Durante a aplicação realize movimentos de massagem ou drenagem na região de tratamento. Ajuste a intensidade caso necessário.



Técnica de aplicação – 02 placas dispersivas

1. Conecte a placa dispersiva no conector;



2. Conecte o cabo dispersivo na segunda saída para conector e realize o encaixe da placa. Aplique o creme na placa dispersiva;



3. Realize o posicionamento das placas no paciente sempre respeitando a região de tratamento. Fixe as placas na região de tratamento com auxílio das faixas elásticas;



4. Durante a aplicação realize manobras de massagem manual sobre a área de tratamento. Ajuste a intensidade caso necessário.

**NOTA!**

Antes da aplicação da tecarterapia, o paciente deve ser avaliado para que se verifique a presença de qualquer item que contraindique a técnica. Remover todo e qualquer objeto de metal que estiver em contato direto com a pele do paciente, além de qualquer dispositivo eletrônico;

**ATENÇÃO!**

Para as aplicações de tecarterapia, utilize somente o creme para aplicação **TECARE FISIO**. Não utilize géis a base de água, sob risco de causar lesões no paciente e de danificar as ponteiros.

NOTA!

O estabelecimento das frequências pré-ajustadas no **TECARE FISIO** baseia-se nas principais patologias atendidas nas regiões de tratamentos. Porém, essas frequências podem ser alteradas manualmente pelo terapeuta de acordo com o que achar mais adequado para a região e patologia tratada, podendo variar também de acordo com o tipo de ponteira escolhida. Para maiores detalhes consultar protocolos disponíveis no equipamento.

5.1.2 Técnicas de Aplicação para Tratamentos Corporais e Faciais

Antes de iniciar o tratamento, o profissional deve seguir as seguintes orientações:

1. O paciente deve estar posicionado confortavelmente segundo a orientação profissional (posição sentada ou deitada);
2. O operador pode se posicionar em pé ou sentado ao lado do paciente para realizar a terapia;
3. Remova quaisquer objetos metálicos (brincos, pulseiras, anéis e piercings) da área de tratamento;
4. Respeite a distância mínima de aproximadamente 70 cm entre o paciente e o equipamento e de aproximadamente 40 cm entre o operador e o equipamento ao longo do tratamento;

-
5. Examine e higienize a área de tratamento, com água e sabão neutro, clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool 70% de uso medicinal;
 6. Após a higienização da pele, aguarde a ação do produto até que o mesmo evapore, de forma a evitar riscos ao paciente;
 7. Higienize o aplicador e as ponteiros após cada aplicação utilizando algodão levemente umedecido com clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool a 70%;
 8. Ligue o equipamento;
 9. Conecte o aplicador e selecione as ponteiros de acordo com a área de tratamento;
 10. Selecione a região a ser tratada e, se necessário, divida a mesma em quadrantes;
 11. Com o paciente posicionado confortavelmente na maca e com a região previamente higienizada, selecione os parâmetros adequados para o tratamento – frequência (0,6 MHz, 1,2 MHz ou 2,4 MHz), tempo e intensidade – de acordo com a área tratada e objetivo da terapia. Também é possível optar por protocolos pré-ajustados disponíveis no equipamento, que facilitam a escolha dos parâmetros de acordo com a indicação clínica.
 12. Aplique uma camada de creme **TECARE FISIO** na região de tratamento;
 13. Pressione a função “**Iniciar**” na tela do equipamento e inicie a sequência de movimentos rápidos, circulares ou lineares sem interrupção. O aplicador nunca deve ficar estacionado no local, havendo risco de queimadura;

5.2 SOBREDOSIFICAÇÃO

A utilização sem controle de doses muito elevadas, bem como a exposição por tempo prolongado e a realização de inúmeras aplicações de radiofrequência em curto intervalo de tempo, podem ocasionar a **sobredosificação**.

6 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS

6.1 INDICAÇÕES GERAIS

- Analgesia;
- Auxiliar ao tratamento de aumento do fluxo sanguíneo local;
- Auxiliar ao tratamento de diminuição da fadiga muscular;
- Auxiliar ao tratamento de recuperação muscular pós-treino;
- Auxiliar ao tratamento de relaxamento muscular.

6.1.1 Analgesia

A dor musculoesquelética é uma das principais queixas em ortopedia e medicina desportiva, podendo estar associada a sobrecargas mecânicas, inflamações, lesões traumáticas ou degenerativas. Sua fisiopatologia está relacionada a fatores como: microlesões teciduais, resposta inflamatória local, acúmulo de metabólitos algogênicos e alterações na excitabilidade das vias nociceptivas periféricas e centrais.

No estudo de Beltrame et al. (2020), uma melhora significativa foi observada na maioria dos pacientes submetidos à tecarterapia, com redução estatisticamente comprovada da dor e melhora funcional em distúrbios musculoesqueléticos, atribuída à modulação térmica e não térmica nos tecidos profundos, que favorece relaxamento muscular, aumento do fluxo sanguíneo e diminuição da sensibilização nociceptiva.

A tecarterapia (Capacitive–Resistive Energy Transfer) pode ser utilizada no tratamento de diversas condições musculoesqueléticas e ortopédicas, pois atua tanto em tecidos superficiais quanto profundos, estimulando a circulação, promovendo analgesia e favorecendo a reparação tecidual. Esse conjunto de efeitos gera aumento da amplitude de movimento, redução da rigidez articular e relaxamento muscular. Além disso, quando aplicada em protocolos combinados com exercícios ou terapia manual, proporciona resultados superiores na reabilitação funcional de pacientes com lombalgia, tendinopatias e lesões esportivas.

6.1.2 Auxiliar ao tratamento de aumento do fluxo sanguíneo local

O aumento do fluxo sanguíneo local é um efeito fisiológico importante da tecarterapia, contribuindo para melhor oxigenação tecidual, redução de metabólitos

e aceleração dos processos de recuperação. Esse mecanismo favorece melhora funcional e alívio em várias condições musculoesqueléticas.

No estudo de Clijsen, Leoni et al. (2020), voluntários saudáveis submetidos a tecarterapia nos modos resistivo e capacitivo mostraram aumento estatisticamente significativo da perfusão da microcirculação da pele (PSMC), em comparação com placebo. Esses achados demonstram que tecarterapia pode modular o fluxo sanguíneo local de maneira diferenciado conforme o modo de aplicação. A tecarterapia pode ser usada em protocolos clínicos visando especificamente o aumento da perfusão em áreas afetadas por isquemia local, dores associadas à má circulação ou recuperação pós-esforço, aumentando a recuperação tecidual e diminuindo a fadiga.

6.1.3 Auxiliar ao tratamento de diminuição da fadiga muscular

A fadiga muscular é um fenômeno comum em contextos de reabilitação e desempenho físico, caracterizado pela redução da capacidade do músculo em gerar força ou manter contrações sustentadas. Sua fisiologia envolve o acúmulo de metabólitos, diminuição das reservas energéticas, comprometimento na condução neuromuscular e alterações no equilíbrio entre os mecanismos de excitação e inibição. Além disso, está associada a prejuízos na performance funcional, aumento do risco de lesões e lentidão no processo de recuperação tecidual.

No estudo de Nakamura et al. (2022), indivíduos saudáveis foram submetidos a um protocolo de exercício excêntrico para induzir fadiga e dor muscular tardia (DOMS) e, 48 horas depois, tratados com tecarterapia (CRet) durante 30 minutos nos músculos quadríceps. Os resultados mostraram melhora significativa na amplitude de movimento, força muscular e redução da dor à palpação, quando comparados ao grupo controle. Esses efeitos foram atribuídos ao aumento da temperatura e da circulação sanguínea profunda, promovendo aceleração na recuperação muscular, redução da fadiga e melhora da função contrátil.

A tecarterapia demonstra potencial para otimizar a recuperação muscular em situações de fadiga e sobrecarga, favorecendo a restauração da força, da flexibilidade e da amplitude de movimento. Sua ação térmica profunda e o estímulo à microcirculação contribuem para reduzir a dor e acelerar os processos metabólicos de regeneração tecidual. Assim, pode ser considerada uma ferramenta eficaz no manejo da fadiga muscular e na promoção do desempenho funcional em contextos clínicos e esportivos.

6.1.4 Auxiliar ao tratamento de recuperação muscular pós-treino

A recuperação muscular pós-treino é um processo essencial para o restabelecimento das funções contráteis e metabólicas do músculo após esforços intensos. Durante o exercício, ocorrem microlesões nas fibras, acúmulo de metabólitos e redução temporária da capacidade de gerar força, o que pode levar à dor muscular tardia e diminuição do desempenho. Nesse contexto, a tecarterapia surge como uma abordagem terapêutica capaz de acelerar a recuperação tecidual, ao promover aquecimento profundo e aumento da perfusão sanguínea e linfática. Ainda de acordo com Nakamura et al. (2022), a tecarterapia (CRet) promove melhora significativa na recuperação muscular após exercícios excêntricos.

A tecarterapia mostra-se eficiente na recuperação muscular após exercícios extenuantes, favorecendo a restauração da força, da flexibilidade e da amplitude de movimento. Seus efeitos são mediados pelo aquecimento profundo dos tecidos e pelo aumento da circulação sanguínea, que ajudam a reduzir a dor muscular tardia e aceleram os processos de regeneração tecidual. Dessa forma, a tecarterapia pode ser considerada uma estratégia valiosa para otimizar a recuperação pós-treino, promovendo melhor desempenho e retorno mais rápido às atividades físicas.

6.1.5 Auxiliar ao tratamento de relaxamento muscular

O relaxamento muscular é um dos objetivos centrais na reabilitação de pacientes com queixas musculoesqueléticas, sobretudo em situações de tensão muscular, contraturas e síndrome dolorosa miofascial. Sua fisiologia envolve redução da excitabilidade neuromuscular, aumento da circulação local, remoção de metabólitos e restauração do equilíbrio entre atividade contrátil e mecanismos inibitórios.

No estudo de Taheri, Sadri e Maghroori (2023), pacientes com síndrome miofascial em trapézio superior tratados com a combinação de fisioterapia convencional e tecarterapia apresentaram melhora significativa no relaxamento muscular, com diminuição da dor e da sensibilidade nos pontos gatilho. O efeito foi atribuído ao aumento da microcirculação e à ação térmica profunda da tecarterapia, que favorece a liberação de tensões musculares e melhora da elasticidade tecidual.

A tecarterapia pode ser utilizada para induzir relaxamento muscular em condições ortopédicas e desportivas, pois atua tanto em músculos superficiais quanto profundos, promovendo analgesia, aumento da flexibilidade e melhora da amplitude de movimento. Quando associada a alongamentos e exercícios terapêuticos, potencializa a eficácia dos programas de reabilitação e auxilia na prevenção de recidivas.

NOTA!

Para cada indicação, se faz necessário obedecer aos parâmetros que permitem elevar a temperatura tecidual nos limites seguros, evitando respostas excessivas, as quais podem agravar o quadro; ou seja, somente utilizar o recurso quando o aumento da temperatura tecidual é permitido e quando se faz necessário.

6.2 CONTRAINDICAÇÕES

6.2.1 Para o paciente

6.2.1.1 Absolutas

- Aparelhos auditivos (pacientes que fazem uso de aparelho auditivo devem retirá-los para serem submetidos ao tratamento);
- Febre;
- Gestantes;
- Portadores de marcapasso ou outros dispositivos elétricos implantados;
- Sobre dermatoses;
- Sobre preenchimentos;
- Sobre tumores malignos;
- Tuberculose.

6.2.1.2 Relativas

- Doenças infecciosas agudas e inflamações agudas;
- Patologias de base descompensadas;
- Sobre implantes metálicos;
- Sobre regiões com alterações de sensibilidade;
- Sobre região próxima a graves problemas circulatórios.

6.2.2 Para o operador

6.2.2.1 Absolutas

- Gestantes não deverão operar ou permanecerem próximas ao equipamento;

Portadores de marcapasso ou outros dispositivos elétricos implantados não deverão operar ou permanecerem próximos ao equipamento.

6.3 EFEITOS ADVERSOS

- Hiperemia local;
- Sensação de calor excessivo;
- Leve desconforto ou ardência;
- Queimaduras superficiais;
- Reações cutâneas irritativas.

7 BIBLIOGRAFIA

BELTRAME, Riccardo; RONCONI, Gabriele; FERRARA, Paola Elena; SALGOVIC, Lucia; VERCELLI, Stefano; SOLARO, Claudio; et al. **Capacitive and Resistive Electric Transfer Therapy in Rehabilitation: a systematic review.** 2020. 8 f. Artigo (Revisão Sistemática em Medicina Física e Reabilitação). *International Journal of Rehabilitation Research*, Itália, 2020.

CLIJESSEN, Ron; LEONI, Diego; SCHNEBELI, Alessandro; CESCONE, Corrado; SOLDINI, Emiliano; LI, Lihui; BARBERO, Marco; et al. **Does the application of Tecar Therapy Affect Temperature and Perfusion of Skin and Muscle Microcirculation?** 2020. 7 f. Estudo (Pilot Randomizado) *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Suíça, v. 26, n. 2, p. 147-153, 2020.

GARCÍA-RUEDA, Laura; CABANAS-VALDÉS, Rosa; SALGUEIRO, Carina; RODRÍGUEZ-SANZ, Jacobo; PÉREZ-BELLMUNT, Albert; LÓPEZ-DE-CELIS, Carlos. **Immediate Effects of TECAR Therapy on Gastrocnemius and Quadriceps Muscles with Spastic Hypertonia in Chronic Stroke Survivors: a randomized controlled trial.** 2023. 8 f. Artigo (Ensaio Clínico Randomizado). *Biomedicines*, Espanha, v. 11, n. 11, p. 2973, 2023.

NAKAMURA, Masatoshi et al. **The effect of capacitive and resistive electric transfer intervention on delayed-onset muscle soreness induced by eccentric exercise.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 9, p. 5723, 2022.

SZABO, Andrea; PÁLFY, Miklós; BERKES, István; BÁLINT, László; VADÁSZ, Zsuzsanna. **The effectiveness of tecar therapy after anterior cruciate ligament reconstruction.** 2020. 8 f. Artigo (Ensaio Clínico Randomizado). *Physical Education, Recreation and Rehabilitation Journal (TPERJ)*, Romênia, v. 13, n. 2, p. 17-24, 2020.

TAHERI, Parisa; SADRI, Soroush; MAGHROORI, Razieh. **Effect of Adding Transfer Energy Capacitive and Resistive Therapy to Conventional Therapy for Patients With Myofascial Pain Syndrome in Upper Trapezius.** 2023. 7 f. Artigo (Ensaio Clínico Randomizado). *Journal of Chiropractic Medicine*, Irã, v. 22, n. 4, p. 257-264, 2023.

8 COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO

8.1 PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO



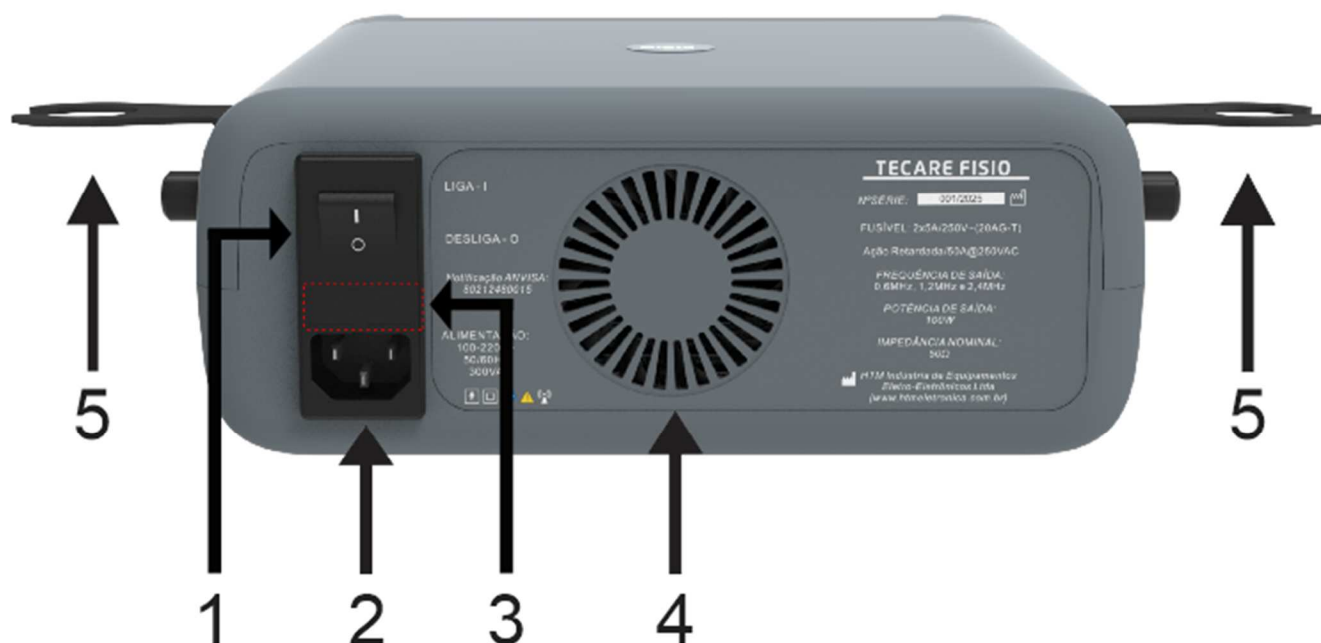
1 – Display touch: Tela sensível ao toque para indicação e operação;

2 – Saída de RF (cabo dispersivo, aplicador de tecarterapia ou pulseira): Saída para conexão do aplicador de tecarterapia, do cabo dispersivo ou da pulseira para técnica dinâmica;

3 – Luz indicadora de saída RF: Indicador luminoso de saída de RF;

4 – LED ON: Indicador luminoso de equipamento energizado.

8.2 PARTE POSTERIOR DO EQUIPAMENTO TECARE FÍSIO



- 1 – **Chave liga/desliga:** Chave que liga e desliga o equipamento;
- 2 – **Entrada para o cabo de força:** Conexão para encaixe do cabo de força;
- 3 – **Porta fusível:** Fusível de proteção do equipamento;
- 4 – **Saída de ar:** Saída de ar responsável pela refrigeração do equipamento;
- 5 – **Suporte do aplicador de tecarterapia:** Suporte para descanso dos aplicadores de tecarterapia;

9 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

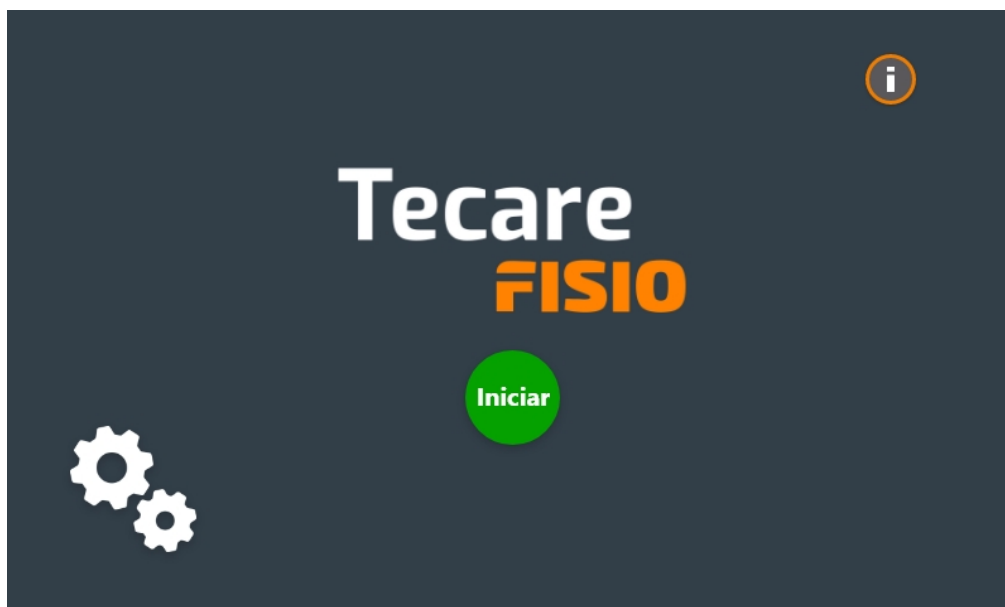
9.1 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO

Após instalar o equipamento conforme os tópicos indicados no item “Instalação” e ter lido este manual, você está apto a operar o equipamento. A seguir serão descritas, passo a passo, as etapas de operação do equipamento **TECARE FISIO**.

1) Ligar o equipamento

Ligue a chave liga-desliga, localizada na parte traseira do equipamento. Neste momento, o equipamento é ligado, o LED ON e o display acendem e, em seguida, é mostrada a tela de apresentação do **TECARE FISIO** e a versão do software durante alguns segundos. Para prosseguir para a próxima tela, pressione o botão **Iniciar**

()



Tela de apresentação

2) Navegação no tutorial explicativo do equipamento

Ao clicar no botão **INFO**, temos acesso a um QR code. Ao apontar a câmera do seu celular sobre ele, você será direcionado para um tutorial sobre o manuseio adequado do equipamento, contendo informações sobre os procedimentos adotados no tratamento, técnica de aplicação, entre outras, de forma clara, rápida e intuitiva.

NOTA!

É essencial que a primeira vez que esteja ligando o equipamento **TECARE FISIO** seja realizada a leitura completa do tutorial (**INFO**) do mesmo.

NOTA!

A qualquer momento você poderá acessar o tutorial novamente através da tecla **INFO**.

3) Conexão do acessório e seleção da opção de tratamento

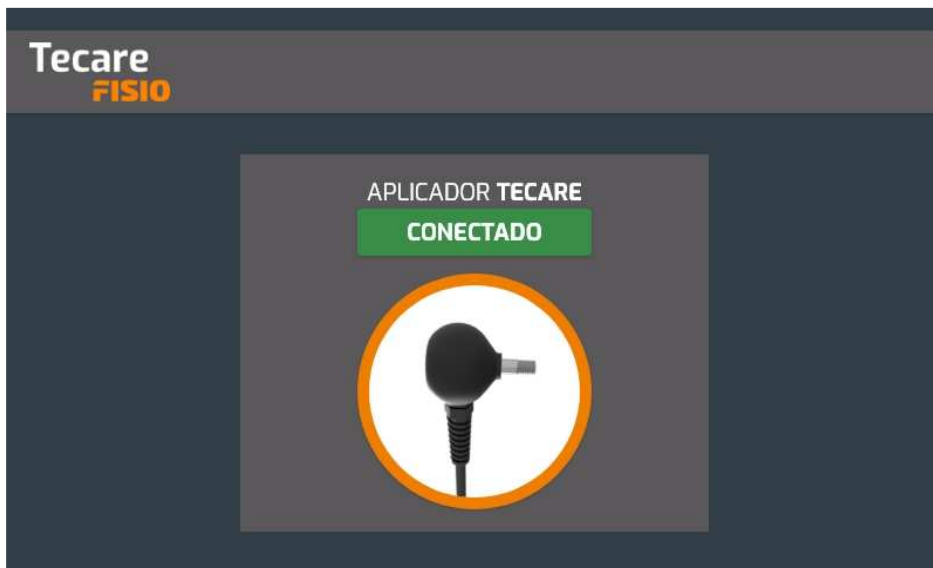
Na próxima tela serão mostradas as regiões de tratamento disponíveis. Caso nenhum aplicador esteja conectado, ao selecionar alguma região, o equipamento indicará quais aplicadores podem ser utilizados nela.



Tela de exemplo de regiões de tratamento fisioterápico (sem aplicador conectado)

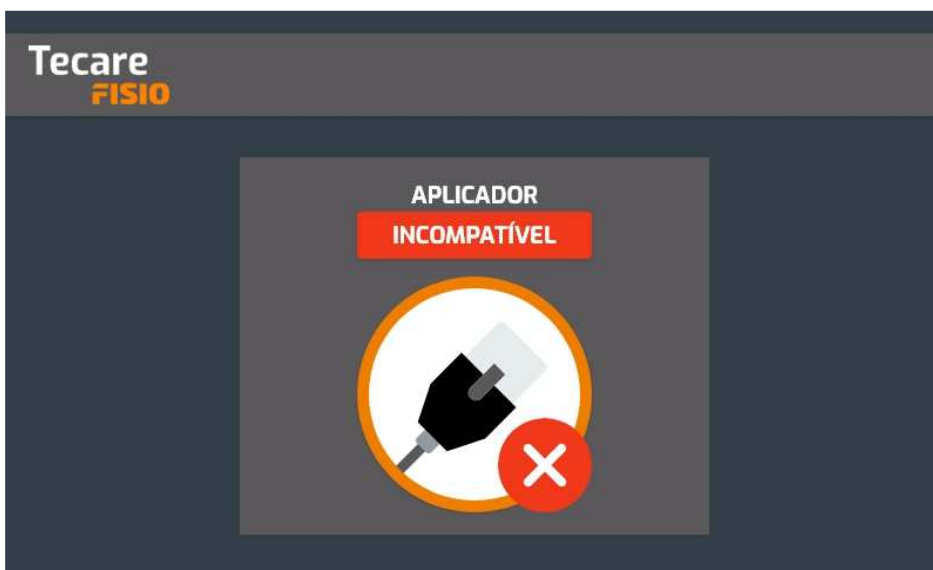


Tela de exemplo de sugestões de aplicadores para determinada região de aplicação



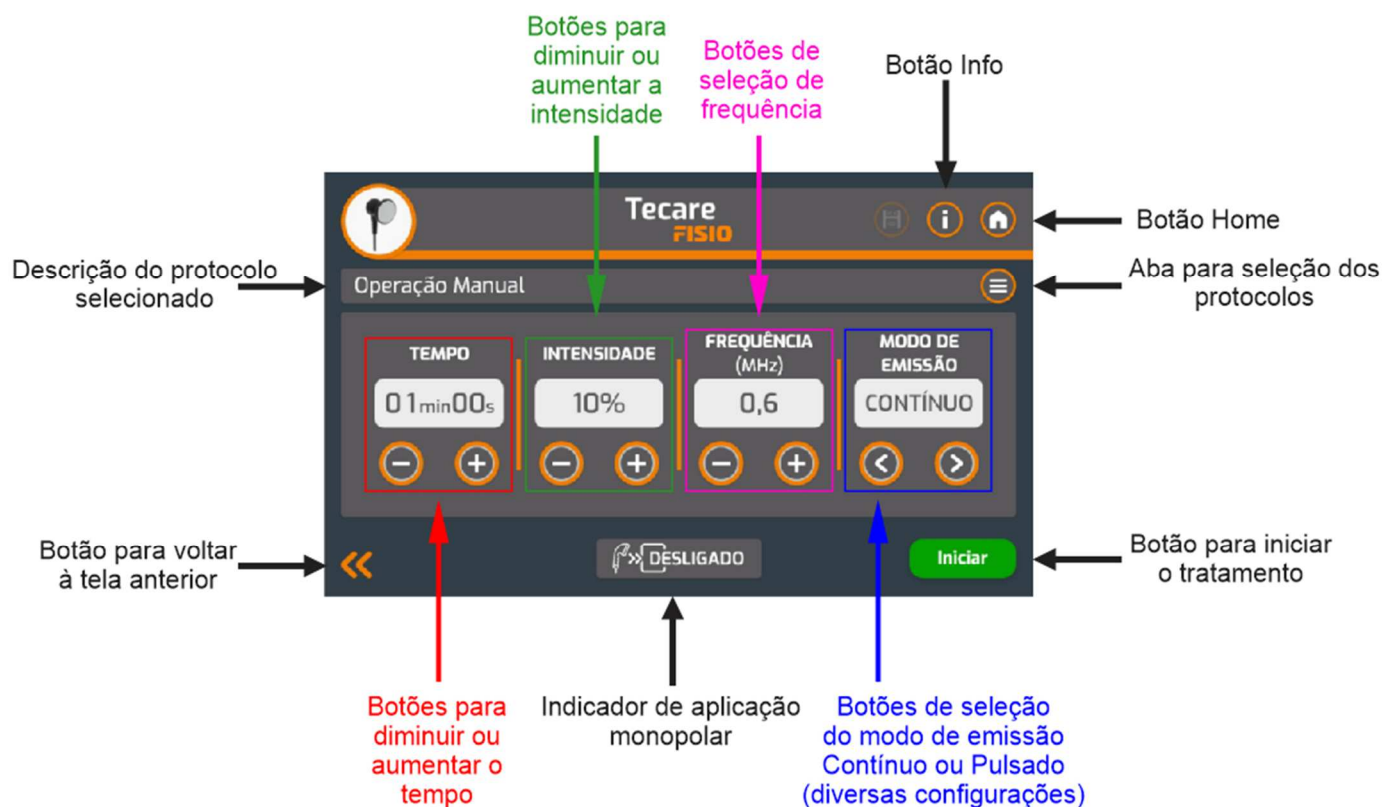
Tela de exemplo de aplicador conectado

Se houver alguma incompatibilidade entre aplicações e aplicador conectado, a mensagem “Aplicador Incompatível” será exibida, conforme imagem a seguir.



Mensagem de aplicador incompatível

Após o **TECARE FISIO** verificar o aplicador conectado relacionado ao tipo de tratamento, é exibida a tela onde os parâmetros são visualizados, conforme imagem a seguir:



Tela com parâmetros gerais

4) Início da aplicação e início do tempo do tratamento

Configure os parâmetros necessários e pressione o botão **Iniciar**. Neste momento, a emissão de radiofrequência é iniciada e é possível observar a animação de aplicação em andamento, conforme a imagem abaixo.

Note que, automaticamente após o início, aparecerá o botão **Parar** no canto inferior esquerdo da tela e, no inferior direito, a opção de **Pausar**.



Tela com dose ativa e timer ativo

NOTA!

Para as aplicações onde mais de uma frequência é utilizada no tratamento, o equipamento alterna as opções a cada 5 segundos.



O paciente deve ser questionado a todo o instante sobre possíveis desconfortos;



Em caso de queda de energia, o operador deve desligar o equipamento imediatamente através da chave liga/desliga, remover o cabo de alimentação da rede elétrica e aguardar o reestabelecimento da energia para religá-lo.

10 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

ATENÇÃO!

Ressalta-se que a utilização e/ou destinação do equipamento para fins de locação, empréstimo ou compartilhamento entre profissionais ou clínicas, e/ou condições semelhantes, demanda um maior cuidado por parte dos usuários, pois, nestas situações, o aparelho é submetido à frequentes transportes, movimentações, vibrações, choques mecânicos; maior quantidade de ciclos habituais de engates e desengates de conectores, plugues e cabos; maior tempo de utilização; menores cuidados destinados à higienização e/ou manutenção periódica do equipamento. Em quaisquer destas situações, as condições de garantia serão mantidas, desde que efetuada a calibração periódica de acordo com o manual do equipamento e não for constatado pela assistência técnica que o defeito decorre de desgastes naturais do próprio uso e/ou má utilização causada pela falta de habilidade e/ou cuidados, o que é comum nestes casos.

10.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA

A seguir, são enumerados alguns problemas que eventualmente podem acontecer com o equipamento e suas possíveis soluções. Se seu equipamento apresentar algum dos problemas a seguir, siga as instruções para tentar resolvê-lo. Caso o problema não seja resolvido, entre em contato com a HTM Eletrônica.

1º) PROBLEMA: O equipamento não liga.

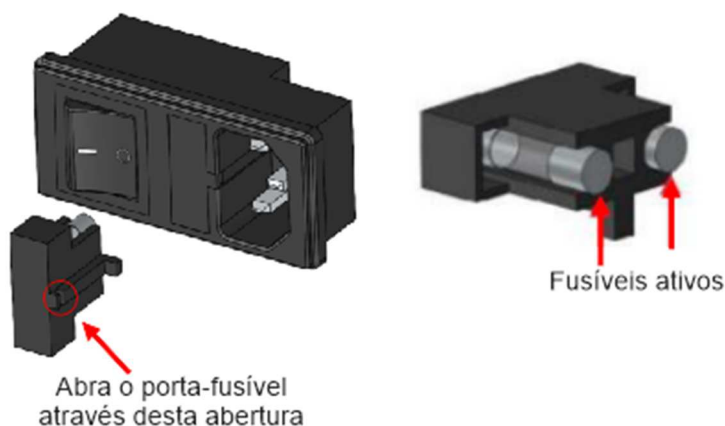
Motivo 1: A tomada onde o equipamento está ligado não possui energia;

Solução 1: Certifique-se que o equipamento está sendo ligado a uma tomada com energia. Ligue, por exemplo, outro equipamento na tomada para verificar se funciona.

Motivo 2: O fusível do equipamento está queimado.



Solução 2:

- 1) Desconecte o equipamento da rede elétrica;
- 2) Abra o porta-fusível com uma chave de fenda;
- 3) Substitua o fusível queimado por um novo de mesmo tipo e valor;
- 4) Coloque o porta-fusível de volta no equipamento;
- 5) Ligue o equipamento e verifique sua operação.




10.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

10.2.1 Cabos de conexão e alimentação

-  O usuário deve inspecionar, diariamente, o cabo de alimentação, os cabos dos aplicadores e os cabos das placas dispersivas para verificar a existência de possíveis danos (ex.: cortes, ressecamento). Caso apresentem algum tipo de problema, entre em contato com a HTM Eletrônica para providenciar a substituição das partes e calibração do equipamento;
-  Sempre inspecione o cabo dos aplicadores e os cabos das placas dispersivas para garantir que ele não esteja dobrado, perfurado, fraturado ou danificado de outra forma. O cabo dos aplicadores e os cabos das placas dispersivas podem ser danificados se forem pisoteados, puxados, deixados em uma posição vulnerável, dobrado ou enrolado com força. Em caso de presença de qualquer anomalia, interrompa o uso do equipamento imediatamente e entre em contato com a HTM Eletrônica.

10.2.2 Limpeza do gabinete

Quando necessário, limpe o gabinete de seu equipamento com pano de limpeza macio e seco. Não use álcool, thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento do equipamento.

-  Este equipamento não é adequado para uso em ambientes ricos em oxigênio combinado com materiais inflamáveis, soluções ou gases. Nunca utilize este equipamento nestas condições;



O equipamento não deve ser higienizado quando estiver energizado.

10.2.3 Limpeza dos aplicadores, placas dispersivas e ponteiros



Após a utilização das ponteiros, lave-as em água corrente com sabão neutro. Em seguida, higienize-as utilizando algodão levemente umedecido em clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool 70%;



Após a utilização dos aplicadores para tecarterapia, higienize-os utilizando algodão levemente umedecido em clorexidina alcoólica a 0,5% ou álcool 70%;



Após a utilização das placas dispersivas, lave-as em água corrente com sabão neutro;



Após a utilização das pulseiras para técnica dinâmica, lave-as em água corrente com sabão neutro;



Sempre limpe os aplicadores e as ponteiros após a utilização para evitar o acúmulo de gel em partes dos mesmos;



As ponteiros e os aplicadores devem ser higienizados antes e após cada sessão;



As ponteiros não são autoclaváveis;



Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!

10.2.4 Calibração



O equipamento **TECARE FISIO** deve ser calibrado, pelo menos, a cada 12 meses. A calibração deve ser realizada pela HTM Eletrônica para garantir a manutenção da segurança e desempenho do equipamento e seus acessórios. Não é esperado qualquer aumento significativo das grandezas medidas da emissão de RF após a fabricação, desde que o equipamento **TECARE FISIO** e seus aplicadores sejam submetidos à calibração periódica definida.



- Caso o equipamento, os aplicadores, ponteiros e placas dispersivas sejam utilizados no sistema de locação ou com grande rotatividade, o tempo para calibração deve ser de, pelo menos, 6 meses.

10.3 ENVIO DE EQUIPAMENTO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Caso seu equipamento não esteja funcionando conforme as características deste manual e após seguir as orientações do item “Manutenção Corretiva” sem êxito, contate a HTM Eletrônica que informará a Assistência Autorizada mais próxima de você.

Junto com o equipamento, deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e endereço para envio do equipamento.

NOTA!

Ao entrar em contato com a HTM Eletrônica, é importante informar os seguintes dados:

- Modelo do equipamento;
- Número de série do equipamento;
- Descrição do problema que o equipamento está apresentando.



ATENÇÃO!

A HTM indica que o usuário faça uma manutenção no equipamento a cada 12 meses (ou 6 meses caso seja utilizado no sistema de locação ou com grande rotatividade). Caso o equipamento sofra danos ou queda, o mesmo deve passar por verificação/calibração antes do reuso.

A manutenção do equipamento e seus acessórios deve ser realizada por profissionais capacitados das áreas de elétrica e/ou eletrônica.

Não queira consertar o equipamento ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela HTM Eletrônica, pois a remoção do lacre implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de choques elétricos.

10.4 MEIO AMBIENTE



- Quando terminar a vida útil do aparelho e seus acessórios, destiná-los de modo a não causar danos ao meio ambiente, atendendo a legislação e normas sanitárias e ambientais do município;



- Não descarte o equipamento e/ou seus acessórios como resíduo urbano, pois alguns materiais utilizados possuem substâncias químicas que podem ser prejudiciais ao meio ambiente.

11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

11.1 ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE

Origem: HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA
CNPJ: 03.271.206/0001-44
IE: 168.041.609.112
www.htmeletronica.com.br

Autorização ANVISA: Funcionamento U9M2213X0165 (802.124-8)

Eng. Téc. Responsável: Carlos Renato Pitarello
CREA/SP. nº 50.624.024-26

11.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO

Equipamento: **TECARE FISIO**

Origem: HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA

Nome Técnico e Função: Gerador de sistema de contorno de pele por Radiofrequência

Tensão AC de Alimentação: 100-220 V~ ± 10%

Frequência da Tensão de Alimentação: 50/60 Hz ± 10%

Fusível de Proteção (20 x 5 mm) 20AG-T: 2x 5 A/250 V~
Tipo/Capacidade de Ruptura: Ação Retardada/50 A @ 250 VAC

Potência de Entrada: 300 VA ± 10%

Modo de Emissão: Contínuo e Pulsado

Frequência do Modo Pulsado: 100 Hz ± 10%

Índice de Modulação do Modo Pulsado:	10% a 90% ± 10%
Frequência de Emissão:	0,6 MHz, 1,2 MHz ou 2,4 MHz ± 10%
Potência de Saída:	100 W ± 20%
Impedância Nominal:	50 Ω ± 10%
Temporizador:	1 min a 60 min ± 10%
Número de Canais de Saída:	1 canal
Peso do Equipamento sem Acessórios:	2,1 kg
Dimensões (L x P x A):	240 x 100 x 310 mm
Temperatura de Operação:	10 °C a 30 °C
Pressão Atmosférica de Operação:	70 kPa a 106 kPa
Temperatura de Armazenamento e Transporte:	-20 °C a 60 °C
Pressão Atmosférica de Armazenamento e Transporte:	50 kPa a 106 kPa
Faixa de Umidade Relativa do Ar Recomendada para Armazenamento, Transporte e Operação:	10 a 60%
Embalagem para Transporte:	Utilizar a Original

11.3 EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O TECARE FISIO

Guia e Declaração do Fabricante – Emissões Eletromagnéticas		
O TECARE FISIO é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do TECARE FISIO garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 2	O TECARE FISIO deve emitir energia eletromagnética para desempenhar suas funções destinadas. Equipamentos eletrônicos próximos podem ser afetados.
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	O TECARE FISIO é adequado para utilização em todos os estabelecimentos que não sejam domésticos e pode ser utilizado em estabelecimentos residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica, desde que a advertência abaixo seja respeitada:
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões de Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	Aviso: Este equipamento/sistema é destinado para utilização apenas pelos profissionais da área da saúde. Este equipamento/sistema pode causar radiointerferência ou atrapalhar o funcionamento de equipamentos nas proximidades. Pode ser necessário adotar procedimentos de mitigação, tais como reorientação ou relocação do TECARE FISIO ou blindagem do local.

NOTA!

As características de EMISSÕES deste equipamento o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (ABNT NBR IEC/CISPR 11, Classe A). Se for utilizado em um ambiente residencial (para o qual normalmente é requerida a ABNT NBR IEC/CISPR 11, Classe B), este equipamento pode não oferecer proteção adequada a serviços de comunicação por radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.

11.4 IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA PARA O TECARE FISIO

Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética		
O equipamento TECARE FISIO é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV por contato ± 2 kV pelo ar ± 4 kV pelo ar ± 8 kV pelo ar ± 15 kV pelo ar	± 8 kV por contato ± 2 kV pelo ar ± 4 kV pelo ar ± 8 kV pelo ar ± 15 kV pelo ar
Transiente elétrico rápido / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	nas linhas de alimentação a.c.: ± 2 kV @100 kHz nas linhas de entrada/saída: ± 1 kV @100 kHz	nas linhas de alimentação a.c.: ± 2 kV @100 kHz nas linhas de entrada/saída: ± 1 kV @100 kHz
Surtos IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s) $\pm 0,5$ kV linha(s) a terra ± 1 kV linha(s) a terra ± 2 kV linha(s) a terra Ângulos 0°, 90°, 180° e 270°	$\pm 0,5$ kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s) $\pm 0,5$ kV linha(s) a terra ± 1 kV linha(s) a terra ± 2 kV linha(s) a terra Ângulos 0°, 90°, 180° e 270°
Quedas de tensão, interrupções, curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 1 ciclo. Monofásico: a 0° 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25/30 ciclos. Monofásico: a 0°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 250/300 ciclos.	0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 1 ciclo. Monofásico: a 0° 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25/30 ciclos. Monofásico: a 0°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 250/300 ciclos.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
NOTA: UT é a tensão de rede c.a. anterior à aplicação do nível do ensaio.		

Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética

O equipamento **TECARE FISIO** é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz 80% AM a 1 kHz	3 Vrms
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	3 V/m

A imunidade a campos magnéticos na proximidade na faixa de frequência, forças de campo e modulações especificadas na tabela 11 da emenda 1:2022 da norma ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 foi avaliada no gerenciamento de risco conforme registro RQ21.2 - Tabela de análise de risco, e o risco de exposição durante a utilização destinada foi definido como aceitável, portanto, não é necessário seu ensaio, assim como definido em 8.11 c) da referida norma.

Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética

O equipamento **TECARE FISIO** é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.

Frequência de Ensaio (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência Máxima (W)	Nível de ensaio de imunidade (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulso 18 Hz	1,8	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM desvio de ± 5 kHz senoidal de 1 kHz	2	28
710	704-787	Banda LTE 13,17	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	9
745					
780					
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulação de pulso 18 Hz	2	28
870					
930					
1720	1700-1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Banda LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Modulação de pulso 217 Hz	2	28
1845					
1970					
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulação de pulso 217 Hz	2	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	9
5500					
5785					

11.5 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO

O funcionamento do equipamento TECARE FISIO pode ser entendido através do seguinte diagrama em blocos:

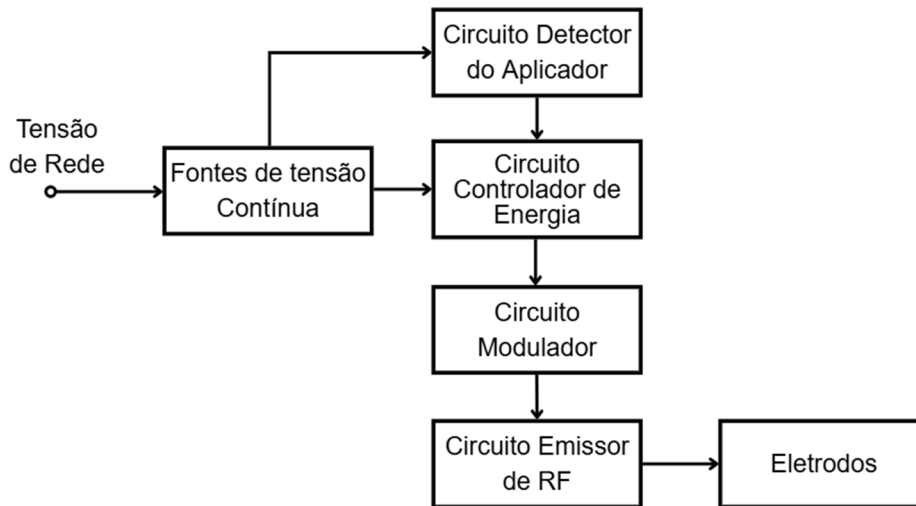


Diagrama em blocos TECARE FISIO

11.6 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO TECARE FISIO QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1

1) De acordo com o tipo de proteção contra choque elétrico:

Equipamento classe II com aterramento funcional;

2) De acordo com o grau de proteção contra choque elétrico:

Parte aplicada tipo BF;

3) De acordo com o grau de proteção contra penetração nociva de água:

Equipamento comum IP00 – (equipamento fechado sem proteção contra penetração de água);

4) De acordo com o grau de segurança em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:

Equipamento não adequado ao uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso;


5) De acordo com o modo de operação:




Equipamento para operação contínua;

6) Vida útil esperada de 5 anos:

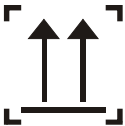

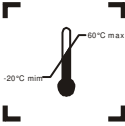



Nada impede de o equipamento continuar a ser utilizado normalmente sem nenhum risco ao usuário e paciente desde que passe por revisão geral periódica na fábrica após esse período, conforme descrito no item “Manutenção Preventiva”.




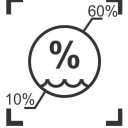
11.7 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO

Símbolo	Descrição
	Símbolo geral de advertência: significa que há algum perigo
	PARTE APLICADA TIPO BF
	EQUIPAMENTO DE CLASSE II
0	Desligado! Equipamento desligado com interrupção nas duas fases
I	Ligado (com alimentação elétrica)
	Corrente alternada
	Consultar documentos acompanhantes
	Data de fabricação
	Radiação não ionizante

	<p>Tecla para prosseguir da tela de apresentação para a tela de seleção do tratamento desejado</p>
	<p>Tecla para acessar o tutorial explicativo das funções do equipamento</p>
	<p>Animação de aplicação em andamento (emissão de radiofrequência)</p>

11.8 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM

Símbolo	Descrição
	<p>Este lado para cima</p>
	<p>Frágil</p>
	<p>Limite de temperatura</p>
	<p>Proteja contra a chuva</p>
	<p>Empilhamento máximo 5 caixas</p>
	<p>Mantenha afastado da luz solar</p>

	<p>Não descartar em lixo doméstico</p>
	<p>Embalagem reciclável</p>
	<p>Código do lote</p>
	<p>Limite de umidade</p>

11.9 ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO

A HTM Ind. de Equip. Eletro-Eletrônicos Ltda disponibiliza, mediante acordo com usuário, esquemas de circuitos, lista de peças, componentes e instruções de calibração e demais informações necessárias ao pessoal técnico qualificado do usuário para reparar partes do equipamento que são designadas pela HTM como reparáveis.

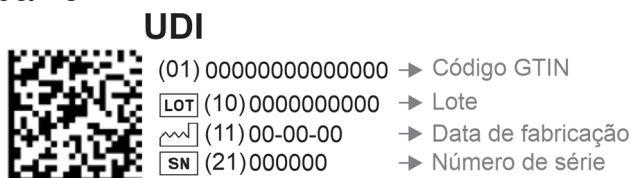
11.10 DECLARAÇÃO DE BIOCOMPATIBILIDADE

Declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que todos os materiais utilizados em PARTES APLICADAS (conforme definição da norma NBR IEC 60601-1) no equipamento **TECARE FISIO** têm sido amplamente utilizados na área médica ao longo do tempo, garantindo, assim, sua biocompatibilidade.

12 CERTIFICADO DE GARANTIA

12.1 NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA

O número de série do equipamento é representado por 6 caracteres numéricos, e pode ser encontrado no adesivo de especificações técnicas e/ou no adesivo UDI, conforme ilustração abaixo:



Adesivo UDI

O seu equipamento HTM Eletrônica é garantido contra defeitos de fabricação, respeitando-se as considerações estabelecidas neste manual, pelo prazo de 18 meses corridos, sendo estes meses divididos em:

3 primeiros meses: garantia legal.

15 meses restantes: garantia adicional concedida pela HTM Eletrônica.

A garantia terá seu início a partir da data de liberação do equipamento pelo departamento de expedição da HTM Eletrônica.

Todos os serviços de garantia do equipamento devem ser prestados pela HTM Eletrônica ou por uma Assistência Técnica por ela autorizada sem custo algum para o cliente.

A garantia deixa de ter validade se:

- O equipamento e/ou aplicadores forem utilizados fora das especificações técnicas citadas neste manual;
- O número de série do equipamento e/ou aplicadores forem retirados ou alterados;
- O equipamento e/ou aplicadores sofrerem quedas, forem molhados, riscados ou sofrerem maus tratos;
- O lacre do equipamento e/ou aplicadores estiverem violados ou se a Assistência Técnica HTM Eletrônica constatar que o equipamento e/ou aplicadores sofreram alterações ou consertos por técnicos não credenciados pela HTM Eletrônica.

Transporte do equipamento durante o período de garantia legal:

Durante o período de garantia legal, a HTM Eletrônica é responsável pelo transporte. Contudo, para obtenção desse benefício, é necessário o contato prévio com a HTM Eletrônica para orientação sobre a melhor forma de envio e para autorização dos custos desse transporte;

Se o equipamento e/ou aplicadores, na avaliação da Assistência Técnica HTM, não apresentarem defeitos de fabricação, a manutenção e as despesas com transporte serão cobradas.

A garantia legal (3 meses) cobre:

Transporte do equipamento e/ou aplicadores para conserto (com autorização prévia da HTM);

Defeitos de fabricação do equipamento e/ou aplicadores e dos acessórios que o acompanham.

A garantia adicional (15 meses) cobre:

Defeitos de fabricação do equipamento e/ou aplicadores.

A garantia adicional não cobre:

Todos os termos não cobertos pela garantia legal;

Transporte do equipamento e/ou aplicadores para conserto.

Alguns exemplos de danos que a garantia não cobre:

Danos no equipamento e/ou aplicadores devido a acidentes de transporte e manuseio. Entre esses danos, pode-se citar: riscos; amassados; placa de circuito impresso quebrada; gabinete trincado; corpo dos aplicadores trincado; ponteiros riscadas, amassadas ou trincadas; etc.;

Danos causados por catástrofes da natureza (ex.: descargas atmosféricas);

Deslocamento de um técnico da HTM Eletrônica para outros municípios na intenção de realizar a manutenção do equipamento e/ou aplicadores;

Ponteiros, cabos dos aplicadores, cabo dispersivo, cabo de força ou qualquer outro acessório sujeito a desgastes naturais durante o uso ou manuseio;

Quaisquer danos no equipamento e/ou aplicadores que sejam causados em decorrência de mau uso ou não seguimento das instruções descritas no manual de instruções em relação a utilização, manutenção e limpeza.

NOTA!

-
- ☑ A HTM Eletrônica não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir qualquer outra responsabilidade relativa a seus produtos além das especificadas neste termo;
 - ☑ Para sua tranquilidade, guarde este Certificado de Garantia e Manual;
 - ☑ A HTM Eletrônica reserva o direito de alterar as características de seus manuais e produtos sem prévio aviso;
 - ☑ A HTM Eletrônica declara a vida útil do equipamento **TECARE FISIO** sendo de 5 anos, porém, não se limitando a este período, sendo que a vida útil do equipamento depende dos cuidados do usuário e da forma como é realizado o seu manuseio. O usuário deve respeitar as instruções referentes a instalações, limpeza, armazenamento, transporte e manutenções preventivas contidas neste manual.