



# ***INSTRUÇÕES DE USO***

## ***NÈARTEK***

**Fabricado por IBRAMED**  
**Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI**  
**ANVISA nº 10360319015**  
**1ª edição (Rev. 02)**

# SUMÁRIO

|       |                                                                |    |       |                                                                                                                                                     |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | APRESENTAÇÃO .....                                             | 5  | 4.2.1 | ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO.....                                                                                                                   | 18 |
| 1.1   | INTRODUÇÃO .....                                               | 5  | 4.2.2 | ARMAZENAMENTO DOS APLICADORES .....                                                                                                                 | 18 |
| 1.2   | CEFAI - CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO<br>AVANÇADA IBRAMED ..... | 5  | 4.2.3 | ARMAZENAMENTO DOS ELETRODOS<br>DISPERSIVOS PLACA .....                                                                                              | 19 |
| 1.3   | PREFÁCIO .....                                                 | 6  | 4.2.4 | ARMAZENAMENTO DAS PONTEIRAS DISCOS<br>E DAS SEMI-ESFERAS DO APLICADOR<br>BIPOLAR CAPACITIVAS E RESISTIVAS.....                                      | 19 |
| 1.4   | DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....                                     | 7  | 4.3   | LIMPEZA .....                                                                                                                                       | 19 |
| 1.5   | DESEMPENHO ESSENCIAL .....                                     | 7  | 4.3.1 | LIMPEZA DO EQUIPAMENTO E DOS CABOS<br>DOS APLICADORES.....                                                                                          | 19 |
| 2     | RESPONSABILIDADE DE USO DE EQUIPAMENTOS<br>ELETROMÉDICOS ..... | 8  | 4.3.2 | LIMPEZA DOS APLICADORES DISCOS,<br>APLICADORES BIPOLAR E APLICADOR<br>DINÂMICO DISPERSIVO .....                                                     | 20 |
| 2.1   | RESTRIÇÃO DE USO DOS EQUIPAMENTOS<br>ELETROMÉDICOS.....        | 8  | 4.3.3 | LIMPEZA DOS ELETRODO DISPERSIVO PLACA                                                                                                               | 20 |
| 3     | ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E<br>ROTULAGEM .....     | 9  | 4.3.4 | LIMPEZA DOS APLICADORES TETRAPOLAR<br>E APLICADORES DECAPOLAR.....                                                                                  | 20 |
| 3.1   | DEFINIÇÃO DE SÍMBOLOS .....                                    | 9  | 4.3.5 | LIMPEZA DAS PONTEIRAS DISCOS E CAPA<br>PROTETORA .....                                                                                              | 20 |
| 3.2   | LISTA DE FIGURAS.....                                          | 11 | 4.3.6 | LIMPEZA DAS PONTEIRAS DOS<br>APLICADORES BIPOLAR .....                                                                                              | 21 |
| 3.3   | LISTA DE ABREVIATURAS .....                                    | 14 | 4.4   | MÉTODO DE ESTERILIZAÇÃO DAS PONTEIRAS<br>DOS APLICADORES BIPOLAR CAPACITIVO<br>E RESISTIVO E DAS PONTEIRAS DISCOS<br>CAPACITIVOS E RESISTIVOS ..... | 21 |
| 3.4   | ENTENDENDO A ROTULAGEM.....                                    | 15 | 4.5   | DESCARGA ELETROSTÁTICA .....                                                                                                                        | 23 |
| 3.4.1 | EQUIPAMENTO.....                                               | 15 | 5     | ACESSÓRIOS .....                                                                                                                                    | 24 |
| 3.4.2 | ELETRODOS METÁLICOS DISPERSIVOS.....                           | 15 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 3.4.3 | APLICADORES .....                                              | 15 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 3.4.4 | CAPAS PARA AS PONTEIRAS DISCOS .....                           | 15 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 3.5   | RÓTULOS E ETIQUETAS .....                                      | 16 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 4     | CUIDADOS.....                                                  | 18 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 4.1   | TRANSPORTE.....                                                | 18 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 4.1.1 | DESEMBALANDO O NÈARTEK .....                                   | 18 |       |                                                                                                                                                     |    |
| 4.2   | ARMAZENAMENTO .....                                            | 18 |       |                                                                                                                                                     |    |



# SUMÁRIO

|       |                                                                                                |    |         |                                        |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|----------------------------------------|----|
| 5.1   | ACESSÓRIOS DO NÈARTEK.....                                                                     | 24 | 6.7     | INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....         | 44 |
| 5.2   | ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO.....                                                                   | 26 | 7       | RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO |    |
| 5.3   | PARTES APLICADAS .....                                                                         | 27 |         | ELETROMÉDICO .....                     | 46 |
| 5.3.1 | TECARTERAPIA CAPACITIVA .....                                                                  | 27 | 7.1     | INDICAÇÕES .....                       | 46 |
| 5.3.2 | TECARTERAPIA RESISTIVA .....                                                                   | 28 | 7.2     | CONTRAINDICAÇÕES .....                 | 46 |
| 5.3.3 | DISPERSIVOS: .....                                                                             | 30 | 7.3     | PRECAUÇÕES.....                        | 47 |
| 5.4   | PARTES APLICADAS DO EQUIPAMENTO QUE<br>NÃO SERÃO MANTIDOS DURANTE O USO COM<br>O PACIENTE..... | 30 | 7.4     | REAÇÕES ADVERSAS TRANSITÓRIAS .....    | 47 |
| 6     | INSTALAÇÃO .....                                                                               | 31 | 7.5     | PRECAUÇÕES DE SEGURANÇAS .....         | 49 |
| 6.1   | ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA .....                                                                | 31 | 7.6     | ADVERTÊNCIAS .....                     | 51 |
| 6.1.1 | DIMENSÕES .....                                                                                | 31 | 7.7     | PREVENÇÕES.....                        | 51 |
| 6.1.2 | DESCRIÇÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO.....                                                         | 31 | 7.7.1   | INSPEÇÕES PREVENTIVAS.....             | 51 |
| 6.1.3 | CONFORMIDADE REGULAMENTAR .....                                                                | 31 | 7.8     | PERFIL DO PACIENTE E USUÁRIO.....      | 52 |
| 6.2   | ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE.....                                                              | 32 | 7.9     | CONDIÇÕES DE USO .....                 | 52 |
| 6.3   | ESPECIFICAÇÕES DOS APLICADORES -<br>CAPACITIVA e RESISTIVA.....                                | 33 | 8       | ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE.....      | 53 |
| 6.4   | MODO DE SAÍDA DO NÈARTEK.....                                                                  | 35 | 8.1     | ACESSÓRIOS USADOS NA TERAPIA.....      | 53 |
| 6.4.1 | RELAÇÃO FREQUÊNCIA/LARGURA DE<br>PULSO DO MODO PULSADO .....                                   | 35 | 8.1.1   | TECARTERAPIA CAPACITIVA .....          | 53 |
| 6.5   | COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....                                                           | 36 | 8.1.1.1 | TÉCNICA MONOPOLAR.....                 | 53 |
| 6.5.1 | ORIENTAÇÕES SOBRE A COMPATIBILIDADE<br>ELETROMAGNÉTICA .....                                   | 36 | 8.1.1.2 | TÉCNICA BIPOLAR.....                   | 54 |
| 6.5.2 | INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA<br>POTENCIAL.....                                                | 36 | 8.1.1.3 | TÉCNICA TETRAPOLAR.....                | 54 |
| 6.6   | CUIDADOS COM O SEU EQUIPAMENTO .....                                                           | 44 | 8.1.1.4 | TÉCNICA DECAPOLAR.....                 | 54 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.1.5 | TÉCNICA DINÂMICA .....                 | 54 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.2   | TECARTERAPIA RESISTIVA .....           | 55 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.2.1 | TÉCNICA MONOPOLAR.....                 | 55 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.2.2 | TÉCNICA BIPOLAR.....                   | 56 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.2.3 | TÉCNICA TETRAPOLAR.....                | 56 |
|       |                                                                                                |    | 8.1.2.4 | TÉCNICA DECAPOLAR .....                | 56 |



# SUMÁRIO

|         |                                                                                                                                                                                    |    |         |                                                                                                                                               |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1.2.5 | TÉCNICA DINÂMICA .....                                                                                                                                                             | 57 | 9.2     | INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO .....                                                                                                                  | 72 |
| 8.2     | ORIENTAÇÃO SOBRE A MODALIDADE .....                                                                                                                                                | 58 | 10      | PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO.....                                                                                                                | 76 |
| 8.2.1   | INFORMAÇÕES SOBRE O NÈARTEK.....                                                                                                                                                   | 58 | 10.1    | PREPARANDO O EQUIPAMENTO.....                                                                                                                 | 76 |
| 8.2.2   | EFEITOS BIOFÍSICOS TERMICAMENTE<br>INDUZIDOS PELA TECARTERAPIA<br>RADIOFREQUÊNCIA .....                                                                                            | 58 | 10.1.1  | CONECTANDO O CABO DE ALIMENTAÇÃO<br>AO EQUIPAMENTO .....                                                                                      | 76 |
| 8.2.3   | EFEITOS PRIMÁRIOS .....                                                                                                                                                            | 58 | 10.1.2  | CONECTANDO O CABO DE ALIMENTAÇÃO A<br>FONTE DE ENERGIA .....                                                                                  | 77 |
| 8.2.4   | EFEITOS SECUNDÁRIOS .....                                                                                                                                                          | 59 | 10.1.3  | INTERRUPTOR DE ALIMENTAÇÃO ON/OFF .....                                                                                                       | 77 |
| 8.3     | ORIENTAÇÃO SOBRE A TÉCNICA/ACESSÓRIOS .                                                                                                                                            | 59 | 10.1.4  | CONECTANDO O CABO PARA APLICADORES<br>AO EQUIPAMENTO .....                                                                                    | 78 |
| 8.4     | ORIENTAÇÃO SOBRE A DURABILIDADE DAS<br>PONTEIRAS DISCOS, DAS SEMI-ESFERAS DOS<br>APLICADORES BIPOLAR, DOS APLICADORES<br>TETRAPOLAR, DECAPOLAR E DOS ELETRODOS<br>DISPERSIVOS..... | 60 | 10.1.5  | CONECTANDO O CABO PARA APLICADORES<br>AO APLICADOR.....                                                                                       | 78 |
| 8.5     | ÁREAS DE TRATAMENTO .....                                                                                                                                                          | 61 | 10.1.6  | TROCA DE APLICADOR .....                                                                                                                      | 79 |
| 8.6     | PREPARAR O PACIENTE PARA A TERAPIA .....                                                                                                                                           | 61 | 10.1.7  | CONECTANDO O CABO DA PLACA OU DO<br>APLICADOR DINÂMICO.....                                                                                   | 79 |
| 8.7     | TÉCNICAS DE APLICAÇÃO.....                                                                                                                                                         | 62 | 10.1.8  | CONECTANDO O CABO ELETRODO<br>DISPERSIVO A PLACA METÁLICA DISPERSIVA80                                                                        |    |
| 8.7.1   | EXEMPLOS DE APLICAÇÃO:.....                                                                                                                                                        | 62 | 10.1.9  | ACOPLANDO A CAPA NAS PONTEIRAS DISCO                                                                                                          | 80 |
| 8.7.1.1 | TÉCNICA MONOPOLAR CAPACITIVA OU<br>RESISTIVA .....                                                                                                                                 | 62 | 10.1.10 | CONECTANDO AS PONTEIRAS DISCO AO<br>APLICADOR MONOPOLAR CAPACITIVO,<br>APLICADOR MONOPOLAR RESISTIVO E<br>APLICADOR DISPERSIVO DINÂMICO ..... | 81 |
| 8.7.1.2 | TÉCNICA BIPOLAR, TETRAPOLAR E<br>DECAPOLAR CAPACITIVA OU RESISTIVA ...                                                                                                             | 66 | 10.1.11 | CONECTANDO AS PONTERIAS DOS<br>APLICADORES BIPOLAR .....                                                                                      | 82 |
| 8.8     | FINALIZANDO A TERAPIA .....                                                                                                                                                        | 69 | 10.2    | PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO .....                                                                                                               | 82 |
| 9       | COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO<br>EQUIPAMENTO .....                                                                                                                            | 70 | 10.2.1  | SELEÇÃO MANUAL .....                                                                                                                          | 83 |
| 9.1     | VISTAS NÈARTEK .....                                                                                                                                                               | 70 |         |                                                                                                                                               |    |



# SUMÁRIO

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.2.1.1 TECARTERAPIA CAPACITIVA - TÉCNICA MONOPOLAR .....                                                                                   | 83  |
| 10.2.1.2 TECARTERAPIA RESISTIVA - TÉCNICA MONOPOLAR .....                                                                                    | 85  |
| 10.2.1.3 TECARTERAPIA CAPACITIVA E TECARTERAPIA RESISTIVA - BIPOLAR (02 ELETRODOS), TETRAPOLAR (04 ELETRODOS), DECAPOLAR (10 ELETRODOS)..... | 89  |
| 10.2.1.4 TECARTERAPIA CAPACITIVA OU RESISTIVA - TÉCNICA DINÂMICA.....                                                                        | 91  |
| 10.2.2 PROTOCOLOS PARTICULARES .....                                                                                                         | 94  |
| 10.2.2.1 PROGRAMANDO OS PROTOCOLOS PARTICULARES.....                                                                                         | 94  |
| 10.2.2.2 EXECUTANDO OS PROTOCOLOS PARTICULARES SALVOS .....                                                                                  | 98  |
| 10.2.2.3 SALVANDO PROTOCOLOS PARTICULARES COM APLICADORES DIFERENTES .....                                                                   | 100 |
| 10.2.3 PROTOCOLOS PRÉ-PROGRAMADOS .....                                                                                                      | 101 |
| 10.2.3.1 REABILITAÇÃO .....                                                                                                                  | 103 |
| 10.2.3.2 ESTÉTICA .....                                                                                                                      | 111 |
| 10.2.3.3 ESTÉTICA ÍNTIMA .....                                                                                                               | 114 |
| 10.3 ÍCONE LUPA .....                                                                                                                        | 117 |
| 10.3.1 LUPAS - PROTOCOLOS PRÉ-PROGRAMADOS DE REABILITAÇÃO .....                                                                              | 117 |
| 10.3.2 LUPAS - PROTOCOLO PRÉ-PROGRAMADOS DE ESTÉTICA .....                                                                                   | 119 |
| 10.3.3 LUPAS - PROTOCOLO PRÉ-PROGRAMADOS DE ESTÉTICA ÍNTIMA .....                                                                            | 120 |
| 10.4 USANDO A TECLA MENU .....                                                                                                               | 121 |
| 10.4.1 SELECIONANDO O ÍCONE INFORMAÇÃO .....                                                                                                 | 121 |
| 10.4.1.1 INFORMAÇÕES SOBRE AS INDICAÇÕES .....                                                                                               | 121 |
| 10.4.1.2 INFORMAÇÕES SOBRE AS CONTRAINDICAÇÕES .....                                                                                         | 122 |
| 10.4.2 SELECIONANDO O ÍCONE IDIOMA .....                                                                                                     | 123 |
| 10.4.3 SELECIONANDO O ÍCONE SOM DAS TECLAS .....                                                                                             | 124 |
| 10.5 AVISO DE PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO .....                                                                                                  | 125 |
| 10.6 TERMÔMETRO .....                                                                                                                        | 125 |
| 11 PROTEÇÃO AMBIENTAL .....                                                                                                                  | 126 |
| 11.1 RISCOS DE CONTAMINAÇÃO .....                                                                                                            | 126 |
| 11.2 INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS .....                                                                                                            | 126 |
| 12 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....                                                                                                              | 127 |
| 12.1 TABELA DE POSSÍVEIS PROBLEMAS .....                                                                                                     | 127 |
| 12.2 TROCANDO O FUSÍVEL DE PROTEÇÃO .....                                                                                                    | 128 |
| 13 MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA .....                                                                                          | 130 |
| 13.1 MANUTENÇÃO .....                                                                                                                        | 130 |
| 13.2 ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....                                                                                                               | 131 |
| 13.3 TERMO DE GARANTIA .....                                                                                                                 | 131 |
| 14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                                                                                          | 133 |



# 1 - APRESENTAÇÃO

## 1.1 INTRODUÇÃO

Somos uma empresa originalmente brasileira produtora de equipamentos para as áreas de reabilitação física, estética e medicina estética. Toda a nossa linha de produtos é concebida a partir dos mais atuais conceitos científicos relacionados a diversos tipos de tratamentos. Agregando o mais alto valor tecnológico e muita qualidade para que os resultados possam ser observados pelos diferentes profissionais usuário durante os procedimentos realizados junto aos pacientes.

A **IBRAMED** conta com consultores clínicos altamente capacitados a ministrarem cursos e treinamentos sobre os mais diversos temas de interesse do profissional. O **CEFAI, (Centro de Estudos e Formação Avançada IBRAMED)** colabora com essa prática abordando temas diversos e ao mesmo tempo desenvolvendo mais aplicabilidades terapêuticas para os diversos equipamentos, assim agregamos valor a nossos produtos, por meio da produção e transmissão de conhecimento.

## 1.2 CEFAI - CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO AVANÇADA IBRAMED

Os equipamentos **IBRAMED** contêm mais do que tecnologia, contêm conhecimento! Cientificidade é o diferencial, é valor agregado para efetivamente aproveitar benefícios, garantir segurança ao paciente e deste modo potencializar resultados. A **IBRAMED** desenvolve produtos com suporte científico dos mais recentes estudos publicados nos mais importantes periódicos científicos das áreas biológicas, saúde e exatas.

O acesso a esse conhecimento é garantido via **CEFAI (Centro de Estudos e Formação Avançada IBRAMED)** cujo objetivo é fornecer suporte técnico-científico e literatura atualizada sobre as terapias e suas aplicabilidades, sempre respeitando os critérios clínicos de escolha de tratamentos.

O **CEFAI** considera fundamental o desenvolvimento pessoal e profissional de todos os seus parceiros e clientes e em função disso convida estudantes e profissionais das áreas de reabilitação física, estética, fisioterapia dermatofuncional e medicina estética a participarem de seus cursos livres, workshops e dos melhores cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* nas áreas de reabilitação física e estética.



# 1 - APRESENTAÇÃO

Atenção especial é dada aos interessados em visitar a nossa estrutura. Estaremos ao seu lado para apoio incondicional para o seu desenvolvimento profissional.

Estamos à disposição para atendê-los!

Contato – **cefai@conexaocefai.com.br**

**www.conexaocefai.com.br**

**IBRAMED – Questão de respeito!**



## 1.3 PREFÁCIO

Estas instruções de uso permitem ao usuário o eficiente uso do **NÈARTEK**.

Os usuário deve ler, entender e seguir as informações contidas nestas instruções de uso para cada modalidade de tratamento disponível, bem como as indicações, contraindicações, advertências e precauções.

As especificações e orientações contidas nestas instruções de uso estão em vigor na data de sua publicação. Estas instruções podem ser atualizadas a qualquer momento, a critério do fabricante. Visite nosso site para atualizações.



# 1 - APRESENTAÇÃO

## 1.4 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O **NÈARTEK** é um equipamento de diatermia por Transferência Elétrica Capacitiva e Resistiva de Alta Frequência ou Transferência de Energia Capacitiva e Resistiva de Alta Frequência (**TECARTERAPIA / RADIOFREQUÊNCIA**), desenvolvido para utilização nas áreas da estética, reabilitação e estética íntima.

Terapias físicas baseadas em estimulação elétrica ou eletromagnética têm sido utilizadas para reabilitação física e em tratamentos estéticos. Neste contexto, terapias por estimulação elétrica têm sido combinadas com o uso da radiofrequência e diatermia, especificamente, a Terapia por Transferência Elétrica Capacitiva e Resistiva de Alta Frequência ou Terapia por Transferência de Energia Capacitiva e Resistiva de Alta Frequência (**TECARTERAPIA**).

A **TECARTERAPIA** é uma terapia eletrotérmica não invasiva classificada como termoterapia profunda baseada na aplicação de uma corrente elétrica de alta frequência dentro da faixa de radiofrequência que compreende de 300 kHz – 1.2 MHz, sendo as frequências de 500 kHz à 1000 kHz, por meio de eletrodos capacitivos e resistivos. Dessa forma, a **TECARTERAPIA** pode ser comparada a modalidade de radiofrequência no que diz respeito aos seus princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações de uso e contraindicações.

Os efeitos térmicos e não-térmicos da **TECARTERAPIA/ RADIOFREQUÊNCIA** promovem aumento do metabolismo celular, bioestimulação celular, ativação do processo de reparo e regeneração, aumento da microcirculação e oxigenação tecidual.

O equipamento é para ser usado somente sob prescrição e supervisão de um profissional licenciado.

## 1.5 DESEMPENHO ESSENCIAL

Durante a correta utilização do equipamento e realizações das manutenções periódicas, conforme descritas nestas instruções de uso, a saída da tecarterapia/radiofrequência não podem variar mais que 20%.



## 2 - RESPONSABILIDADE DE USO DE EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS

---

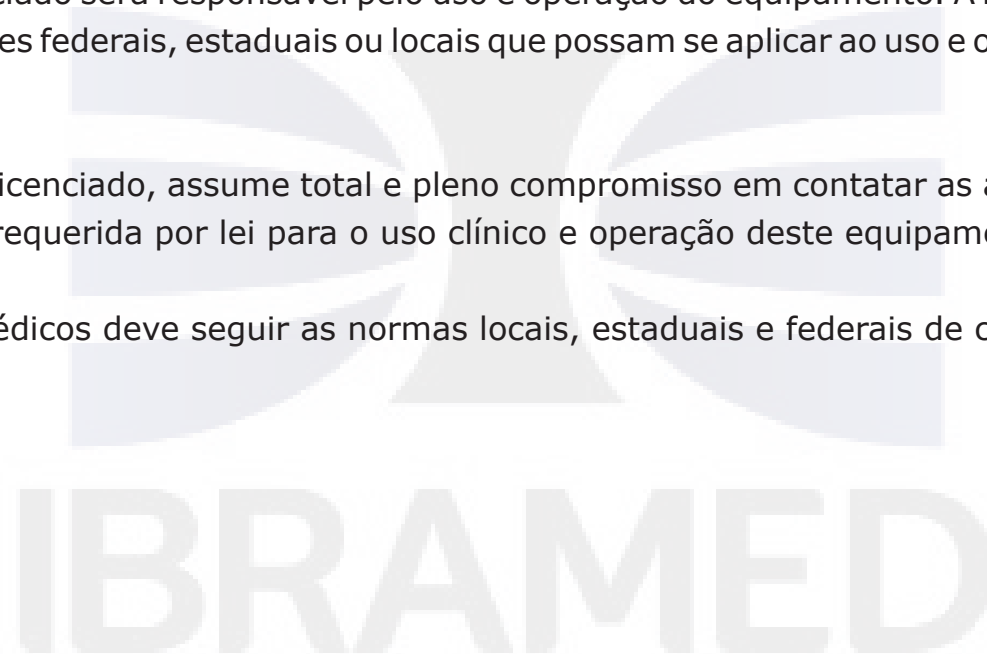
### 2.1 RESTRIÇÃO DE USO DOS EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS

O uso de equipamentos eletromédicos se restringe à profissionais da saúde devidamente licenciados.

O profissional devidamente licenciado será responsável pelo uso e operação do equipamento. A **IBRAMED** não faz representações referentes a leis e regulamentações federais, estaduais ou locais que possam se aplicar ao uso e operação de qualquer equipamento eletromédico.

O profissional da área da saúde licenciado, assume total e pleno compromisso em contatar as agências certificadoras locais para determinar qualquer credencial requerida por lei para o uso clínico e operação deste equipamento.

O uso de equipamentos eletromédicos deve seguir as normas locais, estaduais e federais de cada país.



## 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

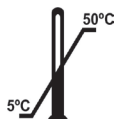
### 3.1 DEFINIÇÃO DE SÍMBOLOS



Frágil.



Este lado para cima.



Limites de temperatura para armazenagem e transporte em graus Celsius (° C).



Mantenha longe da chuva.



Empilhamento máximo.



Não use se a embalagem estiver danificada.



Consulte as instruções de uso para o uso correto do produto.



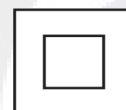
Parte aplicada tipo BF.



Nome e endereço do fabricante.



Atenção.



Equipamento classe II.



Símbolo geral de advertência.



Advertência, eletricidade.



Volts em corrente alternada.



Sensibilidade à descarga eletrostática.



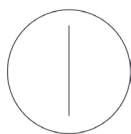
Indica início da ação (START).



Indica término da ação (STOP).



### 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM



Indica: ligado (ON) /desligado (OFF).  
Nota: Cada posição, "ligado" ou "desligado", é uma posição estável.



Referir-se ao manual/livreto de instruções.  
Nota: Siga as instruções para utilização.



Sinal geral de proibição



Não se deve sentar sobre o equipamento.



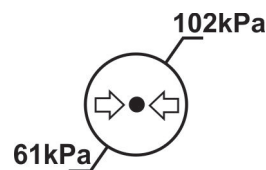
Selo de certificação brasileira.



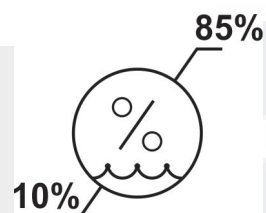
Radiação não ionizante.

**IP20**

Protegido contra objetos sólidos estranhos de diâmetro 12,5mm e maior. Não é protegido contra gotejamento, jatos e imersão em água.



Limitação de pressão atmosférica.



Limitação de umidade.



Selo de certificação brasileira.



## 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

### 3.2 LISTA DE FIGURAS

- Imagem 1. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva; C, ponteira tecarterapia capacitiva 20mm; D, ponteira tecarterapia capacitiva 30mm; E, ponteira tecarterapia capacitiva 50mm; F, ponteira tecarterapia capacitiva 60mm; G, eletrodo metálico placa dispersiva..... 53
- Imagem 2. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com ponteira bipolar. .... 54
- Imagem 3. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com 04 semi-esferas (tetrapolar)..... 54
- Imagem 4. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com 10 semi-esferas (decapolar). .... 54
- Imagem 5. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva; C, ponteira tecarterapia capacitiva 20mm; D, ponteira tecarterapia capacitiva 30mm; E, ponteira tecarterapia capacitiva 50mm; F, ponteira tecarterapia capacitiva 60mm; G, aplicador dispersivo para tecarterapia - técnica dinâmica; H, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; I, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; J, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; K, ponteira tecarterapia resistiva 60mm. .... 55
- Imagem 6. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva; C, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; D, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; E, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; F, ponteira tecarterapia resistiva 60mm; G, eletrodo metálico placa dispersiva..... 56
- Imagem 7. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com ponteira bipolar. .... 56
- Imagem 8. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com 04 semi-esferas (tetrapolar)..... 56
- Imagem 9. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com 10 semi-esferas (decapolar)..... 56
- Imagem 10. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva; C, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; D, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; E, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; F, ponteira tecarterapia resistiva 60mm; G,



### 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

|            |                                                                                                                                                                                                                        |    |            |                                                                                                                                                            |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|            | aplicador dispersivo para tecarterapia -<br>técnica dinâmica.....                                                                                                                                                      | 57 |            |                                                                                                                                                            |    |
| Imagem 11. | Aplicação em região cervical com ponteira<br>resistiva disco em aço inox de 30mm e<br>placa dispersiva. ....                                                                                                           | 62 | Imagem 19. | Aplicação sobre a musculatura lesionada<br>com ponteira capacitiva disco anodizado<br>de 60mm e placa dispersiva. ....                                     | 64 |
| Imagem 12. | Aplicação sobre o ombro com ponteira<br>capacitiva disco anodizado de 30mm e<br>placa dispersiva.....                                                                                                                  | 62 | Imagem 20. | Aplicação sobre o abdome com ponteira<br>capacitiva disco anodizado de 50mm e<br>aplicador dispersivo resistivo com disco<br>aço inox de 60mm. ....        | 65 |
| Imagem 13. | Aplicação sobre o punho com ponteira<br>capacitiva disco anodizado de 20mm e<br>placa dispersiva.....                                                                                                                  | 63 | Imagem 21. | Aplicação sobre o abdome com ponteira<br>capacitiva disco anodizado de 50mm e<br>placa dispersiva. Técnica de aplicação<br>associada a terapia manual..... | 65 |
| Imagem 14. | Aplicação sobre a região lombar com<br>ponteira capacitiva disco anodizado de<br>50mm e placa dispersiva. ....                                                                                                         | 63 | Imagem 22. | Aplicação sobre o abdome com ponteira<br>capacitiva disco anodizado de 50mm e<br>placa dispersiva. ....                                                    | 65 |
| Imagem 15. | Aplicação sobre a região de quadril com<br>ponteira resistiva disco aço inox de 50mm<br>e placa dispersiva. ....                                                                                                       | 63 | Imagem 23. | Aplicação em colo com ponteira capacitiva<br>disco anodizado de 30mm e placa<br>dispersiva. ....                                                           | 66 |
| Imagem 16. | Aplicação sobre a articulação do tornozelo<br>com ponteira resistiva disco aço inox de<br>30mm e placa dispersiva. ....                                                                                                | 63 | Imagem 24. | A, aplicação facial com aplicador bipolar;<br>B, aplicação em pequenas áreas com<br>aplicador bipolar. ....                                                | 67 |
| Imagem 17. | Aplicação sobre a musculatura lesionada<br>com ponteira capacitiva disco anodizado<br>de 50mm e aplicador dispersivo resistivo<br>com disco aço inox de 60mm. Técnica de<br>aplicação associada a terapia manual. .... | 64 | Imagem 25. | A, aplicação em colo com o aplicador<br>tetrapolar; B e C, aplicação em médias<br>áreas com o aplicador tetrapolar. ....                                   | 67 |
| Imagem 18. | Aplicação sobre a musculatura lesionada                                                                                                                                                                                |    |            |                                                                                                                                                            |    |



### 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

---

|            |                                                                                                                                  |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Imagem 26. | A, aplicação em abdome com o aplicador decapolar; B, aplicação em posterior de coxa com o aplicador decapolar. ....              | 68  |
| Imagem 27. | Vista frontal. ....                                                                                                              | 70  |
| Imagem 28. | Vista posterior. ....                                                                                                            | 70  |
| Imagem 29. | Vista inferior. ....                                                                                                             | 71  |
| Imagem 30. | Vista superior. ....                                                                                                             | 71  |
| Imagem 31. | Tela com o protocolo Particular já salvo. Parâmetros salvos com o mesmo aplicador conectado ao equipamento. ....                 | 100 |
| Imagem 32. | Tela com o protocolo particular já salvo. Parâmetros salvos diferentes do aplicador conectado ao equipamento. ....               | 100 |
| Imagem 33. | Tela com protocolo particular vazio. ....                                                                                        | 101 |
| Imagem 34. | A, abrindo a caixa de fusível; B, removendo a gaveta da caixa de fusível; e C, reposicionando a gaveta da caixa de fusível. .... | 128 |



## 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

### 3.3 LISTA DE ABREVIATURAS

|                         |                                        |                       |                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V</b>                | Volts                                  | <b>mm<sup>2</sup></b> | Milímetro quadrado                                                                  |
| <b>V~</b>               | Tensão alternada                       | <b>ATP</b>            | Trifosfato de adenosina                                                             |
| <b>nm</b>               | Nanômetro (1 x10 <sup>-9</sup> metros) | <b>VA</b>             | Volt-ampere                                                                         |
| <b>Po</b>               | Potência                               | <b>°C</b>             | Graus Celsius                                                                       |
| <b>mW</b>               | Miliwatts (1 x10 <sup>-3</sup> Watts)  | <b>°F</b>             | Graus Fahrenheit                                                                    |
| <b>ns</b>               | Nanosegundo                            | <b>ESD</b>            | Descarga eletrostática<br>(Electrostatic discharge)                                 |
| <b>Hz</b>               | Hertz                                  | <b>IEC</b>            | Comissão Eletrotécnica Internacional<br>(International Electrotechnical Commission) |
| <b>kHz</b>              | Kilohertz                              | <b>ON</b>             | Ligado                                                                              |
| <b>MHz</b>              | Megahertz                              | <b>OFF</b>            | Desligado                                                                           |
| <b>OHM</b>              | Unidade de resistência elétrica        | <b>Cont.</b>          | Continuo                                                                            |
| <b>W</b>                | Watts                                  | <b>Pulse</b>          | Pulsado                                                                             |
| <b>J</b>                | Joule                                  | <b>PONT.</b>          | Ponteira                                                                            |
| <b>J/cm<sup>2</sup></b> | Joule por centímetro quadrado          | <b>CAP.</b>           | Capacitivo                                                                          |
| <b>µs</b>               | Microsegundo                           | <b>RES.</b>           | Resistivo                                                                           |
| <b>s</b>                | Segundo                                | <b>TECAR.</b>         | Tecarterapia                                                                        |
| <b>min</b>              | Minuto                                 | <b>SAL</b>            | Nível de garantia de esterilidade<br>(Sterility assurance level)                    |
| <b>in</b>               | Polegada                               | <b>RMS</b>            | Root Mean Square                                                                    |
| <b>A</b>                | Amperes                                | <b>Inox</b>           | Inoxidável                                                                          |
| <b>E</b>                | Energia                                |                       |                                                                                     |
| <b>ms</b>               | Milisegundo                            |                       |                                                                                     |
| <b>ml</b>               | Mililitro                              |                       |                                                                                     |
| <b>Kg</b>               | Kilograma                              |                       |                                                                                     |
| <b>cm</b>               | Centímetro                             |                       |                                                                                     |
| <b>cm<sup>2</sup></b>   | Centímetro quadrado                    |                       |                                                                                     |
| <b>mm</b>               | Milímetro                              |                       |                                                                                     |



## 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

### 3.4 ENTENDENDO A ROTULAGEM

#### 3.4.1 EQUIPAMENTO

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <b>MENU</b>                   | MENU                     |
| <b>HOME</b>                   | TELA PRINCIPAL           |
| <b>RES</b>                    | RESISTIVO                |
| <b>CAP</b>                    | CAPACITIVO               |
| <b>DUTY CICLE</b>             | CICLO DE TRABALHO        |
| <b>TIMER</b>                  | TEMPO                    |
| <b>LOAD</b>                   | CARREGAR                 |
| <b>START</b>                  | INICIAR                  |
| <b>STOP</b>                   | PARAR                    |
| <b>UP</b>                     | SUBIR (AUMENTAR)         |
| <b>DOWN</b>                   | DESCER (DIMINUIR)        |
| <b>ON</b>                     | LIGADO                   |
| <b>OFF</b>                    | DESLIGADO                |
| <b>DATE</b>                   | DATA                     |
| <b>DO NOT OPEN</b>            | NÃO ABRA                 |
| <b>MODEL</b>                  | MODELO                   |
| <b>CAUTION</b>                | CUIDADO                  |
| <b>RISK OF ELECTRIC SHOCK</b> | RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO |

#### 3.4.4 ELETRODOS METÁLICOS DISPERSIVOS

|                            |            |          |       |
|----------------------------|------------|----------|-------|
| <b>ELETR. MET. P. DISP</b> | ELETRODO   | METÁLICO | PLACA |
|                            | DISPERSIVA |          |       |

#### 3.4.2 APLICADORES

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| <b>CAP</b>               | CAPACITIVO                         |
| <b>APLIC. TECAR. CAP</b> | APLICADOR TECAR TERAPIA CAPACITIVO |
| <b>APLIC. CAP. BI</b>    | APLICADOR CAPACITIVO BIPOLAR       |
| <b>APLIC. CAP. TETRA</b> | APLICADOR CAPACITIVO TETRAPOLAR    |
| <b>APLIC. CAP. DEC</b>   | APLICADOR CAPACITIVO DECAPOLAR     |
| <b>RES</b>               | RESISTIVO                          |
| <b>APLIC. TECAR. RES</b> | APLICADOR TECAR TERAPIA RESISTIVO  |
| <b>APLIC. RES. BI</b>    | APLICADOR RESISTIVO BIPOLAR        |
| <b>APLIC. RES. TETRA</b> | APLICADOR RESISTIVO TETRAPOLAR     |
| <b>APLIC. RES. DEC</b>   | APLICADOR RESISTIVO DECAPOLAR      |
| <b>DISP</b>              | DISPERSIVO                         |
| <b>APLIC. DISP</b>       | APLICADOR DISPERSIVO               |

#### 3.4.3 CAPAS PARA AS PONTEIRAS DISCOS

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| <b>20MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO CAPACITIVA 20MM |
| <b>30MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO CAPACITIVA 30MM |
| <b>50MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO CAPACITIVA 50MM |
| <b>60MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO CAPACITIVA 60MM |
| <b>20MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO RESISTIVA 20MM  |
| <b>30MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO RESISTIVA 30MM  |
| <b>50MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO RESISTIVA 50MM  |
| <b>60MM</b> | CAPA PARA PONTEIRA DISCO RESISTIVA 60MM  |



## 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

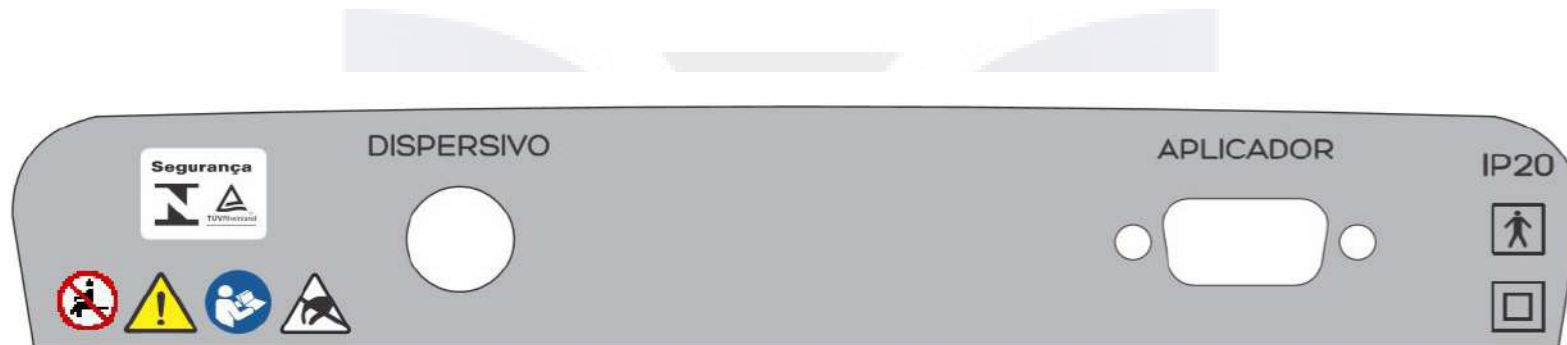
### 3.5 RÓTULOS E ETIQUETAS

Rotulagem posterior do **NÊARTEK**



### 3 - ENTENDENDO A SIMBOLOGIA, ABREVIATURAS E ROTULAGEM

Rotulagem anterior do **NÈARTEK**



Rotulagem inferior do **NÈARTEK**



## 4 - CUIDADOS

### 4.1 TRANSPORTE

O **NÈARTEK** é enviado com os acessórios ao cliente em uma caixa. Quando recebido, inspecionar a caixa, equipamento e acessórios para visualizar possíveis danos. Em caso de danos, mantenha todos os materiais de transporte, incluindo a embalagem e entre em contato com o agente responsável pela entrega da unidade. Todas as reclamações relativas a danos durante o transporte devem ser apresentadas diretamente a eles. O fabricante não será responsável por qualquer dano durante o transporte, não realizará ajustes a menos que uma reclamação formal adequada for apresentada pelo receptor contra o transportador. A caixa na qual o seu **NÈARTEK** foi entregue foi especialmente concebida para proteger o equipamento durante o transporte. Guarde a embalagem de transporte no caso de precisar retornar seu equipamento para manutenção. Sugerimos que guarde a embalagem durante todo o período de garantia.

#### 4.1.1 DESEMBALANDO O NÈARTEK

O equipamento **NÈARTEK** é fornecido em embalagem de transporte adequada com calços internos de proteção apropriados ao seu peso. Proceda da seguinte forma:

- Coloque a embalagem de transporte com as setas apontando para cima.
- Retire as fitas adesivas ou grampos de fechamento e abra

as tampas laterais da caixa.

- Retire o aparelho da embalagem de transporte.

### 4.2 ARMAZENAMENTO

#### 4.2.1 ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO

- Evite locais sujeitos a vibrações.
- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Não bloqueie a ventilação.
- Em caso de armário embutido, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar na parte traseira do aparelho.
- Não introduza objetos nos orifícios do dispositivo
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50° C/ 41 - 122° F.
- Faixa de umidade durante o transporte e armazenamento: 10 - 85%.

#### 4.2.2 ARMAZENAMENTO DOS APLICADORES

- Evite locais sujeitos a vibrações.
- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Certifique-se que a área em torno do aplicador e do cabo de alimentação elétrica estão livres.



## 4 - CUIDADOS

- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50° C/ 41 - 122° F.
- Não deixe resíduos ou outros produtos nos aplicadores após o uso.
- Armazene os aplicadores em local seco, apropriado e protegido de agressões ambientais para maior durabilidade.

### 4.2.3 ARMAZENAMENTO DOS ELETRODOS DISPERSIVOS PLACA

- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50°C/ 41 - 122°F.
- Não deixe resíduos de gel condutor nos eletrodos (placa e bastão) após o uso.
- Armazene os eletrodos e as ponteiros em local seco, apropriado e protegido de agressões ambientais para maior durabilidade.

### 4.2.4 ARMAZENAMENTO DAS PONTEIRAS DISCOS E DAS SEMI-ESFERAS DO APLICADOR BIPOLAR CAPACITIVAS E RESISTIVAS

- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50°C/ 41 - 122°F.

- Não deixe resíduos de gel condutor nos acessórios citados acima após o uso.
- Armazene as ponteiros discos e as semi-esferas capacitivas e resistivas em um local seco, apropriado e protegido de agressões ambientais para maior durabilidade.

### 4.3 LIMPEZA



#### ATENÇÃO

**Limpeza e desinfecção sempre devem ser feitas com o plugue do cabo de alimentação elétrica desligado da tomada de rede.**

#### 4.3.1 LIMPEZA DO EQUIPAMENTO E DOS CABOS DOS APLICADORES

- Desligue o equipamento da fonte de alimentação.
- Limpe o equipamento e cabos dos aplicadores com um pano limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza semanal do



## 4 - CUIDADOS

equipamento e os cabos dos aplicadores devem ser limpos após cada sessão de tratamento.

- Não coloque o sistema em líquidos.

### 4.3.2 LIMPEZA DOS APLICADORES DISCOS, APLICADORES BIPOLAR E APLICADOR DINÂMICO DISPERSIVO

Umidade, gordura e poeira são os principais fatores de dano nos aplicadores. A limpeza constante destes itens melhora significativamente o tempo útil dos mesmos.

- O produto deve ser higienizado rotineiramente.
- Limpe os aplicadores com algodão ou pano limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave, seque com papel toalha descartável.
- Não coloque os aplicadores em líquidos.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza dos aplicadores após cada sessão de tratamento.

### 4.3.3 LIMPEZA DOS ELETRODO DISPERSIVO PLACA

- Após a terapia remova os resíduos.
- Limpe os eletrodos dispersivos com pano limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave, seque com papel

toalha descartável.

- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza do eletrodo dispersivo após cada sessão de tratamento.

### 4.3.4 LIMPEZA DOS APLICADORES TETRAPOLAR E APLICADORES DECAPOLAR

- Após a terapia remova os resíduos.
- Com uma escovinha retire o gel acumulado entre as ponteira.
- Limpe os aplicadores com pano limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave, seque com papel toalha descartável.
- Não coloque os aplicadores em líquidos.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza das ponteiros após cada sessão de tratamento.

### 4.3.5 LIMPEZA DAS PONTEIRAS DISCOS E CAPA PROTETORA

- Após a terapia remova os resíduos de gel.
- Remova a capa protetora para realizar a limpeza do disco e da capa.
- Lave-as com água corrente.
- Limpe as ponteiros discos e as capas protetoras com pano



## 4 - CUIDADOS

limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave, seque com papel toalha descartável.

- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza das ponteiros após cada sessão de tratamento.

### 4.3.6 LIMPEZA DAS PONTEIRAS DOS APLICADORES BIPOLAR

- Após a terapia remova os resíduos.
- Lave as ponteiros com água corrente.
- Limpe as semi-esferas dos aplicadores bipolar com pano limpo umedecido com água e sabão antibacteriano suave, seque com papel toalha descartável.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A **IBRAMED** sugere a limpeza das semi-esferas após cada sessão de tratamento.

### 4.4 MÉTODO DE ESTERILIZAÇÃO DAS PONTEIRAS DOS APLICADORES BIPOLAR CAPACITIVO E RESISTIVO E DAS PONTEIRAS DISCOS CAPACITIVOS E RESISTIVOS



#### ATENÇÃO

**Os discos devem ser esterilizados SEM a capa de proteção.**

- Após a terapia remova os resíduos.
- Lave as ponteiros com água corrente.
- Em seguida limpe o produto com detergente enzimático devidamente registrado na ANVISA, executando a limpeza conforme a instrução de uso do detergente.
- Desinfete cada uma das peças com álcool a 70%.
- Seque-os com papel toalha descartável.
- As peças devem ser acondicionadas individualmente em embalagens de papel grau cirúrgico adequadas para esterilização a vapor.
- O tamanho da embalagem deve ser apropriado ao tamanho do dispositivo.
- Esterilização por autoclave.
- A esterilização dos acessórios deve ser realizada em autoclave a vapor usando os seguintes parâmetros de ciclo:

| Temperatura | Tempo de Exposição | Tempo de Secagem |
|-------------|--------------------|------------------|
| 121 °C      | 30 min             | 15 - 30 min      |



## 4 - CUIDADOS

---

- Os produtos devem ser esterilizados usando um envelope de Grau Cirúrgico devidamente registrado na ANVISA.
- A cada uso as peças precisam ser verificadas se ainda apresentam-se em boas condições de uso, se existem vestígios de corrosão, se as ponteiros anodizadas se encontram sem riscos ou se possuem alguma parte que o revestimento foi danificado.
- É de responsabilidade do usuário final usar somente esterilizadores e acessórios (como envelope de papel grau cirúrgico de papel cirúrgico, indicadores químicos e indicadores biológicos) que tenham sido aprovados pela ANVISA.
- As condições do ciclo na tabela acima são consideradas adequadas para alcançar uma SAL de  $10^{-6}$ .
- A **IBRAMED** sugere que a esterilização desses acessórios seja realizada após cada sessão de tratamento.



## 4 - CUIDADOS

### 4.5 DESCARGA ELETROSTÁTICA



Conectores identificados com o símbolo de ESD não devem ser manipulados sem a utilização de meios apropriados para prevenção contra descargas eletrostáticas. Procedimento de precaução contra descargas eletrostáticas:

- O operador e toda a equipe envolvida com a operação do equipamento deve utilizar de meios apropriados de prevenção contra descargas eletrostáticas. Exemplo: Utilização de pulseira anti-estática durante o manuseio do equipamento.
- Antes do manuseio do equipamento é imprescindível a leitura do item entendendo e prevenindo descargas eletrostáticas, este deve ser verificado sempre que surgir dúvidas.

### ENTENDENDO E PREVENINDO DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

#### Definição:

Descarga eletrostática é definida como a transferência dessa carga entre corpos com potenciais elétricos diferentes. A eletricidade estática é definida como uma carga elétrica causada por um desbalanceamento dos elétrons na superfície de um material.

#### Efeitos:

Os efeitos da ESD sobre os componentes eletrônicos serão invariavelmente destrutivos. Após uma descarga eletrostática o componente pode apresentar falha total ou degradação de desempenho.

#### Cuidados:

O corpo humano acumula eletricidade estática à medida que a pessoa anda, senta em uma cadeira, retira um casaco, abre uma porta, ou mesmo quando toca em um outro material já carregado com eletricidade estática.

Existem alguns materiais que facilitam a formação de ESD e dentro do possível devem ser evitados.

Vestuários de lã e nylon, Copos plásticos, folhas de papel e embalagens desnecessárias sobre a bancada de trabalho.



## 5 - ACESSÓRIOS

### 5.1 ACESSÓRIOS DO NÈARTEK

O **NÈARTEK** da **IBRAMED** contém acessórios concebidos para satisfazer os requisitos de compatibilidade eletromagnética.

| CÓDIGO   | QUANTIDADE | DESCRIÇÃO DE ITEM                                                       |
|----------|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 03017007 | 01         | CABO PP FÊMEA IEC-3 X 0,75 X 1500 MM                                    |
| 03019012 | 02         | FUSÍVEL 20AG DE 5A                                                      |
| 03040074 | 01         | MANUAL DE OPERACOES DIGITAL NEARTEK INMETRO                             |
| 02071021 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA CAPACITIVA                                  |
| 02071023 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA CAPACITIVA 20MM COM CAPA PROTETORA                |
| 02071025 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA CAPACITIVA 30MM COM CAPA PROTETORA                |
| 02071024 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA CAPACITIVA 50MM COM CAPA PROTETORA                |
| 02071026 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA CAPACITIVA 60MM COM CAPA PROTETORA                |
| 02071022 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA RESISTIVA                                   |
| 02071027 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA RESISTIVA 20MM COM CAPA PROTETORA                 |
| 02071028 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA RESISTIVA 30MM COM CAPA PROTETORA                 |
| 02071029 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA RESISTIVA 50MM COM CAPA PROTETORA                 |
| 02071030 | 01         | PONTEIRA TECARTERAPIA RESISTIVA 60MM COM CAPA PROTETORA                 |
| 03030085 | 01         | ELETRODO METÁLICO PLACA DISPERSIVA                                      |
| 03049118 | 01         | CABO ELETRODO METÁLICO PLACA DISPERSIVA                                 |
| 03073151 | 01         | CABO PARA APLIADORES NÈARTEK                                            |
| 02071031 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA CAPACITIVA COM 10 SEMI-ESFERAS (DECAPOLAR)  |
| 02071032 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA CAPACITIVA COM 04 SEMI-ESFERAS (TETRAPOLAR) |
| 02071033 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA CAPACITIVA COM PONTEIRA BIPOLAR             |
| 02071034 | 01         | APLICADOR PARA TECARTERAPIA RESISTIVA COM 10 SEMI-ESFERAS (DECAPOLAR)   |



## 5 - ACESSÓRIOS

|          |    |                                                                        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------|
| 02071035 | 01 | APLICADOR PARA TECARTERAPIA RESISTIVA COM 04 SEMI-ESFERAS (TETRAPOLAR) |
| 02071036 | 01 | APLICADOR PARA TECARTERAPIA RESISTIVA COM PONTEIRA BIPOLAR             |
| 02071037 | 01 | APLICADOR DISPERSIVO PARA TECARTERAPIA – TÉCNICA DINÂMICA              |
| 03026059 | 01 | TERMÔMETRO INFRAVERMELHO                                               |
| 03044028 | 01 | CREME CONDUTIVO NEARTEK – 500G. (REGISTO Nº 25351.586238/2019-89)      |
| 03044001 | 01 | BISNAGA COM GEL (CAP. 100g) (REGISTRO ANVISA Nº 80122200001)           |
| 03026191 | 01 | ESCOVA PARA HIGIENIZAÇÃO.                                              |



### ATENÇÃO

O **NÈARTEK** foi projetado para o uso com todos os aplicadores descritos na lista de acessórios.

**No momento da compra certifique-se das opções comerciais de aplicadores disponíveis.**

Para as opções comerciais com aplicadores para uso na **estética** e **estética íntima**, o item **TERMÔMETRO INTRAVERMELHO** (03026059) é um acessório que acompanha o equipamento. Na opção comercial para reabilitação, o item **TERMÔMETRO INFRAVERMELHO** (03026059) não acompanha o equipamento.

Para a opção comercial que acompanha os aplicadores **Decapolar** e **Tetrapolar**, a **ESCOVA PARA HIGIENIZAÇÃO** (03026191) é um acessório que acompanha o equipamento para auxiliar na limpeza desses aplicadores.

O item **BISNAGA COM GEL** (03044001) é um acessório que acompanha o equipamento, porém não é um acessório de reposição pela **IBRAMED**.

O item **CREME CONDUTIVO NÈARTEK** (03044028) é um acessório que acompanha o equipamento nas opções comerciais com aplicadores para uso na **estética** e **reabilitação**, porém não é um acessório de reposição pela **IBRAMED**. Na opção comercial para **estética íntima**, o item **CREME CONDUTIVO NÈARTEK** (03044028) não acompanha o equipamento.

Alguns itens são enviados como **BRINDES** ao usuário e não possuem reposição. Os brindes referem-se a **CUBETA 200ML** e **ESPATULA PARA GEL**.



## 5 - ACESSÓRIOS

**BIOCOMPATIBILIDADE** dos materiais em contato com o paciente de acordo com a norma (ISO 10993-1): A **IBRAMED** declara que o aplicador, as ponteiros e os eletrodos dispersivos, fornecidos com o equipamento não ocasionam reações alérgicas. O aplicador, as ponteiros e os eletrodos dispersivos devem ser somente colocados em contato com a superfície intacta da pele, respeitando-se um tempo limite de duração deste contato de 24 horas. Não existe risco de efeitos danosos às células, nem reações alérgicas ou de sensibilidade. Os aplicadores, as ponteiros capacitivas, as ponteiros resistivas e os eletrodos dispersivos, constituídos respectivamente por ABS, alumínio anodizado, e aço inox, não ocasionam irritação potencial na pele.



A utilização de acessórios (**aplicadores, ponteiros, cabos, eletrodos**), diferentes daqueles para os quais o equipamento foi projetado pode degradar significativamente o desempenho das emissões e da imunidade. Sendo assim, **NÃO UTILIZAR** acessórios (**aplicadores, ponteiros, cabos, eletrodos**), do equipamento **NÈARTEK** em outros equipamentos ou sistemas eletromédicos.

Os acessórios (**aplicadores, ponteiros, cabos, eletrodos**), descritos nestas instruções de uso são projetados e fabricados pela **IBRAMED** para uso somente com equipamento **NÈARTEK**.

### 5.2 ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO

Os acessórios de reposição são projetados para uso com o **NÈARTEK**. Ao fazer o pedido, fornecer os respectivos códigos, descrição e quantidade desejada.

O uso de acessórios (**aplicadores, ponteiros, cabos, eletrodos**), que não os destinados para este equipamento específico pode degradar significativamente o desempenho das emissões e imunidade. Não use acessórios (**aplicadores, ponteiros, cabos, eletrodos**), do **NÈARTEK** em outros equipamentos ou sistemas eletromédicos.



## 5 - ACESSÓRIOS

### 5.3 PARTES APLICADAS

**PORTE APLICADA:** Parte do **NÈARTEK** que em utilização normal necessariamente entra em contato físico com o paciente para que o equipamento ou o sistema realize sua função.

**ACESSÓRIO:** Parte adicional para utilização com o equipamento de maneira a:

- Prover sua utilização destinada;
- Adaptá-lo a alguma utilização especial;
- Facilitar sua utilização;
- Aumentar seu desempenho; ou
- Permitir que suas funções sejam integradas com aquelas de equipamento.

#### 5.3.1 TECARTERAPIA CAPACITIVA

Aplicador para tecarterapia capacitiva:



Ponteiras discos anodizada de 20mm.



Parte aplicada

Ponteira disco anodizada de 30mm.

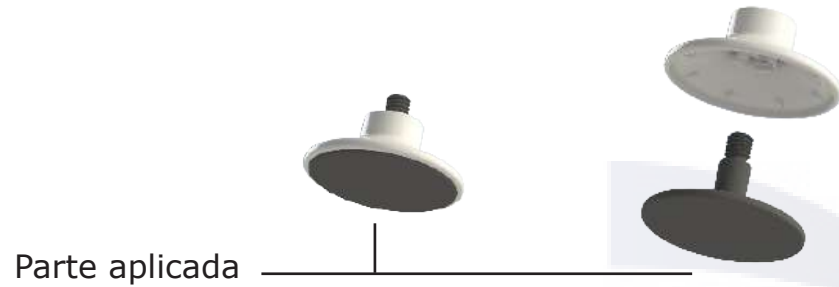


Parte aplicada



## 5 - ACESSÓRIOS

Ponteira disco anodizada de 50mm.



Ponteira disco anodizada de 60mm.



Aplicador para tecarterapia capacitiva com ponteira bipolar.



Aplicador para tecarterapia capacitiva com 04 semi-esferas (tetrapolar).



Aplicador para tecarterapia capacitiva com 10 semi-esferas (decapolar).



### 5.3.2 TECARTERAPIA RESISTIVA

Aplicador para tecarterapia resistiva:



## 5 - ACESSÓRIOS

Ponteira disco em aço inox de 20mm.



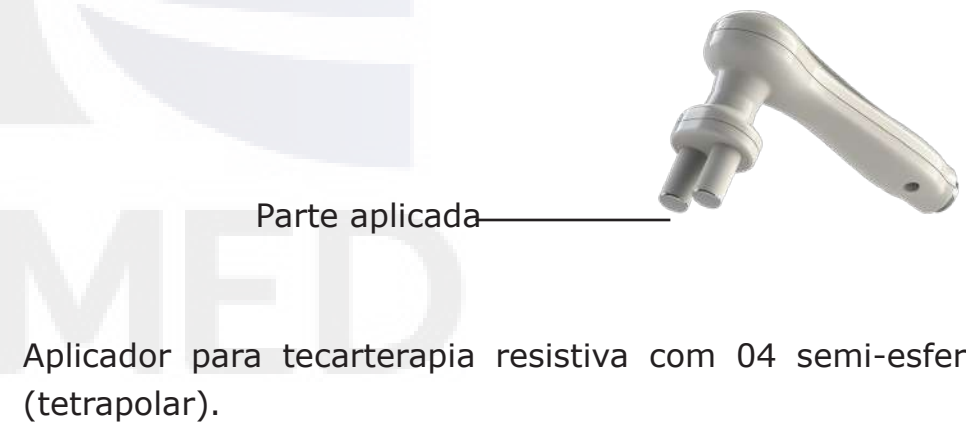
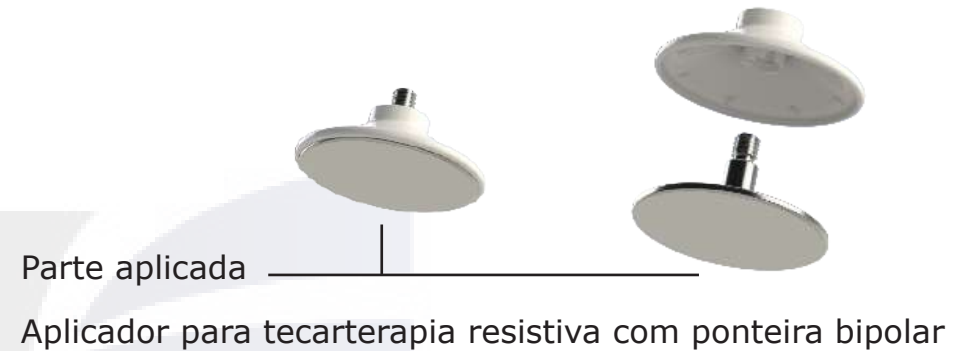
Ponteira disco em aço inox de 30mm.



Ponteira disco em aço inox de 50mm.



Ponteira disco em aço inox de 60mm.



## 5 - ACESSÓRIOS

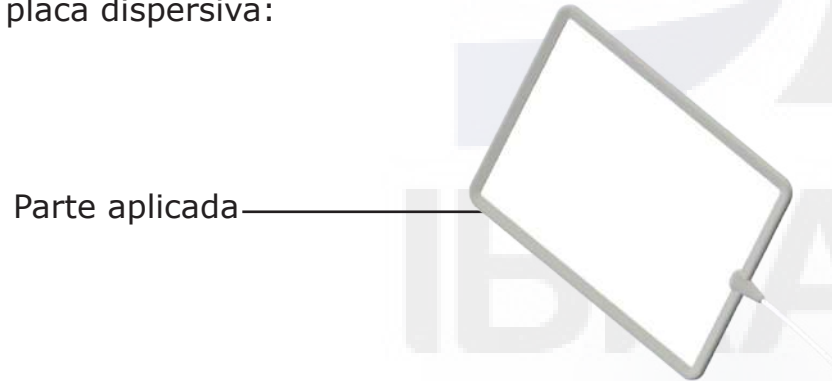
Aplicador para tecarterapia resistiva com 10 semi-esferas.



Parte aplicada

### 5.3.3 DISPERSIVOS:

Eletrodo placa dispersiva:



Parte aplicada

Aplicador dinâmico:

**NOTA:** A parte aplicada deste aplicador são os discos RESISTIVOS, desde que sejam maiores que os discos conectados ao aplicador ativo.



**ATENÇÃO**

**Os parafusos do conector presente nos aplicadores devem ser fixados firmemente no aparelho.**

### 5.4 PARTES APLICADAS DO EQUIPAMENTO QUE NÃO SERÃO MANTIDOS DURANTE O USO COM O PACIENTE

- Evite que o cabo do aplicador utilizado fique em contato com o paciente durante o tratamento.



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.1 ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

#### 6.1.1 DIMENSÕES

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| <b>Largura:</b>      | 27,0 cm $\pm$ 5% 10.7 in |
| <b>Profundidade:</b> | 29,4 cm $\pm$ 5% 11.6 in |
| <b>Altura:</b>       | 11,4 cm $\pm$ 5% 4.5 in  |
| <b>Peso líquido:</b> | 2,600 kg $\pm$ 5%        |
| <b>Peso bruto:</b>   | 7,500 kg $\pm$ 5%        |

**Versão do firmware:** RF03\_V01\_AN

#### 6.1.2 DESCRIÇÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>Entrada:</b>             | 100 a 240 V~ 50/60 Hz $\pm$ 10% |
| <b>Potência de Entrada:</b> | 400 VA                          |

#### **Fusível:**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| - Corrente nominal:      | 5 A    |
| - Capacidade de ruptura: | 50 A   |
| - Tipo:                  | 20 AG  |
| - Ação rápida:           | 250 V~ |

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Classe Elétrica:</b> | CLASSE II com aterramento funcional |
|-------------------------|-------------------------------------|

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| <b>Proteção Elétrica:</b> | TIPO BF |
|---------------------------|---------|

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <b>Modo de Operação:</b> | Contínuo |
|--------------------------|----------|

#### 6.1.3 CONFORMIDADE REGULAMENTAR

IEC 60601-1

IEC 60601-1-2

IEC 60601-1-6

**Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento:** 5 - 50°C / 41 - 122°F.

**Faixa de umidade durante o transporte e armazenamento:** 10 -85%

**Faixa de temperatura operacional:** 5 - 35 °C / 41- 95 °F.

**Faixa de umidade operacional:** 30 - 75%

**Faixa de pressão atmosférica:** 60801,23 - 101989,16 Pa



#### **ATENÇÃO**

Para evitar o risco de choque elétrico o **NÈARTEK** deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.2 ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

#### TECARTERAPIA/RADIOFREQUÊNCIA RESISTIVA E CAPACITIVA

**Forma de onda:** Senoidal

**Frequência de trabalho:** 500kHz, 600kHz, 700kHz, 800kHz, 900kHz e 1000kHz  $\pm 10\%$

**Frequência de modulação:** 20 kHz  $\pm 10\%$

**Ciclo de trabalho:** de 5% - 95%  $\pm 10\%$  (com incrementos de 5%)

**Potência de saída:** 1 a 120W  $\pm 20\%$  (RMS) - com carga de 50 OHMS

**Modo de saída:** Contínuo e pulsado

**Modo de tratamento:**

- **Frequência fixa** (500kHz, 600kHz, 700kHz, 800kHz, 900kHz ou 1000 kHz)

- **Frequência Alternada** (500 kHz e 1 MHz) - alternância entre 500 kHz e 1000 kHz na mesma aplicação, sendo 30 segundos na frequência de 500 kHz e 30 segundos na frequência de 1000 kHz.

- **Frequência Varredura** (500 kHz - 1 MHz) - varredura de 500 kHz a 1000 kHz com incrementos de 100 kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência máxima, 1000kHz (500, 600, 700, 800, 900, 1000kHz), após atingir esse valor a frequência começará a decair em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima liberada pelo equipamento, 500kHz (1000, 900, 800, 700, 600, 500 kHz).

**Tempo de tratamento:** 1 - 60 minutos  $\pm 1\%$



**ATENÇÃO**

**Os ciclos de trabalhos descritos acima, foram medidos a 50% da máxima amplitude de saída, na carga especificada.**



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.3 ESPECIFICAÇÕES DOS APLICADORES - CAPACITIVA e RESISTIVA

| <b>Aplicador</b>                                             | <b>Frequência<br/>(kHz) <math>\pm 10\%</math></b> | <b>Modo de<br/>tratamento</b>           | <b>Modo de<br/>saída</b> | <b>Potência<br/>máxima de<br/>saída (W)<br/><math>\pm 20\%</math></b> | <b>Área de<br/>contato<br/>(cm<sup>2</sup>)<br/><math>\pm 10\%</math></b> | <b>Densidade de<br/>potência<br/>(W/cm<sup>2</sup>)<br/><math>\pm 20\%</math></b> |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 20 mm                    | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000                    | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado      | 120                                                                   | 3,14                                                                      | 38,19                                                                             |
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 30 mm                    | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000                    | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado      | 120                                                                   | 7,06                                                                      | 16,97                                                                             |
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 50 mm                    | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000                    | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado      | 120                                                                   | 19,63                                                                     | 6,11                                                                              |
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 60 mm                    | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000                    | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado      | 120                                                                   | 28,27                                                                     | 4,24                                                                              |
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 2 semi-esferas (Bipolar) | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000                    | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado      | 120                                                                   | 2,45                                                                      | 12,22                                                                             |



## 6 - INSTALAÇÃO

| Aplicador                                                       | Frequência (kHz) $\pm 10\%$    | Modo de tratamento                      | Modo de saída       | Potência máxima de saída (W) $\pm 20\%$ | Área de contato (cm <sup>2</sup> ) $\pm 10\%$ | Densidade de potência (W/cm <sup>2</sup> ) $\pm 20\%$ |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 4 semi-esferas (Tetrapolar) | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000 | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado | 120                                     | 4,90                                          | 6,11                                                  |
| Ponteira capacitiva ou resistiva de 10 semi-esferas (Decapolar) | 500, 600, 700, 800, 900 e 1000 | Frequência fixa, alternada ou varredura | Contínuo ou pulsado | 120                                     | 12,27                                         | 2,44                                                  |



### ATENÇÃO

O **NÈARTEK** não deve ser usado próximo ou empilhado com outro equipamento. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento ou sistema seja observado para verificar a operação normal na configuração na qual será utilizado.



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.4 MODO DE SAÍDA DO NÈARTEK

Contínuo ou pulsado.

#### 6.4.1 RELAÇÃO FREQUÊNCIA/LARGURA DE PULSO DO MODO PULSADO

| <b>Frequência<br/>(kHz) <math>\pm 10\%</math></b> | <b>Frequência de<br/>modulação<br/>(kHz) <math>\pm 10\%</math></b> | <b>Duty Cycle (%)<br/><math>\pm 10\%</math></b> | <b>Largura de pulso<br/>da modulação (<math>\mu\text{s}</math>)<br/><math>\pm 10\%</math></b> |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 5                                               | 2,5                                                                                           |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 10                                              | 5                                                                                             |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 15                                              | 7,5                                                                                           |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 20                                              | 10                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 25                                              | 12,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 30                                              | 15                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 35                                              | 17,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 40                                              | 20                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 45                                              | 22,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 50                                              | 25                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 55                                              | 27,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 60                                              | 30                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 65                                              | 32,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 70                                              | 35                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 75                                              | 37,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 80                                              | 40                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 85                                              | 42,5                                                                                          |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 90                                              | 45                                                                                            |
| 500 a 1000                                        | 20                                                                 | 95                                              | 47,5                                                                                          |



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.5 COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

#### 6.5.1 ORIENTAÇÕES SOBRE A COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Não está previsto o uso desta unidade em locais onde exista risco de explosão, tais como departamentos de anestesia, ou na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.

O uso de cabos, eletrodos e outros acessórios de outros fabricantes e/ou diferentes daqueles especificados neste manual, bem como a substituição de componentes internos do **NÈARTEK** pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do equipamento.

O **NÈARTEK** é destinado para utilização apenas por profissionais da área da saúde. O **NÈARTEK** pode causar rádio interferência ou interromper operações de equipamentos nas proximidades. Poderá ser necessário adotar procedimentos de mitigação, tais como reorientação ou realocação do equipamento ou a blindagem do local.

Equipamentos de comunicação por radiofrequência, móveis ou portáteis, podem causar interferência e afetar o funcionamento do **NÈARTEK**.

#### 6.5.2 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA POTENCIAL

Quanto aos limites para perturbação eletromagnética, o **NÈARTEK** é um equipamento eletromédico que pertence ao **Grupo 1 Classe A**. A conexão simultânea do paciente ao **NÈARTEK** e a um equipamento cirúrgico de alta frequência pode resultar em queimaduras no local de aplicação do aplicador e possível dano ao aparelho. A operação a curta distância (1 metro, por exemplo) de um equipamento de terapia por ondas curtas ou microondas pode produzir instabilidade na saída do aparelho. Para prevenir interferências eletromagnéticas, sugerimos que se utilize um grupo de rede elétrica para o **NÈARTEK** e um outro grupo separado para os equipamentos de ondas curtas ou microondas. Sugerimos ainda que o paciente, o **NÈARTEK** e cabos de conexão sejam instalados a pelo menos 3 metros dos equipamentos de terapia por ondas curtas ou microondas.





### ATENÇÃO

Equipamentos eletromédicos requerem atenção especial em relação à compatibilidade eletromagnética e devem ser instalados e colocados em serviço de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas nas tabelas a seguir. Equipamentos de comunicação por radiofrequência (RF) portáteis e móveis podem afetar equipamentos eletromédicos.



### AVISO

O uso de acessórios não listados nestas instruções de uso pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade **NÊARTEK**, exceto quando os acessórios forem fornecidos ou vendidos pela **IBRAMED** - Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI como peças de reposição para componentes internos ou externos.

IBRAMED



## 6 - INSTALAÇÃO

Os equipamentos eletromédicos exigem uma atenção especial em relação à compatibilidade eletromagnética (EMC) e devem ser instalados e operados de acordo com as informações EMC fornecidas nas tabelas a seguir:

| Diretrizes e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas                                                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O <b>NÈARTEK</b> é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do <b>NÈARTEK</b> garanta que este seja utilizado em tal ambiente. |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ensaio de emissões                                                                                                                                                                        | Conformidade           | Ambiente eletromagnético - diretrizes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Emissões de RF<br>CISPR 11                                                                                                                                                                | <b>Grupo 1</b>         | O <b>NÈARTEK</b> utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.<br><br>O <b>NÈARTEK</b> é apropriado para uso em todos os estabelecimentos que não sejam domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios. |
| Emissões de RF<br>CISPR 11                                                                                                                                                                | <b>Classe A</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emissões de harmônicas<br>IEC 61000-3-2                                                                                                                                                   | <b>Classe A</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emissões devido à<br>flutuação de tensão/<br>cintilação<br>IEC 61000-3-3                                                                                                                  | <b>Em Conformidade</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## 6 - INSTALAÇÃO

### Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O equipamento eletromédico **NÈARTEK** é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do equipamento eletromédico **NÈARTEK** garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

| Ensaio de imunidade                          | Nível de Ensaio IEC 60601                                                                   | Nível de Conformidade                                                                       | Ambiente eletromagnético - orientações                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descarga eletrostática(ESD)<br>IEC 61000-4-2 | $\pm 6$ kV por contato<br>$\pm 8$ kV pelo ar                                                | $\pm 6$ kV por contato<br>$\pm 8$ kV pelo ar                                                | Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%. |
| Transiente elétrico rápido<br>IEC 61000-4-4  | $\pm 2$ kV para linhas de alimentação elétrica<br>$\pm 1$ kV para linhas de entrada / saída | $\pm 2$ kV para linhas de alimentação elétrica<br>$\pm 1$ kV para linhas de entrada / saída | Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de uma ambiente hospitalar ou comercial.                                                                |
| Surtos<br>IEC 61000-4-5                      | $\pm 1$ kV linha(s) a linha(s)<br>$\pm 2$ kV linhas(s) para terra                           | $\pm 1$ kV modo diferencial<br>$\pm 2$ kV modo comum                                        | Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.                                                                 |



## 6 - INSTALAÇÃO

| Ensaio de imunidade                                                                                                                    | Nível de Ensaio IEC 60601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nível de Conformidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ambiente eletromagnético - diretrizes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica</p> <p>IEC 61000-4-11</p> | <p><math>&lt; 5\% U_T</math><br/>(queda <math>&gt; 95\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 0,5 ciclo</p> <p><math>40\% U_T</math><br/>(queda <math>60\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 5 ciclos</p> <p><math>70\% U_T</math><br/>(queda <math>30\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 25 ciclos</p> <p><math>&lt; 5\% U_T</math><br/>(queda <math>&gt; 95\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 5 s</p> | <p><math>&lt; 5\% U_T</math><br/>(queda <math>&gt; 95\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 0,5 ciclo</p> <p><math>40\% U_T</math><br/>(queda <math>60\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 5 ciclos</p> <p><math>70\% U_T</math><br/>(queda <math>30\%</math> na <math>U_T</math>)<br/>por 25 ciclos</p> <p><math>&lt; 5\% U_T</math><br/>(queda <math>&gt; 95\%</math> da <math>U_T</math>)<br/>por 5 s</p> | <p>Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do equipamento eletromédico <b>NÈARTEK</b> precisar de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação de rede elétrica, é recomendável que o equipamento eletromédico <b>NÈARTEK</b> seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.</p>       |
| <p>Campo magnético gerado pela frequência de rede elétrica (50/60 Hz)</p> <p>IEC 61000-4-8</p>                                         | <p>3 A/m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>3 A/m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Se houver distorção da imagem, pode ser necessário posicionar o equipamento eletromédico <b>NÈARTEK</b> mais longe das fontes de campos magnéticos na frequência da rede de alimentação ou instalar blindagem magnética. Convém que o campo magnético na frequência da rede de alimentação seja medido no local destinado da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.</p> |
| <p>NOTA: <math>U_T</math> é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível de ensaio.</p>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## 6 - INSTALAÇÃO

| Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética                                                                                                                           |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O <b>NÈARTEK</b> é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do <b>NÈARTEK</b> garanta que este seja utilizado em tal ambiente. |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ensaio de imunidade                                                                                                                                                                         | Nível de Ensaio IEC 60601    | Nível de Conformidade | Ambiente eletromagnético - diretrizes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RF Conduzida<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                               | 3 Vrms<br>150 kHz até 80 MHz | 3 Vrms                | <p>Não convém que o equipamento de comunicação por RF móveis ou portáteis sejam utilizados a distâncias menores em relação à qualquer parte do <b>NÈARTEK</b>, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz até } 80 \text{ MHz}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>onde <b>P</b> é o nível máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e <b>d</b> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo<sup>a</sup>, seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência<sup>b</sup>.</p> <p>Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: </p> |
| RF Irradiada<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                               | 3 V/m<br>80 MHz até 2,5 GHz  | 3 V/m                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



### Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, maior faixa de frequência é aplicável.

NOTA 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

<sup>a</sup>A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV, não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que uma vistoria eletromagnética do campo seja considerada. Se a intensidade de campo medida no local no qual o **NÈARTEK** será utilizado exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que o **NÈARTEK** seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do **NÈARTEK**.

<sup>b</sup>Acima da faixa de frequência de 150 KHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menos que 3 V/m.



## 6 - INSTALAÇÃO

### Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e o NÈARTEK

O **NÈARTEK** é destinado para uso em ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário do **NÈARTEK** pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e o **NÈARTEK**, como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

| Nível máximo declarado da potência de saída do transmissor<br><b>w</b> | Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor<br><b>m</b> |                                        |                                         |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                        | 150 kHz a 80 MHz<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$                                                   | 80 MHz a 800 MHz<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ | 800 MHz a 2,5 GHz<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ |
| 0,01                                                                   | 0,12                                                                                     | 0,12                                   | 0,23                                    |
| 0,1                                                                    | 0,37                                                                                     | 0,37                                   | 0,74                                    |
| 1                                                                      | 1,2                                                                                      | 1,2                                    | 2,3                                     |
| 10                                                                     | 3,7                                                                                      | 3,7                                    | 7,4                                     |
| 100                                                                    | 12                                                                                       | 12                                     | 23                                      |

Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listada acima, a distância de separação recomendada **d** em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde **P** é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicada.

NOTA 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.



## 6 - INSTALAÇÃO

### 6.6 CUIDADOS COM O SEU EQUIPAMENTO

- Evite locais sujeitos às vibrações.
- Não apoie sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas que obstruam a ventilação.
- Evite locais úmidos, quentes e empoeirados.
- Posicione o cabo de rede elétrica de modo que fique livre, fora de locais onde possa ser pisoteado, e não coloque qualquer objeto sobre ele.
- Não introduza objetos nos orifícios do equipamento e não apoie recipientes com líquido.
- O equipamento não necessita ser utilizado em locais blindados.
- Não sente sobre o equipamento.
- Posicione o equipamento de maneira que seja fácil de operar o dispositivo de desligamento.



**O equipamento nunca deve ser utilizado em ambientes rico em oxigênio.**

**ADVERTÊNCIA**

**DENTRO DO EQUIPAMENTO EXISTEM TENSÕES PERIGOSAS. NUNCA ABRA O EQUIPAMENTO.**

### 6.7 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- 1.** Conecte o cabo de alimentação elétrica **tripolar** na parte de trás do **NÈARTEK** e na rede elétrica (**100-240 V~ 50/60 Hz**).
- 2.** Certifique-se que a área em torno do cabo de alimentação está livre.
- 3.** Conecte o cabo **do aplicador** desejado na conexão correta.
- 4.** Ligue seu equipamento.





### AVISO

Antes de ligar o **NÈARTEK** certifique:

A tensão e frequência de rede elétrica do local do estabelecimento onde o aparelho será instalado são iguais à descrita na etiqueta de característica de tensão e potência de rede localizada na parte traseira do equipamento.

Para prevenir choques elétricos, não utilizar o plugue do aparelho com um cabo de extensão, ou outros tipos de tomada a não ser que os terminais se encaixem completamente no receptáculo.



### ATENÇÃO

**A correta instalação do equipamento previne riscos de segurança.**

**Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.**



# 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

## 7.1 INDICAÇÕES

### TECARTERAPIA/RADIOFREQUÊNCIA

#### Efeitos transitórios da terapia

#### Reabilitação

- Auxiliar ao tratamento de redução dos espasmos musculares.
- Auxiliar ao tratamento de relaxamento muscular.
- 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.

#### Estética

- Auxiliar e não definitivo no tratamento de rejuvenescimento facial (rugas).
- Auxiliar e não definitivo no tratamento de melhora do contorno corporal.
- Auxiliar e não definitivo no tratamento de celulite.
- Auxiliar e não definitivo no tratamento de gordura localizada.
- Auxiliar e não definitivo no tratamento de flacidez de pele.

#### Estética Íntima

- Auxiliar e não definitivo no tratamento de rejuvenescimento vulvovaginal.
- Auxiliar e não definitivo no tratamento de flacidez de pele pubiana.

## 7.2 CONTRAINDICAÇÕES

### TECARTERAPIA/RADIOFREQUÊNCIA

- Dispositivo eletrônico implantado como o marcapasso cardíaco.
- Implante metálico grande na área tratada.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes com insuficiência venosa dos membros inferiores.
- Sobre áreas neoplásicas.
- Alívio da dor local sintomática sem etiologia conhecida.
- Sobre os nervos dos seios carotídeos, particularmente em pacientes com sensibilidade alterada ao reflexo do seio carotídeo.
- No pescoço sobre a região de tireoide.
- Pacientes com epilepsia.
- Sobre ou próximo às lesões cancerígenas.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

### 7.3 PRECAUÇÕES

- Verificar atentamente a presença de contraindicações.
- Examinar o paciente: conferir a elasticidade, qualidade da pele e tonalidade da área a ser tratada.
- Fazer registro fotográfico, e em caso de tratamentos corporais realizar medidas de circunferências padronizadas.
- Demarcar com lápis dermatográfico (paciente de pé) as áreas a serem tratadas.
- Remover todas as jóias ou objetos de metal que estiverem em contato direto com a pele do paciente, incluindo colares, anéis, alianças, pulseiras, relógios, brincos, piercings, celulares, etc.
- Aparelhos auditivos ou outros dispositivos eletrônicos devem ser removidos antes da aplicação.
- Remover toda a maquiagem e cremes da área a ser tratada.
- Inspecionar o aplicador antes do início de cada tratamento.
- Em caso de utilização da ponteira bipolar para estética íntima, este deve ser esterilizado em auto clave a fim de impedir contaminação, veja informações referentes ao método de esterilização nas páginas 19 a 21 destas instruções de uso.
- Se houver cabelo na área a ser tratada, deve ser raspado antes do tratamento. Os pelos pode prejudicar o acoplamento do eletrodo na pele e pode causar queimaduras.
- Sempre execute um ponto teste e espere o necessário para avaliar resultados antes do tratamento e antes de ajustar os parâmetros.



### ATENÇÃO

#### CALIBRAÇÃO

**O equipamento deve passar por manutenção periódica anual para minimizar desgastes ou corrosões que possam reduzir suas propriedades mecânicas dentro do seu período de vida útil.**

### 7.4 REAÇÕES ADVERSAS TRANSITÓRIAS

O uso impróprio do sistema pode resultar em reações adversas. Embora estes efeitos sejam raros e transitórios, toda reação adversa deve imediatamente ser relatada ao médico ou profissional da saúde devidamente habilitado.

- **Sensação de calor e desconforto local** - o paciente pode experimentar uma sensação de calor durante ou logo após período do procedimento. No entanto, tal sensação é leve e passa em poucos minutos.
- **Eritema** - a vermelhidão da pele pode surgir na área tratada provavelmente, desaparecendo em até 24 horas após da aplicação.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

- **Equimoses** – resultante de erro operacional por trauma mecânico do aplicador com a pele do paciente e desaparecem normalmente.
- **Dor local** – em alguns casos o local da aplicação pode ficar dolorido, sensação que passa em até 48 horas após o tratamento.
- **Sensação de estiramento da pele** - pode ocorrer nas primeiras 12 horas após o procedimento. Normalmente, esta condição se resolverá em até 48 horas. O uso de hidratantes é indicado neste caso.



### ADVERTÊNCIA

O **NÈARTEK** é um equipamento de tecarterapia para aplicações em diversas áreas da saúde, em caso do uso de energia excessiva, pode causar lesões térmicas na pele. Isso pode ocorrer caso o operador não siga corretamente as orientações contidas nesta instrução de uso. O usuário não deve aplicar energia muito alta e/ou manter o aplicador parado no mesmo ponto. Em caso de lesões térmicas como a queimadura, esta deve ser tratada de maneira convencional por um profissional devidamente habilitado.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

### 7.5 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇAS

As instruções de precaução encontradas nesta seção e ao longo destas instruções de uso são indicadas por símbolos específicos. É necessário entender esses símbolos e suas definições antes de operar este equipamento e antes da sessão de terapia.



Texto com indicador **"ATENÇÃO"** refere-se a necessidade de consultar as instruções de uso.



Texto com o indicador **"ADVERTÊNCIA"** refere-se a infrações de segurança em potencial que podem causar lesões menores a moderadas ou danos ao equipamento.



Texto com o indicador **"AVISO"** refere-se a infrações de segurança em potencial que podem causar ferimentos graves e danos ao equipamento.



Texto com o indicador **"PERIGO"** refere-se a infrações de segurança em potencial que representam uma ameaça imediata à vida e resultam em morte ou ferimentos graves.



- Ler, compreender e praticar as instruções de precaução e operação. Observe os rótulos de precaução e operacionais colocados na unidade.
- Não opere esta unidade em um ambiente onde outros equipamentos intencionalmente irradiam energia eletromagnética de forma desprotegida.
- Esta unidade deve ser transportado e armazenado a temperaturas entre 5° C e 50° C (41° F e 122° F). Evite ambientes úmidos e empoeirados.
- O equipamento não deve ser empilhado e/ou colocado próximo a outro equipamento.
- Verifique os cabos e os conectores antes de cada utilização.
- Não use objetos pontiagudos, como um lápis ou caneta para operar os botões na interface com o operador, pois pode danificá-lo.
- Segure o aplicador com cuidado. O uso inadequado do aplicador pode afetar adversamente suas características.
- O **NÈARTEK** não é projetado para impedir a infiltração de água ou outros líquidos. A infiltração de água ou outros líquidos pode causar o mau funcionamento dos componentes internos do sistema e, portanto, promover um risco de dano ao paciente.
- Desconecte o plugue da tomada quando não for utilizado durante longos períodos de tempo.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO



- Para se proteger contra o risco de incêndio, use apenas fusíveis de reposição do mesmo tipo e classificação.
- Antes do tratamento do paciente é necessário conhecer os procedimentos operacionais para cada modo de tratamento disponíveis, bem como, as indicações, contraindicações, advertências e precauções. Consulte outros recursos para obter informações adicionais sobre as aplicações do **NÈARTEK**.
- Para evitar choque elétrico, desligue o equipamento da fonte de alimentação antes de realizar qualquer procedimento de manutenção.
- O tratamento com **NÈARTEK** não deve ser aplicado sobre ou próximo a lesões cancerígenas.



- Pacientes com um dispositivo de neuroestimulação ou marca-passo implantado não devem ser tratados ou devem estar distantes de qualquer diatermia de ondas curtas, diatermia de micro-ondas, terapia de ultrassom terapêutico ou terapia a laser em qualquer lugar de seu corpo. A energia de diatermia (ondas curtas, micro-ondas, ultrassom e laser) pode ser transferida através do sistema de neuroestimulação implantado, pode causar danos nos tecidos e pode resultar em ferimentos graves ou morte. Dano, ferimento ou morte podem ocorrer durante a terapia com diatermia mesmo que o sistema implantado esteja desligado.
- Não está previsto o uso destas unidades em locais onde exista risco de explosão, tais como departamentos de anestesia ou na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

### 7.6 ADVERTÊNCIAS

- A tecarterapia não deve ser aplicada sobre os nervos do seio carotídeo, particularmente em pacientes com sensibilidade alterada ao reflexo do seio carotídeo.
- A tecarterapia não deve ser aplicada sobre a área cardíaca, pois pode provocar arritmias cardíacas.
- A tecarterapia não deve ser aplicada sobre as áreas inchadas, infectadas, ou inflamadas ou sobre erupções da pele, tais como flebite, tromboflebite, varizes, etc.
- A tecarterapia não deve ser aplicada sobre ou próximo à lesões cancerígenas.

### 7.7 PREVENÇÕES

#### 7.7.1 INSPEÇÕES PREVENTIVAS

Antes de iniciar a terapia o Usuário/Operador deve verificar as conexões dos **cabos, aplicadores, eletrodos dispersivos, ponteiros e discos** além da qualidade e integridade acessórios que acompanham o **NÈARTEK**, bem como os acessórios que sejam adquiridos separadamente, a fim de detectar desgastes e avarias que possam influenciar no tratamento.



## 7 - RESPONSABILIDADE DO USO DO EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO

### 7.8 PERFIL DO PACIENTE E USUÁRIO

- O uso de equipamentos eletromédicos se restringe a profissionais da saúde devidamente licenciados.
- O equipamento não necessita de treinamento especializado, porém o usuário do equipamento deve ler, compreender e praticar as instruções de precaução e operação.
- Conhecer as limitações e perigos associados com o uso de qualquer estimulação elétrica e observar os rótulos de precaução e operacionais colocados na unidade.
- Os usuários devem seguir as informações contidas nas instruções de uso para cada modalidade de tratamento disponível, bem como as indicações, contraindicações, advertências e precauções.
- O usuário deve ter íntegras suas funções cognitivas.
- O usuário deve ter íntegras as funções motoras necessárias para o manuseio do equipamento.

### 7.9 CONDIÇÕES DE USO

O equipamento **NÈARTEK** é um equipamento **CLASSE A GRUPO I** projetado para o uso em clínicas, ambulatórios ou consultórios.

- O equipamento não exige adaptações ou instalações físicas especiais.
- Interface possui funções de simples operação.
- Interface do equipamento não exige nenhuma capacidade ou recursos especiais.
- Interface do equipamento não exige treinamento, apenas o entendimento das instruções de uso.
- A rotulagem segue as exigências normativas aplicáveis e toda a simbologia contida na embalagem e rotulagem está descrita nas instruções de uso.
- O equipamento pode ser utilizado mais de uma vez ao dia e todos os dias da semana ou menos. A frequência de uso depende do distúrbio a ser tratado e do objetivo terapêutico.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.1 ACESSÓRIOS USADOS NA TERAPIA



#### ATENÇÃO

Para remover o cabo para aplicadores e os cabos dispersivos é necessário puxá-los pelo seus conectores respectivos. Nunca puxe pelo cabo.

Para todas as terapias abaixo pode-se utilizar para a aplicação o GEL CONDUTOR NEUTRO ou o CREME CONDUTIVO NEARTEK.

#### 8.1.1 TECARTERAPIA CAPACITIVA

##### 8.1.1.1 TÉCNICA MONOPOLAR

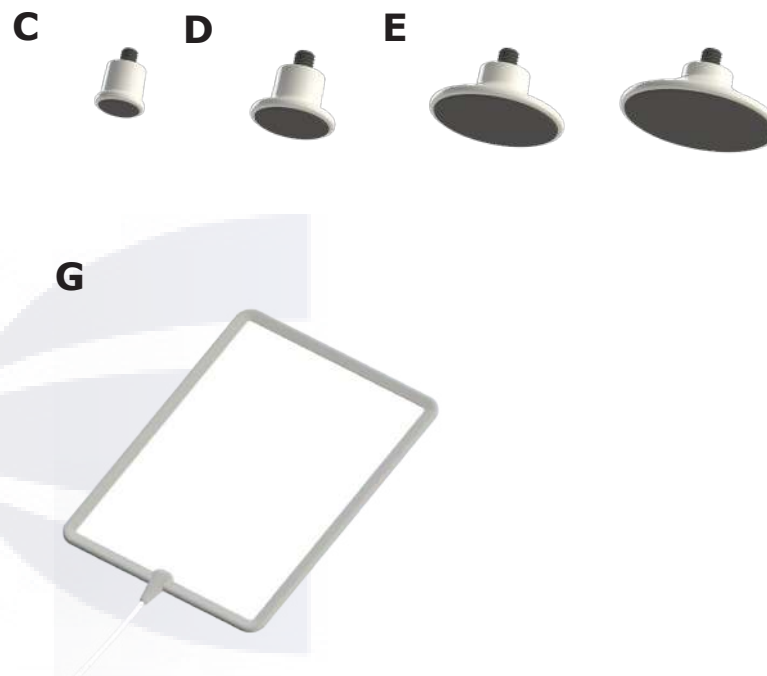
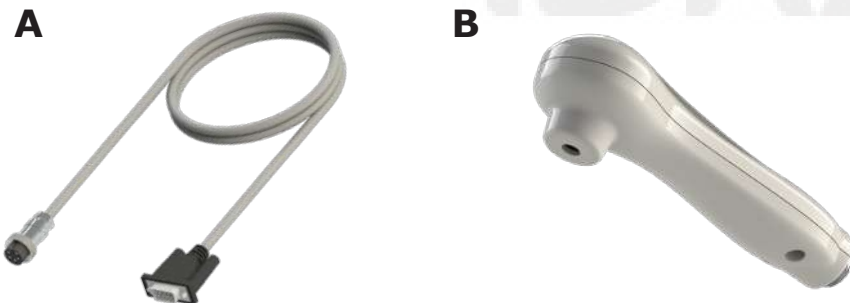


Imagem 1. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva; C, ponteira tecarterapia capacitiva 20mm; D, ponteira tecarterapia capacitiva 30mm; E, ponteira tecarterapia capacitiva 50mm; F, ponteira tecarterapia capacitiva 60mm; G, eletrodo metálico placa dispersiva.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.1.1.2 TÉCNICA BIPOLAR

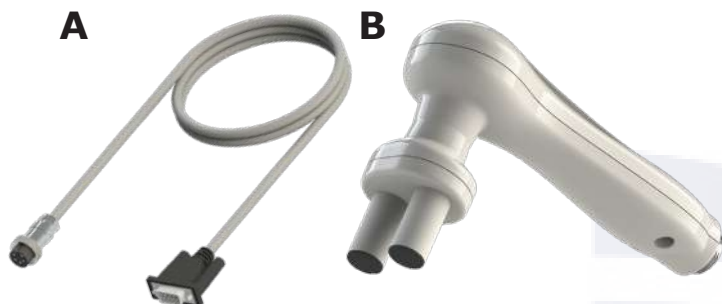


Imagem 2. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com ponteira bipolar.

### 8.1.1.4 TÉCNICA DECAPOLAR

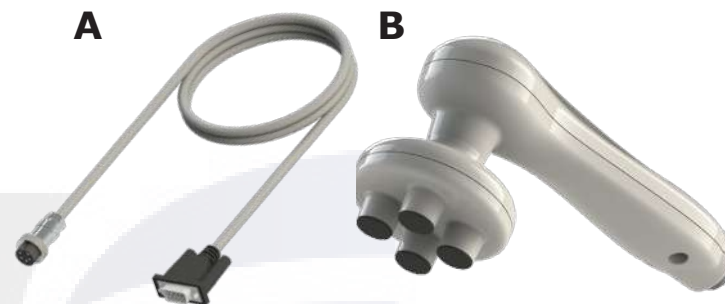


Imagem 4. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com 10 semi-esferas (decapolar).

### 8.1.1.3 TÉCNICA TETRAPOLAR

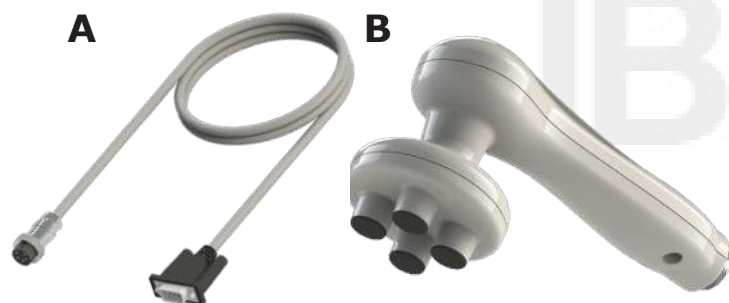
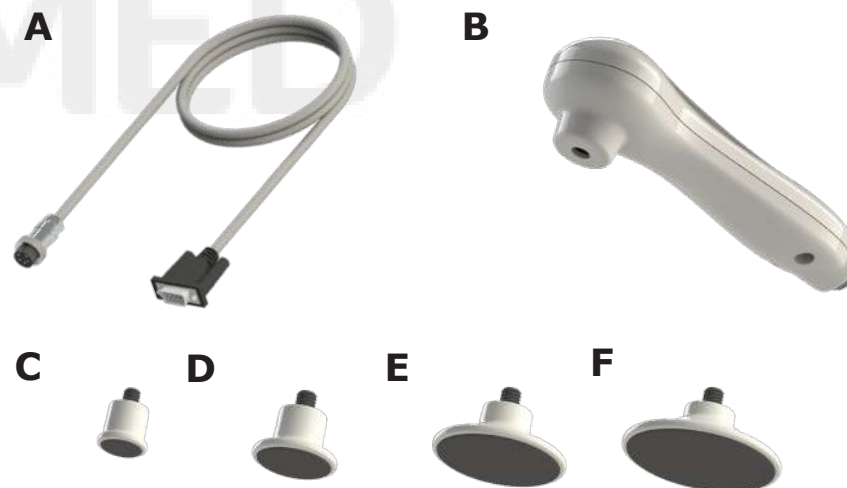


Imagem 3. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva com 04 semi-esferas (tetrapolar).

### 8.1.1.5 TÉCNICA DINÂMICA

Aplicador ativo



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### Aplicador dispersivo

G



H



I



J



K



### 8.1.2 TECARTERAPIA RESISTIVA

#### 8.1.2.1 TÉCNICA MONOPOLAR

A



B



C



D



E



F



G



Imagem 5. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia capacitiva; C, ponteira tecarterapia capacitiva 20mm; D, ponteira tecarterapia capacitiva 30mm; E, ponteira tecarterapia capacitiva 50mm; F, ponteira tecarterapia capacitiva 60mm; G, aplicador dispersivo para tecarterapia - técnica dinâmica; H, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; I, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; J, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; K, ponteira tecarterapia resistiva 60mm.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

Imagem 6. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva; C, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; D, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; E, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; F, ponteira tecarterapia resistiva 60mm; G, eletrodo metálico placa dispersiva.

### 8.1.2.2 TÉCNICA BIPOLAR

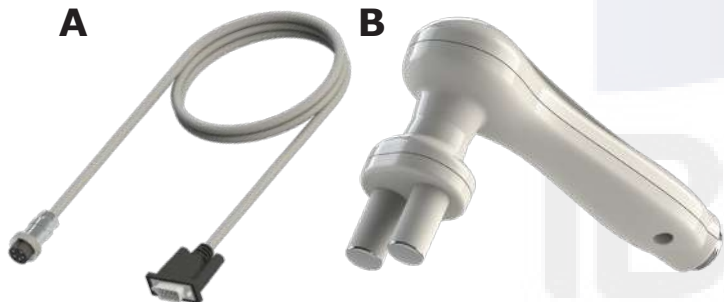


Imagem 7. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com ponteira bipolar.

### 8.1.2.3 TÉCNICA TETRAPOLAR

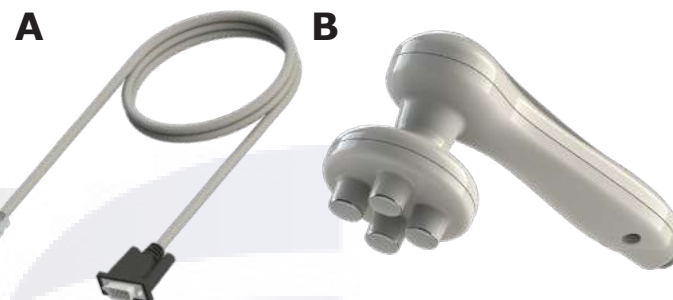


Imagem 8. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com 04 semi-esferas (tetrapolar).

### 8.1.2.4 TÉCNICA DECAPOLAR

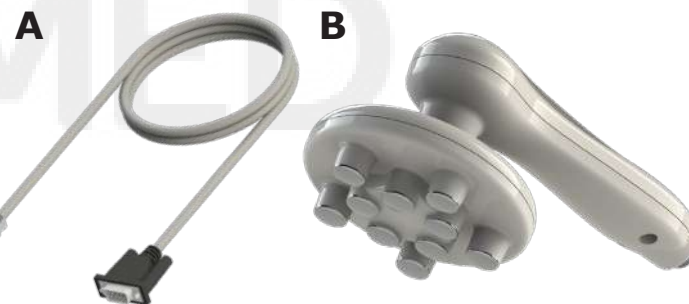


Imagem 9. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva com 10 semi-esferas (decapolar).



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.1.2.5 TÉCNICA DINÂMICA

#### Aplicador ativo



#### Aplicador dispersivo



Imagem 10. A, cabo para aplicadores Nèartek; B, aplicador para tecarterapia resistiva; C, ponteira tecarterapia resistiva 20mm; D, ponteira tecarterapia resistiva 30mm; E, ponteira tecarterapia resistiva 50mm; F, ponteira tecarterapia resistiva 60mm; G, aplicador dispersivo para tecarterapia - técnica dinâmica.



#### ATENÇÃO

Nas modalidades **TECARTERAPIA CAPACITIVA e RESISTIVA** para a técnica dinâmica; deve-se conectar no aplicador dispersivo as ponteiras discos em aço inox. A ponteira do aplicador dispersivo escolhida deve ser maior ou igual a ponteira conectada no aplicador ativo.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.2 ORIENTAÇÃO SOBRE A MODALIDADE

#### 8.2.1 INFORMAÇÕES SOBRE O NÈARTEK

**TECARTERAPIA/RADIOFREQUÊNCIA** é a transferência elétrica capacitiva e resistiva de alta frequência. Trata-se de uma corrente que trabalha com frequências de 500kHz e 1 MHz. O dispositivo funciona por meio de geração de ondas radio, emitindo um sinal de alta frequência através dos eletrodos capacitivos (superficial) e resistivos (profundo), atingindo seu principal efeito que é a diatermia, ou seja, o aquecimento local dos tecidos da área tratada. A diatermia leva a um aumento da atividade celular através de mudanças eletroquímicas entre todos os seus componentes, causando alteração morfológicas e químicas na função celular. Os efeitos fisiológicos deste aumento de energia por aquecimento são: aumento da capacidade de extensão do tecido de colágeno por redução da viscosidade, redução da dor pela libertação de endorfinas, redução de espasmos musculares e contraturas em consequência da vasodilatação com aumento do fluxo sanguíneo local, contribuindo para o fornecimento de oxigênio e nutrientes.

#### 8.2.2 EFEITOS BIOFÍSICOS TERMICAMENTE INDUZIDOS PELA TECARTERAPIA RADIOFREQUÊNCIA

#### 8.2.3 EFEITOS PRIMÁRIOS

##### Termocontração do colágeno

A capacidade de retração do colágeno com a energia térmica não é um conceito novo na área médica. As fibras de colágeno são constituídas por uma tripla hélice de proteína com pontes intercadeias criando uma estrutura cristalina. Estudos indicam que as fibras de colágeno, quando são aquecidas a uma temperatura correta por um determinado tempo, devido à quebra das pontes de hidrogênio intramolecular, podem induzir à imediata contração do tecido e seu espessamento. A temperatura entre 57 a 61°C é frequentemente citada como a temperatura de retração do colágeno. Este conceito é extremamente atraente se puder ocorrer com mínimo ou mesmo sem nenhum dano epidérmico. A contração imediata do colágeno pode ser induzida por razões estéticas como rejuvenescimento, tratamento de flacidez de pele ou outros sinais de envelhecimento no rosto ou corpo via **NÈARTEK**. O sucesso do tratamento ocorre quando a temperatura superficial é uniforme e em torno de 40 a 42°C.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.3.1 EFEITOS SECUNDÁRIOS

#### Síntese de colágeno e remodelagem tecidual

Uma lesão térmica controlada pode resultar em retração tecidual seguida por uma resposta inflamatória acompanhada pela migração de macrófagos e fibroblastos para o local tratado, com consequente remodelagem tecidual. O tratamento com a radiofrequência **NÈARTEK** promove o disparo de uma cascata de sinalização, envolvendo mediadores do processo de reparo e regeneração tecidual que envolve a produção de fatores de crescimento e outras proteínas estruturais. A ativação de fibroblastos induz a síntese natural de novas fibras de colágeno (neocolanogênese) e de fibras elásticas (neoelastogênese). Esse processo de cicatrização secundária envolve a deposição e remodelação do colágeno, assim como da elastina, e pode perdurar por meses.

### 8.3 ORIENTAÇÃO SOBRE A TÉCNICA/ ACESSÓRIOS

- Recomendamos usar somente os acessórios que são fornecidos como acessórios do equipamento.
- A emissão da tecarterapia é iniciada após selecionar START.
- Garantir que a superfície do eletrodo inteiro está em contato com a pele do paciente, pressionando-o no lugar.
- Verifique o contato do eletrodo e das ponteiros regularmente durante o tratamento. Evite o desacoplamento!
- Eletrodos dispersivos menores que os eletrodos ativos, podem gerar um aquecimento intenso no dispersivo e uma ineficácia ao tratamento.
- Eletrodos de tamanho menor que os fornecidos como acessório, podem causar irritações e queimaduras na pele.
- Examine a pele novamente após o tratamento.
- Alguns produtos químicos (cremes, gel, óleo de origem mineral, etc.) podem danificar o revestimento da ponteira, diminuindo a sua vida útil. Utilize sempre gel ou creme fornecidos como acessório.
- Distribua o gel ou creme na superfície da pele que entrará em contato com o aplicador.
- Depois de usar o aplicador e os seus acessórios realize os procedimentos de limpeza descrito nessas instruções de uso.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.4 ORIENTAÇÃO SOBRE A DURABILIDADE DAS PONTEIRAS DISCOS, DAS SEMI-ESFERAS DOS APLICADORES BIPOLAR, DOS APLICADORES TETRAPOLAR, DECAPOLAR E DOS ELETRODOS DISPERSIVOS.

- É normal o desgaste com o tempo de utilização das ponteiras discos, das semi-esferas do aplicador bipolar, dos eletrodos dispersivos placa e dos aplicadores tetrapolar e decapolar. Uma vez desgastados estes perderão a homogeneidade da condução à corrente elétrica, dando a sensação de que o aparelho está fraco. Poderá ainda haver a formação de pontos de condução elétrica, onde a densidade de corrente será muito alta, podendo causar sensação desconfortável ao paciente.

- Quando aparecerem fissuras ou algum outro dano, os acessórios deverão ser substituído imediatamente.

- Verifique o contato dos eletrodos dispersivos e das ponteiras com a pele regularmente durante o tratamento.

- Os acessórios citados acima se desgastam com o uso e devem ser substituídos sempre que apresentarem um dano.



#### AVISO

**A aplicação dos eletrodos próximo ao tórax pode aumentar o risco de fibrilação cardíaca.**



#### AVISO

**Aumente a potência da tecarterapia somente após os eletrodos estarem fixados adequadamente e as ponteiras posicionadas ao paciente.**



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.5 ÁREAS DE TRATAMENTO

Áreas do tronco (exceto região precordial), face, região cervical (exceto região de carótidas e tireóide), membros superiores e inferiores, região pélvica, perineal e vulvo-vaginal. A modalidade terapêutica interage com a pele e estruturas imediatamente abaixo como tela subcutânea, tendão, nervo ou músculo da área tratada.

A aplicação pode ser realizada nas áreas de tratamento citadas acima. A área de tratamento deve ser levada em consideração, para a escolha do tipo de aplicador, ponteiros e a modalidade terapêutica.

### 8.6 PREPARAR O PACIENTE PARA A TERAPIA

- O paciente deve ser posicionado confortavelmente (posição sentada ou deitada).
- O posicionamento adequado e contato irão assegurar o conforto e a eficiência do tratamento.
- Deve-se respeitar a distância mínima de 20 cm entre o operador/paciente e o equipamento durante o tratamento.
- Examinar a pele e limpar a área de tratamento, limpar a área com água e sabão neutro, clorexidina alcóolica a 0,5%

ou álcool 70% de uso medicinal.

- Após a limpeza da pele é necessário aguardar que o produto utilizado evapore, não trazendo riscos ao paciente.
- A técnica necessita de meio de deslizamento para conduzir a energia.
- Garantir que a superfície do aplicador esteja em contato com a pele do paciente.
- Verifique o contato do aplicador regularmente durante o tratamento.
- Verifique regularmente a temperatura da pele com o termômetro infravermelho ou a percepção térmica do paciente de forma verbal dependendo do tratamento. O termômetro infravermelho não acompanha o equipamento na opção comercial para uso na área da reabilitação.
- Examinar a pele novamente após o tratamento.



#### AVISO

**Antes de iniciar a terapia, verifique se o paciente não está em contato com o equipamento, com o cabo de conexão dos aplicadores e dos eletrodos dispersivos ou com objetos de metal.**



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

### 8.7 TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

**Antes de iniciar a aplicação siga as orientações descritas no item 8.6, deste manual.**

Nos exemplos a seguir as aplicações poderão ser realizado com as duas modalidades terapêuticas (Tecarterapia Capacitiva e Resistiva) de maneira isolada ou em conjunto. Sugere-se que para iniciar a terapia e reduzir a impedância da pele, utilize primeiramente o aplicador capacitivo seguido do resistivo de tamanho correspondente, afim de proporcionar uma terapia mais confortável ao paciente.

#### 8.7.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO:

##### 8.7.1.1 TÉCNICA MONOPOLAR CAPACITIVA OU RESISTIVA

Após conectar ao equipamento, o aplicador monopolar com a ponteira disco de diâmetro adequado a área a ser tratada, selecione um protocolo pré-programado ou programe-o através da seleção manual de acordo com o objetivo terapêutico. Posicione a placa dispersiva ao paciente e aplique gel neutro ou creme condutivo na região a ser tratada. Com o aplicador perpendicular e em contato com a pele deve-se movimenta-lo de forma circular e contínua sobre toda a área. A aplicação pode ser associada a terapia manual e deve ser

realizada até que o tempo programado termine.



Imagem 11. Aplicação em região cervical com ponteira resistiva disco em aço inox de 30mm e placa dispersiva.



Imagem 12. Aplicação sobre o ombro com ponteira capacitiva disco anodizado de 30mm e placa dispersiva.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE



Imagem 13. Aplicação sobre o punho com ponteira capacitiva disco anodizado de 20mm e placa dispersiva.



Imagem 15. Aplicação sobre a região de quadril com ponteira resistiva disco aço inox de 50mm e placa dispersiva.



Imagem 14. Aplicação sobre a região lombar com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e placa dispersiva.



Imagem 16. Aplicação sobre a articulação do tornozelo com ponteira resistiva disco aço inox de 30mm e placa dispersiva.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE



Imagem 17. Aplicação sobre a musculatura lesionada com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e aplicador dispersivo resistivo com disco aço inox de 60mm. Técnica de aplicação associada a terapia manual.



Imagem 18. Aplicação sobre a musculatura lesionada com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e aplicador dispersivo resistivo com disco aço inox de 60mm.



Imagem 19. Aplicação sobre a musculatura lesionada com ponteira capacitiva disco anodizado de 60mm e placa dispersiva.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE



Imagem 22. Aplicação sobre o abdome com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e aplicador dispersivo resistivo com disco aço inox de 60mm.



Imagem 20. Aplicação sobre o abdome com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e placa dispersiva. Técnica de aplicação associada a terapia manual.



Imagem 21. Aplicação sobre o abdome com ponteira capacitiva disco anodizado de 50mm e placa dispersiva.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE



Imagem 23. Aplicação em colo com ponteira capacitiva disco anodizado de 30mm e placa dispersiva.

### 8.7.1.2 TÉCNICA BIPOLAR, TETRAPOLAR E DECAPOLAR CAPACITIVA OU RESISTIVA

Após conectar ao equipamento o aplicador adequado a área a ser tratada, selecione um protocolo pré-programado ou programe-o através da seleção manual de acordo com o objetivo terapêutico. Posicione o paciente e aplique gel neutro ou creme condutivo na região a ser tratada. Com o aplicador perpendicular e em contato com a pele deve-se movimenta-lo de forma circular e contínua sobre toda a área.

A



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE



Imagem 24. A, aplicação facial com aplicador bipolar;  
B, aplicação em pequenas áreas com aplicador bipolar.



Imagem 25. A, aplicação em colo com o aplicador tetrapolar;  
B e C, aplicação em médias áreas com o aplicador tetrapolar.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

**A**



### **ATENÇÃO**

**A temperatura superficial da pele deve ser monitorada durante toda a aplicação para tratamentos nas áreas de estética e estética íntima, utilizando o termômetro infravermelho.**

**O termômetro infravermelho acompanha o equipamento apenas nas opções comerciais para estética e estética íntima.**

**B**



### **ATENÇÃO**

**Deve ser evitado o contato dos aplicadores com os eletrodos dispersivos placa dispersiva ou aplicador monopolar dispersivo, durante o período de funcionamento.**

**Para a terapia mantenha uma distância de aproximadamente 30 a 40 cm entre o local de aplicação com o eletrodo ativo ponteiros discos capacitivo ou resistivo e o local de colocação da placa dispersiva.**

Imagem 26. A, aplicação em abdome com o aplicador decapolar; B, aplicação em posterior de coxa com o aplicador decapolar.



## 8 - ESPECIFICAÇÕES DA MODALIDADE

---

### 8.8 FINALIZANDO A TERAPIA

Ao finalizar a terapia o usuário deve realizar as seguintes orientações:

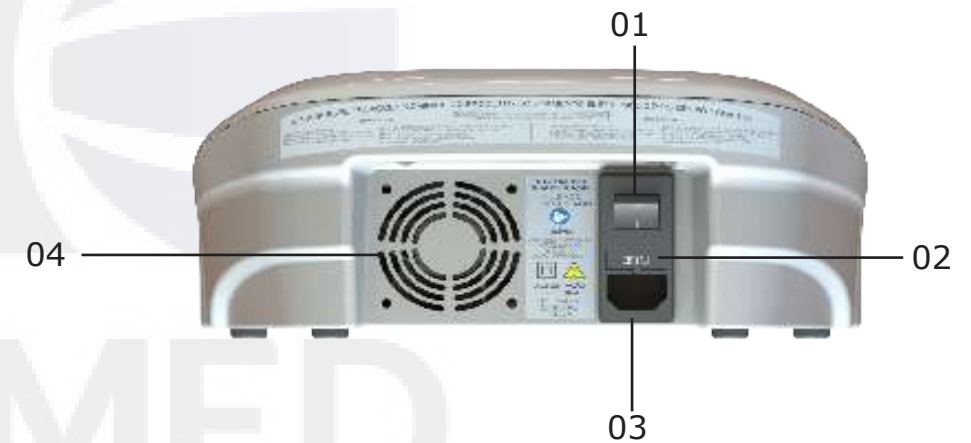
- Após o término da terapia o equipamento emitirá um sinal sonoro de três beeps e a emissão da energia será interrompida.
- Para desligar o equipamento pressione o botão ON/OFF.
- Para interromper a terapia antes que o tempo finalize o usuário deverá pressionar a tecla STOP no display do equipamento, em seguida, pressionar o botão ON/OFF para desligar o equipamento.
- Desligue o equipamento da fonte de alimentação, caso esteja conectado a ela, e realize o processo de limpeza e armazenamento do equipamento e seus acessórios conforme orientado nessas instruções de uso.

O **NÈARTEK** é um equipamento interativo, em alguns minutos de manuseio o usuário se familiariza com a forma de programação.



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO

### 9.1 VISTAS NÈARTEK



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO



Imagem 30. Vista inferior.

### NOMENCLATURA:

- 1-** Interruptor de alimentação **ligado/desligado**.
- 2-** Caixa de fusível de proteção.
- 3-** Conector do cabo de alimentação elétrica.
- 4-** Grades de ventilação.
- 5-** Conexão de saída dos aplicadores.
- 6-** Conexão do cabo dispersivo.
- 7-** Encaixe dos parafusos dos conectores dos aplicadores.
- 8-** Visor de toque.
- 09-** Indicador luminoso da condição "equipamento ligado".
- 10-** Número de série.



Imagem 29. Vista superior.



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO

### 9.2 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

**Leia e entenda esses símbolos e suas definições antes de operar o equipamento.**

Antes de usar e operar o **NÈARTEK** leia e aprenda os símbolos do display e do equipamento.



Tecla que permite acesso à **SELEÇÃO MANUAL** e **PROTOCOLOS** (pré-programados e particulares).



Tecla **INFO**: permite acesso as informações referentes à indicações e contraindicações.



Tecla **IDIOMA**: permite alterar o idioma: Português, Espanhol ou Inglês.



Tecla que permite acesso à **HOME, INFO e IDIOMA**.



**SALVAR**: tecla para salvar parâmetros previamente ajustados em protocolos particulares.



Tecla para confirmar o entendimento da frase contida no pop-up.



**CRIAR PROTOCOLO PARTICULAR**: tecla para criar um protocolo particular após o usuário selecionar em qual dos 20 campos disponíveis deseja salvar os parâmetros previamente ajustados.



**CARREGAR**: tecla para carregar os parâmetros salvos do protocolo particular selecionado para a utilização.



**LUPA**: tecla que direciona o usuário a uma tela que possui informações do protocolo selecionado de forma resumida.



**SETA INDICATIVA**: seta que indica ao usuário qual é o passo que ele deve executar, dentro dos Protocolos Pré-programados de Reabilitação.



Tecla que permite avançar tela.



Tecla que permite retroceder tela.



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO



Tecla que permite decrescer os parâmetros.



Tecla que permite aumentar os parâmetros.



Início da ação (**START**).



Término da ação (**STOP**).



Sinal sonoro das teclas ativado.



Sinal sonoro das teclas desativado.



**MODO CONTÍNUO:** modo de operação onde a dose total de energia é entregue de maneira contínua.



**MODO PULSADO:** modo de operação onde a dose total de energia é entregue de maneira pulsada.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **500 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **600 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **700 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **800 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **900 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: **1000 kHz** da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: Alternância de frequência entre **500 kHz** e **1000 kHz** na mesma aplicação da tecarterapia.



Tecla que permite habilitar o parâmetro frequência: Varredura de frequência de **500 kHz** a **1000 kHz** em passos de 100 kHz a cada 10 segundo e, de **1000 kHz** a **500 kHz** em passos de 100 kHz a cada 10 segundos.



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO



Tempo do tratamento em minutos.



Ciclo de trabalho para modo pulsado: 5 - 95% com incremento de 5%.



Potência: 1 - 120 Watts (RMS).

Teclos utilizados apenas na tela Seleção da ponteira, quando conectado o Aplicador Monopolar Capacitivo ou Resistivo, esta tela só está presente nos protocolos particulares.



Ponteiras  
Discos  
Anodizadas



Ponteiras  
Discos em Aço  
Inox

Teclos que permitem a escolha da ponteira disco anodizada ou ponteira disco em aço inox, nos diversos tamanhos: 20mm, 30mm, 50mm ou 60mm.



Ponteiras  
Discos  
Anodizadas



Ponteiras  
Discos em  
Aço Inox

Ícones presentes apenas na tela de Programação, utilizado nos protocolos particulares, quando conectado o Aplicador Monopolar Capacitivo ou Resistivo.



Ponteiras  
Anodizadas



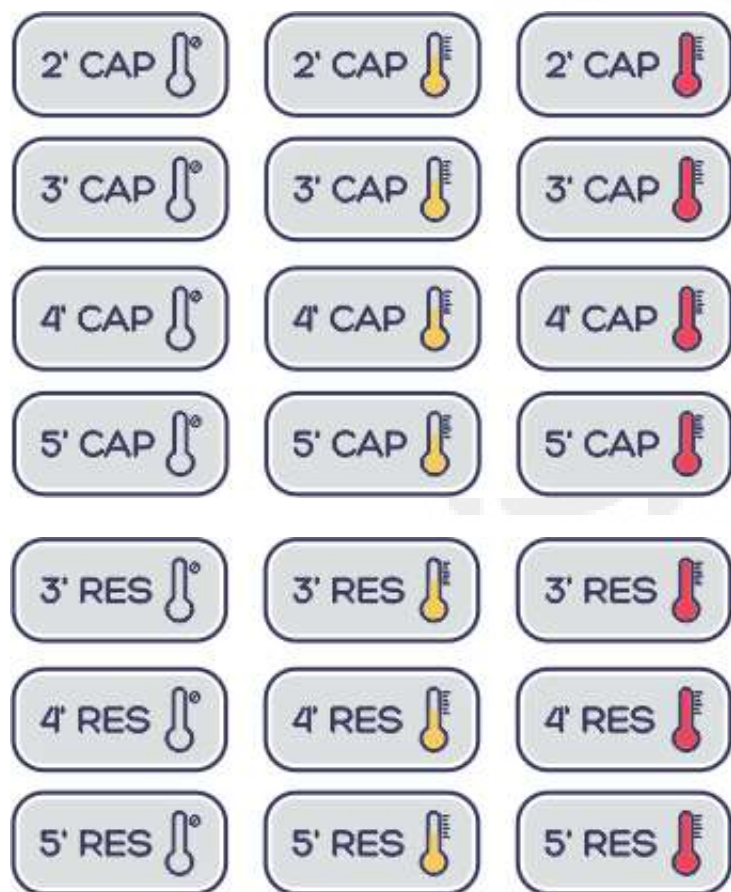
Ponteiras  
Aço Inox

Ícones presentes apenas na tela de Programação, utilizada na seleção manual: ícones que após o reconhecimento do aplicador pelo software, indicam qual aplicador está conectado ao equipamento no momento da terapia.



## 9 - COMANDOS, INDICAÇÕES E CONEXÕES DO EQUIPAMENTO

Ícones Ativos presentes apenas na tela de Execução, quando utilizado os Protocolos Pré-programados de Reabilitação. Ícones que indicam de maneira resumida por área a ser tratada o tempo de execução, tecarterapia Capacitiva (CAP) ou resistiva (RES), e o termômetro que indica a sensação térmica que o paciente deve relatar (Hipertérmico, Térmico, Atérmico).



Ícones Inativos presentes apenas na tela de Execução, quando utilizado os Protocolos Pré-programados de Reabilitação. Ícones que indicam de maneira resumida por área a ser tratada o tempo de execução, tecarterapia Capacitiva (CAP) ou resistiva (RES), e o termômetro que indica a sensação térmica que o paciente deve relatar (Hipertérmico, Térmico, Atérmico).



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1 PREPARANDO O EQUIPAMENTO



#### ATENÇÃO

Recomenda-se a instalação de ar-condicionado na sala de tratamento. Sugere-se manter a temperatura entre 5 - 35°C e a umidade relativa do ar inferior a 75%.



#### ADVERTÊNCIA

Os parafusos do conector do cabo para os aplicadores devem ser fixados firmemente no equipamento.

Certifique-se que o conector do cabo esta corretamente posicionado e rosqueado ao aplicador.

O cabo nunca deve ser desconectado e/ou puxado pelo fio, sempre desconecte-o segurando nos conectores para evitar danos ao cabo.

#### 10.1.1 CONECTANDO O CABO DE ALIMENTAÇÃO AO EQUIPAMENTO

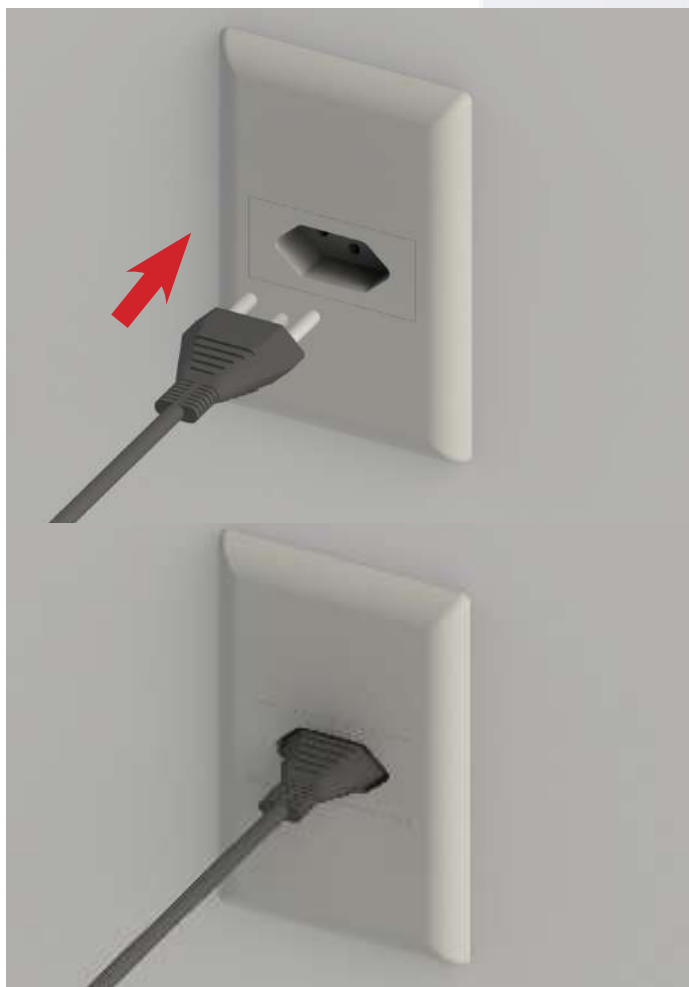
Conecte o **cabo de alimentação elétrica** ao equipamento.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.2 CONECTANDO O CABO DE ALIMENTAÇÃO A FONTE DE ENERGIA

Conecte o **cabo de alimentação elétrica** à fonte de alimentação elétrica na parede. O **NÈARTEK** não necessita de nenhum tipo de estabilizador de energia.



### 10.1.3 INTERRUPTOR DE ALIMENTAÇÃO ON/OFF

Pressione o interruptor de alimentação **ON/OFF** para a posição **ON**. Nunca posicione o equipamento sobre superfícies nas quais seja difícil o acesso a chave **ON/OFF**. Ao ligar o equipamento o visor mostrará a mensagem de apresentação por alguns segundos.

INTERRUPTOR  
DESLIGADO



INTERRUPTOR  
LIGADO



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.4 CONECTANDO O CABO PARA APLICADORES AO EQUIPAMENTO

Conecte o **cabo para aplicadores** ao equipamento e fixe os parafusos.



### 10.1.5 CONECTANDO O CABO PARA APLICADORES AO APLICADOR

Conecte o **cabo para aplicadores** ao aplicador desejado, o mesmo cabo é utilizado para os aplicadores CAPACITIVOS e RESISTIVOS, e fixe através da rosca no sentido horário.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.6 TROCA DE APLICADOR

Para substituir o aplicador **NÃO** é necessário desligar o equipamento, basta desconectar o aplicador que está sendo utilizado e conectar outro aplicador, o equipamento fará o reconhecimento automático.

**LEMBRANDO** que o equipamento não realiza o reconhecimento automático ao conectar o eletrodo metálico placa dispersiva ou ao conectar o aplicador dinâmico dispersivo.

### 10.1.7 CONECTANDO O CABO DA PLACA OU DO APLICADOR DINÂMICO

Se necessário conecte o **cabo dispersivo** da placa metálica dispersiva ou do aplicador dinâmico dispersivo ao equipamento.

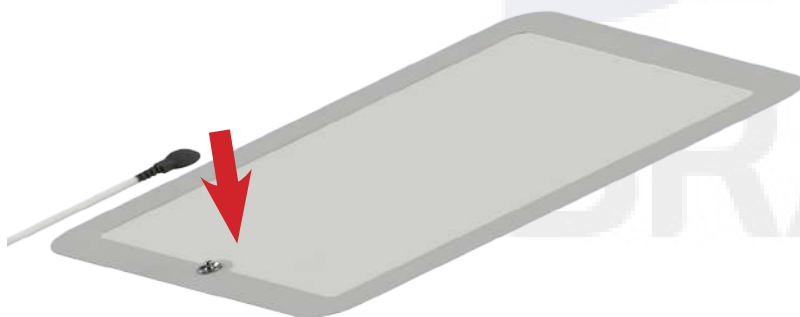


## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.8 CONECTANDO O CABO ELETRODO DISPERSIVO A PLACA METÁLICA DISPERSIVA

Para utilizar o aplicador tecarterapia monopolar capacitivo ou resistiva, faz-se necessário além da conexão da ponteira disco correspondente ao seu aplicador, o uso do eletrodo dispersivo placa ou aplicador dispersivo.

O eletrodo metálico placa dispersiva necessita ser conectado ao seu respectivo cabo, como no exemplo abaixo:



### 10.1.9 ACOPLANDO A CAPA NAS PONTEIRAS DISCO

As ponteiras discos podem ser utilizadas com ou sem a capa protetora de acordo com cada terapia, para colocá-la basta encaixar a capa até o final.

**NOTA: As capas protetoras não devem ir em autoclave.**



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.10 CONECTANDO AS PONTEIRAS DISCO AO APLICADOR MONOPOLAR CAPACITIVO, APLICADOR MONOPOLAR RESISTIVO E APLICADOR DISPERSIVO DINÂMICO

Para utilizar os aplicadores monopolar tecarterapia capacitiva, monopolar tecarterapia resistiva e aplicador dispersivo, faz-se necessário a conexão de uma das ponteiras disco anodizada ou ponteira disco aço inox respectivamente.

Para realizar a conexão basta posicionar a ponteira em seu respectivo aplicador e rosqueá-la no sentido horário até o final.

**FIQUE ATENTO:** pois ponteiras discos resistivas e capacitivas possuem roscas de tamanhos diferentes, logo os discos capacitivos só se encaixam de maneira correta no aplicador capacitivo e os discos resistivos só se encaixam de maneira correta em seu aplicador resistivos e no aplicador dispersivo dinâmico.

Conecte a ponteira escolhida de acordo com o objetivo terapêutico, como no exemplo abaixo:



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.1.11 CONECTANDO AS PONTERIAS DOS APLICADORES BIPOLAR

Para utilizar o aplicador bipolar para tecarterapia capacitiva ou resistiva, faz-se necessário a conexão das ponteiros semi-esferas anodizadas ou em aço inox respectivamente.

Para realizar a conexão basta posicionar a ponteira e rosqueá-la no sentido horário em seu aplicador.

**FIQUE ATENTO:** pois as ponteiros semi-esferas resistivas e capacitivas possuem roscas de tamanhos diferentes, logo as ponteiros semi-esferas resistivas só se encaixam de maneira correta em seu aplicador resistivos, e vice-versa.

Conecte a ponteira escolhida de acordo com o objetivo terapêutico, como no exemplo abaixo:



### 10.2 PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Verifique se o cabo de alimentação está conectado a uma rede elétrica e se o aplicador está conectado ao equipamento. Caso necessário verifique ainda se a ponteira disco e o eletrodo dispersivo estão conectados. O interruptor de alimentação **ON/OFF** está na posição **ON**. Em seguida, o visor mostrará a mensagem de apresentação por alguns segundos, seguido pela tela padrão (**HOME**) do equipamento **Nèartek**.

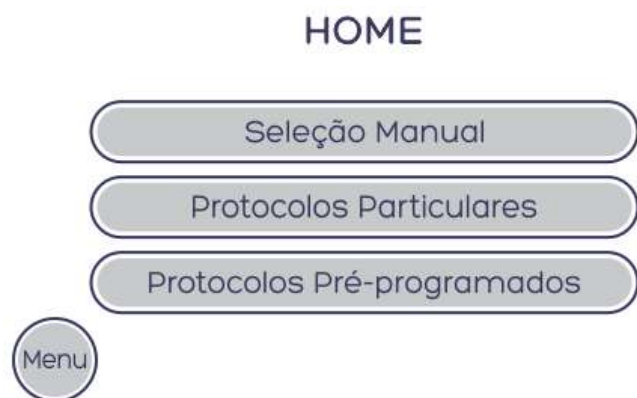


Nèartek<sup>®</sup>

Firmware: RF03\_V01\_AN



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



A tela **HOME** dá ao usuário acesso a Seleção Manual, aos Protocolos Particulares e aos Protocolos Pré-programados. Para acessar as opções é necessário CONECTAR UM APLICADOR.

A tela **HOME** disponibiliza também o ícone **Menu** para ajustes e informações adicionais.

### 10.2.1 SELEÇÃO MANUAL

Após o reconhecimento do aplicador pelo software, na tela **Home** pressionando a tecla **Seleção Manual** o usuário tem acesso ao modo de programação livre.

A seguir demonstraremos através de exemplos o passo a passo de programação.

#### 10.2.1.1 TECARTERAPIA CAPACITIVA - TÉCNICA MONOPOLAR

**Aplicador com ponteira disco anodizada de 20mm, 30mm, 50mm ou 60mm.**

Suponha que você tenha conectado no equipamento para o tratamento com **TECARTERAPIA CAPACITIVA** o aplicador monopolar que permite troca de ponteiros discos anodizados. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha dos parâmetros. Selecione nela os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico:

##### Exemplo - Técnica Monopolar

**Modalidade Terapêutica:** Tecarterapia Capacitiva

**Frequência:** 1000 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tempo de tratamento:** 10 minutos

**Potência (W):** De acordo com objetivo terapêutico e o sensorial do paciente.

**Ponteira disco anodizada:** 20mm

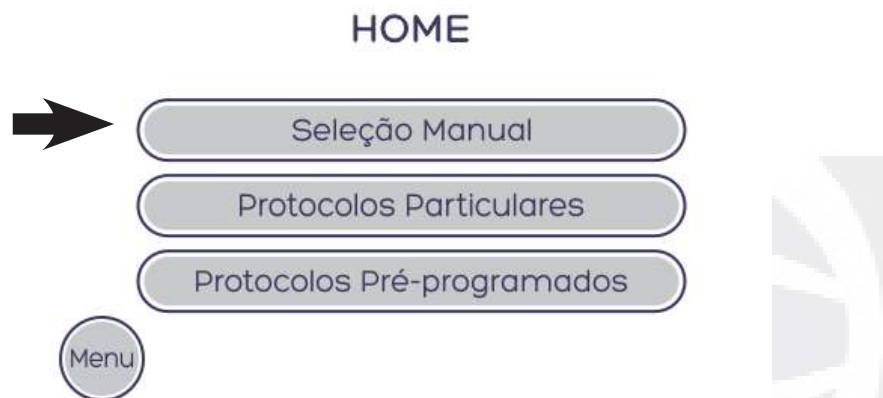
**Dispersivo:** Eletrodo metálico placa dispersiva

Com o aplicador Monopolar Capacitivo conectado ao equipamento, acople a ponteira disco anodizada de 20mm



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

ao aplicador e conecte o cabo do eletrodo metálico placa dispersiva.



A próxima tela se refere aos ajustes dos parâmetros da **TECARTERAPIA CAPACITIVA**, e deverão ser selecionados de acordo com o objetivo terapêutico.

Segue abaixo tela com os parâmetros selecionados, conforme exemplo citado acima.



Após o ajuste dos parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico e avaliação do paciente, pressione a tecla **Avançar**.

A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas na **seleção manual** e nos **protocolos particulares** o usuário observará **na tela de execução a frequência selecionada para o tratamento**.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Alternada**, na tela de execução aparecerá a frequência de 500kHz durante 30 segundo e após esse tempo ela será alternada para 1000kHz durante mais 30 segundos, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Varredura**, na tela de execução aparecerá a frequência que se inicia em 500kHz e terá incrementos de 100kHz a cada 10 segundo, até atingir a frequência máxima, 1000kHz, após atingir esse valor a frequência começará a decrescer em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

liberada pelo equipamento, 500kHz, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Fixa**, na tela de execução aparecerá a frequência selecionada durante toda a terapia.



Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados.

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.

### 10.2.1.2 TECARTERAPIA RESISTIVA - TÉCNICA MONOPOLAR

Aplicador com ponteira disco em aço inox de 20mm, 30mm, 50mm ou 60mm.

Suponha que você tenha conectado no equipamento para o tratamento com **TECARTERAPIA RESISTIVA** o aplicador monopolar que permite troca de ponteiras discos em aço inox. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha dos parâmetros. Selecione nela os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico:

#### Exemplo - Técnica Monopolar

**Modalidade Terapêutica:** Tecarterapia Resistiva

**Frequência:** Varredura 500 - 1000 kHz

**Modo de saída:** Pulsado

**Ciclo de Trabalho:** 50%

**Tempo de tratamento:** 10 minutos

**Potência (W):** De acordo com objetivo terapêutico e o sensorial do paciente.

**Ponteira disco anodizada:** 50mm

**Dispersivo:** Eletrodo metálico placa dispersiva

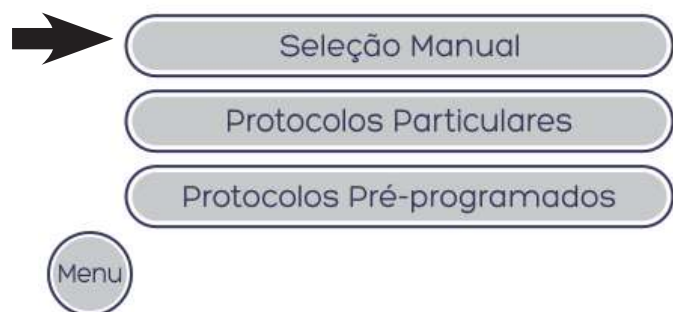
Com o aplicador Monopolar Resistivo conectado ao



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

equipamento, acople a ponteira disco em aço inox de 50mm ao aplicador e conecte o cabo do eletrodo metálico placa dispersiva.

### HOME



A próxima tela se refere aos ajustes dos parâmetros da **TECARTERAPIA RESISTIVA**, que deverão ser selecionados de acordo com o objetivo terapêutico.

Segue abaixo tela com os parâmetros selecionados, conforme exemplo citado acima.



Após o ajuste dos parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico e avaliação do paciente, pressione a tecla **Avançar**.

A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas na **seleção manual** e nos **protocolos particulares** o usuário observará **na tela de execução a frequência selecionada para o tratamento**.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Alternada**, na tela de execução aparecerá a frequência de 500kHz durante 30 segundo e após esse tempo ela será alternada para 1000kHz durante mais 30 segundos, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Varredura**, na tela de execução aparecerá a frequência que se inicia em 500kHz e terá incrementos de 100kHz a cada 10 segundo, até atingir a frequência máxima, 1000kHz, após atingir esse valor a frequência começará a decrescer em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

liberada pelo equipamento, 500kHz, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Fixa**, na tela de execução aparecerá a frequência selecionada durante toda a terapia.

Abaixo as imagens ilustram o incremento de frequência de 500kHz a 1000kHz, seguida do decremento 1000kHz a 500kHz, no modo frequência Varredura.



### TECARTERAPIA RES



### TECARTERAPIA RES



### TECARTERAPIA RES



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

TECARTERAPIA RES

800 kHz



TECARTERAPIA RES

900 kHz



TECARTERAPIA RES

1000 kHz



TECARTERAPIA RES

900 kHz



TECARTERAPIA RES

800 kHz



TECARTERAPIA RES

700 kHz



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### TECARTERAPIA RES



### TECARTERAPIA RES



Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados .

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.

### 10.2.1.3 TECARTERAPIA CAPACITIVA E TECARTERAPIA RESISTIVA - BIPOLAR (02 ELETRODOS), TETRAPOLAR (04 ELETRODOS), DECAPOLAR (10 ELETRODOS)

O modo de programação para **Tecarterapia Capacitiva** ou **Resistiva**, no modo Seleção Manual, para os aplicadores Bipolar, Tetrapolar e Decapolar são iguais.

Suponha que você tenha conectado no equipamento para o tratamento o aplicador **TECARTERAPIA CAPACITIVO TETRAPOLAR**. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha dos parâmetros. Selecione nela os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico:

#### Exemplo - Técnica Tetrapolar

**Modalidade Terapêutica:** Tecarterapia Capacitiva

**Frequência:** 1000 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tempo de tratamento:** 15 minutos

**Potência (W):** De acordo com objetivo terapêutico e o sensorial do paciente.

**Aplicador:** Tetrapolar (04 eletrodos)

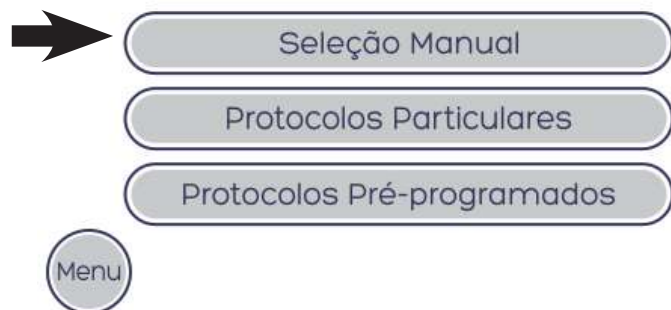
**NOTA:** Quando o aplicador selecionado para a terapia for o



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Bipolar, Tetrapolar ou o Decapolar, não é necessário que se conecte o eletrodo metálico dispersivo.

HOME



A próxima tela se refere aos ajustes dos parâmetros da **TECARTERAPIA CAPACITIVA (TETRAPOLAR)**, que deverão ser selecionados de acordo com o objetivo terapêutico.

Segue abaixo tela com os parâmetros selecionados, conforme exemplo citado acima.



Após o ajuste dos parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico e avaliação do paciente, pressione a tecla **Avançar**.

A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas na **seleção manual** e nos **protocolos particulares** o usuário observará **na tela de execução a frequência selecionada para o tratamento**.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Alternada**, na tela de execução aparecerá a frequência de 500kHz durante 30 segundo e após esse tempo ela será alternada para 1000kHz durante mais 30 segundos, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Varredura**, na tela de execução aparecerá a frequência que se inicia em 500kHz e terá incrementos de 100kHz a cada 10 segundo, até atingir a frequência máxima, 1000kHz, após atingir esse valor a frequência começará a decrescer em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

liberada pelo equipamento, 500kHz, e assim sucessivamente ate o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Fixa**, na tela de execução aparecerá a frequência selecionada durante toda a terapia.



Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados .

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.

### 10.2.1.4 TECARTERAPIA CAPACITIVA OU RESISTIVA - TÉCNICA DINÂMICA

Suponha que você tenha conectado no equipamento para o tratamento com **TECARTERAPIA CAPACITIVA** o aplicador monopolar que permite troca de ponteiras discos anodizadas e para utilizar como dispersivo o aplicador dinâmico dispersivo. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela padrão. Selecione nela os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico:

#### Exemplo - Técnica Dinâmica

**Modalidade Terapêutica:** Tecarterapia Capacitiva

**Frequência:** Alternada 500kHz ↔ 1000 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tempo de tratamento:** 10 minutos

**Potência (W):** De acordo com objetivo terapêutico e o sensorial do paciente.

**Aplicador para tecarterapia capacitiva:** Ponteira disco anodizada de 50mm.

**Dispersivo:** Aplicador dispersivo com ponteira disco em aço inox de 60mm.

Com o aplicador Monopolar Capacitivo conectado ao equipamento, acople a ponteira disco anodizada de 50mm ao



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

aplicador e conecte o cabo do aplicador dinâmico dispersivo e acople a ele a ponteira disco em aço inox de 60mm.



### ATENÇÃO

A ponteira conectada no aplicador dispersivo deverá ser de aço inox e seu tamanho deverá ser maior ou igual à ponteira conectada no aplicador "ativo".

HOME



Seleção Manual

Protocolos Particulares

Protocolos Pré-programados

Menu

A próxima tela se refere aos ajustes dos parâmetros da **TECARTERAPIA CAPACITIVA**, e deverão ser selecionados de acordo com o objetivo terapêutico.

Segue abaixo tela com os parâmetros selecionados, conforme exemplo citado acima.

### TECARTERAPIA CAP

1000 kHz 500 kHz 500 - 1000 kHz



Duty Cycle



Timer  
10 min



Após o ajuste dos parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico e avaliação do paciente, pressione a tecla **Avançar**.

A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas na **seleção manual** e nos **protocolos particulares** o usuário observará **na tela de execução a frequência selecionada para o tratamento**.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Alternada**, na tela de execução aparecerá a frequência de 500kHz durante 30 segundo e após esse tempo ela será alternada para 1000kHz durante mais 30 segundos, e assim



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

sucessivamente ate o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Varredura**, na tela de execução aparecerá a frequência que se inicia em 500kHz e terá incrementos de 100kHz a cada 10 segundo, até atingir a frequência máxima, 1000kHz, após atingir esse valor a frequência começará a decrescer em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima liberada pelo equipamento, 500kHz, e assim sucessivamente ate o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Fixa**, na tela de execução aparecerá a frequência selecionada durante toda a terapia.

Abaixo as imagens ilustram a alternância entre as frequência de 500kHz a 1000kHz, no modo frequência Alternada.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### TECARTERAPIA CAP



Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados .

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.

### 10.2.2 PROTOCOLOS PARTICULARES

Após o reconhecimento do aplicador pelo software, na tela **Home** pressionando a tecla **Protocolos Particulares** o usuário terá a possibilidade de salvar até 20 protocolos personalizados, através de uma programação livre.

**O modo de programação é semelhante para os modos Capacitivo e Resistivo, e pode ser realizada para todos os aplicadores (Monopolar com ponteira disco de tamanho definido, Bipolar, Tetrapolar e Decapolar).**

A seguir demonstraremos através de exemplos o passo a passo de programação.

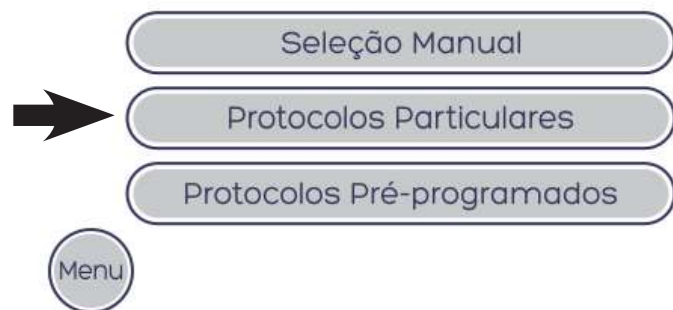
#### 10.2.2.1 PROGRAMANDO OS PROTOCOLOS PARTICULARES

Suponha que você tenha conectado no equipamento para o tratamento com **TECARTERAPIA RESISTIVA** o aplicador monopolar que permite a troca das ponteiras. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência as subtelas para que o usuário escolha o campo disponível para alocar os parâmetros do protocolo personalizado de acordo com o objetivo terapêutico:



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### HOME



Através das teclas  e  selecione em qual dos 20 campos disponíveis escolherá salvar o protocolo particular. Após a escolha do protocolo particular pressione  para criar.

### PARTICULARES



Agora, defina os parâmetros desejados.

### Exemplo

**Modalidade Terapêutica:** Tecarterapia Resistiva

**Frequência:** 500 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tempo de tratamento:** 12 minutos

**Potência (W):** De acordo com objetivo terapêutico e o sensorial do paciente.

**Aplicador:** Ponteira disco aço inox 30mm

**Dispersivo:** Eletrodo metálico placa dispersiva

**NOTA:** Apenas quando o protocolo a ser salvo utilizar o aplicador monopolar capacitivo ou resistivo, a tela abaixo com o tamanho das ponteiros aparecerá. Nesta tela o usuário deverá selecionar o tamanho de ponteira disco de acordo com a área de tratamento e o objetivo terapêutico, para que posteriormente quando o ele voltar a acessar o protocolo salvo, ele saiba exatamente qual tamanho de ponteira disco ele utilizou ao salvar o protocolo. Esta medida é necessária a fim de evitar possíveis reações adversas.

Após escolher o campo disponível, surgirá uma tela para a escolha da ponteira com um pop-up, esse procedimento se refere a escolha o tamanho da ponteira disco que deve ser de acordo com a terapia, no caso no exemplo acima, a ponteira disco resistiva (aço inox) de **30mm**.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



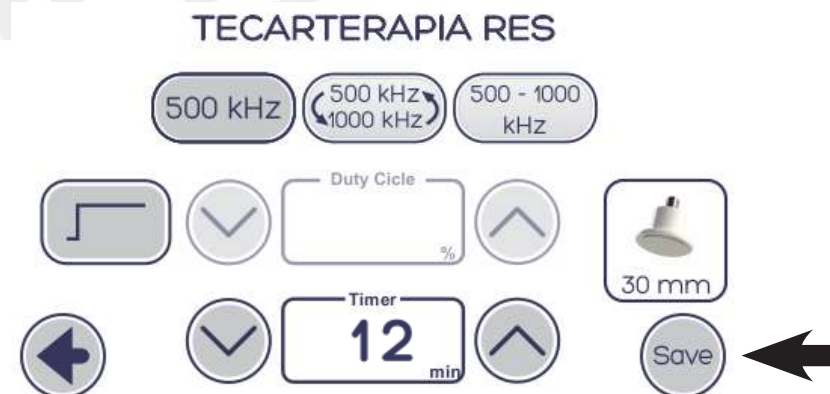
Note que ao selecionar o tamanho a ponteira disco, um ícone da mesma aparecerá no canto superior esquerdo da tela e o botão selecionado mudará de cor.

Conecte a ponteira disco do tamanho escolhido ao aplicador e pressione a tecla **Avançar**.



A próxima tela se refere aos ajustes dos parâmetros da **TECARTERAPIA RESISTIVA**, que deverão ser selecionados de acordo com o objetivo terapêutico.

Segue abaixo tela com os parâmetros selecionados, conforme exemplo citado acima.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Após ajustar todos os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico e avaliação do paciente, pressione a tecla **Salve** para salvar os parâmetros programados.

Uma vez o protocolo salvo a tela se repetirá caso o usuário queira iniciar o tratamento imediatamente, o usuário deverá pressionar a tecla **Avançar**.



A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas na **seleção manual** e nos **protocolos particulares** o usuário observará **na tela de execução a frequência selecionada para o tratamento**.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Alternada**, na tela de execução aparecerá a frequência de 500kHz durante 30 segundo e após esse tempo ela será alternada para 1000kHz durante mais 30 segundos, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Varredura**, na tela de execução aparecerá a frequência que se inicia em 500kHz e terá incrementos de 100kHz a cada 10 segundo, até atingir a frequência máxima, 1000kHz, após atingir esse valor a frequência começará a decrescer em 100kHz a cada 10 segundos até atingir a frequência mínima liberada pelo equipamento, 500kHz, e assim sucessivamente até o final da terapia.

Quando o usuário selecionar o modo de **Frequência Fixa**, na tela de execução aparecerá a frequência selecionada durante toda a terapia.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados .

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.

### 10.2.2.2 EXECUTANDO OS PROTOCOLOS PARTICULARES SALVOS

Para visualizar o protocolo particular salvo, basta pressionar na tela **Home**, a tecla **Protocolos Particulares** e selecionar o número correspondente através das teclas  ou .

Note que abaixo do campo com o número do protocolo salvo aparecem os parâmetros definidos, assim como o aplicador cujo protocolo particular foi salvo, como na tela abaixo.

Os **Protocolos Particulares Salvos**, que corresponderem ao aplicador conectado ao equipamento, mostrarão o ícone **LOAD** ativo, assim o usuário poderá carregar o protocolo diretamente. No caso do aplicador não corresponder ao protocolo particular salvo, o ícone **LOAD** estará inativo.



Para carregar o protocolo salvo pressione **LOAD**.



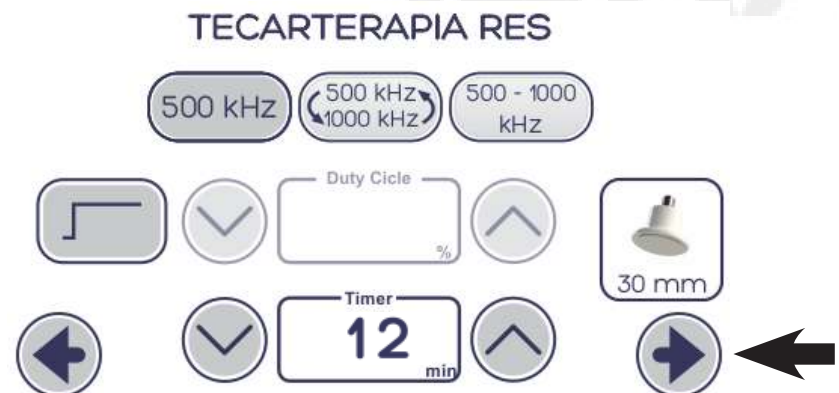
## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

A tela com as ponteiros discos aparecerá apenas para que o usuário tenha a certeza que escolheu o disco correto, afim de evitar possíveis reações adversas. Esta tela não permite que o usuário altere o tamanho de disco.



Pressione a tecla **Avançar**.

A tela de seleção dos parâmetros será exibida novamente, com a opção de alterá-los, porém sem salvar. Pressione a tecla **Avançar**.



A tela seguinte é a tela de execução. **A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao se pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer



Caso queira interromper o tratamento pressione a tecla **STOP**, o equipamento emitirá um sinal sonoro e retornará para a tela de ajustes dos parâmetros, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente permanecerão carregados .

Caso a aplicação ocorra durante todo o tempo programado, o equipamento emitirá um sinal sonoro ao final do tratamento e retornará para a tela **HOME**, neste caso os parâmetros ajustados anteriormente serão zerados.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.2.2.3 SALVANDO PROTOCOLOS PARTICULARES COM APLICADORES DIFERENTES

É possível salvar protocolos particulares com diferentes aplicadores, porém atente-se para não salvar parâmetros novos sobre protocolos já existentes, acidentalmente.

O ícone **LOAD** inativo pode significar que o protocolo selecionado esta com o campo "vazio", ou seja, nenhum protocolo foi gravado e a tela do equipamento apenas aparecerá o campo com o número do protocolo, ou que o protocolo já foi preenchido com um protocolo que não corresponde ao aplicador que esta conectado ao equipamento no momento.

Quando o ícone **LOAD** estiver ativo significa que o protocolo já está preenchido, ou seja, o protocolo já foi previamente gravado, note que neste caso abaixo do campo com o número do protocolo existirá uma lista com os parâmetros e o aplicador salvo neste protocolo.

#### Exemplos:



Imagem 31. Tela com o protocolo Particular já salvo. Parâmetros salvos com o mesmo aplicador conectado ao equipamento.



Imagem 32. Tela com o protocolo particular já salvo. Parâmetros salvos diferentes do aplicador conectado ao equipamento.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



Imagem 33. Tela com protocolo particular vazio.

Caso o usuário deseje salvar um novo protocolo, onde já existia um antigo, basta selecionar o número do protocolo que deseja redefinir os parâmetros e pressionar o ícone  e então selecionar os novos parâmetros.

### 10.2.3 PROTOCOLOS PRÉ-PROGRAMADOS

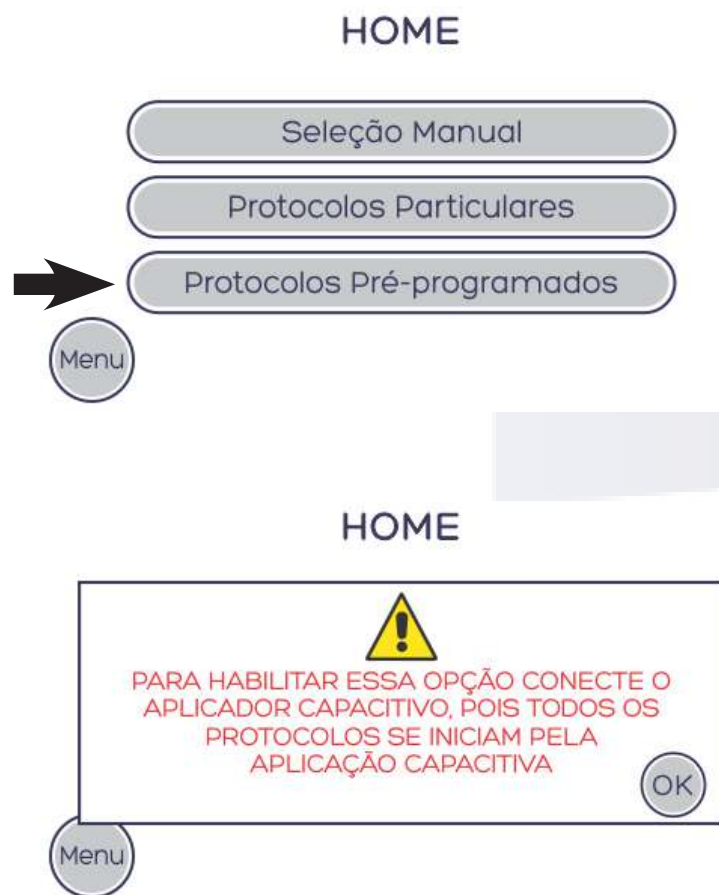
O **NÈARTEK** possui **Protocolos Pré-programados** para áreas de **Reabilitação, Estética e Estética Íntima**.

**TODOS os protocolos pré-programados se iniciam pela TECARTERAPIA CAPACITIVA.** Embora existem alguns protocolos pré-programados que utilizam-se das duas modalidades de tecarterapia (capacitiva e resistiva) de maneira sequencial, protocolos que utilizam apenas uma modalidade e protocolos que são divididos em forma de passo a passo utilizando-se de uma ou das duas modalidades de tecarterapia. Esses protocolos foram individualmente estudados e elaborados para atender a demanda e necessidade específica de cada área.

Caso o usuário tenha conectado algum dos aplicadores **RESISTIVOS** ao equipamento e pressionar sobre os protocolos pré-programados, surgirá um pop-up informando ao usuário a necessidade que ele troque o aplicador para um **CAPACITIVO**, assim como no exemplo a seguir.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

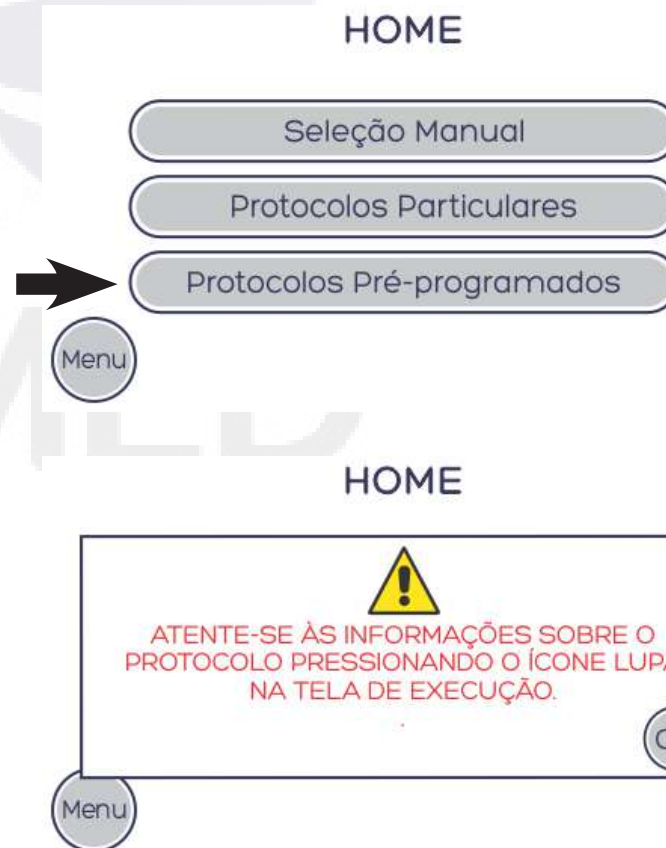


Realize a troca de aplicador e pressione **OK**.

Quando o usuário estiver conectado o aplicador **CAPACITIVO** todos os protocolos pré-programados que contemplam o **NÈARTEK** poderão ser utilizados.

Atente-se ao pop-up que surgirá ao pressionar sobre os protocolos pré-programados, onde solicita ao usuário que o consulte o ícone **LUPA** onde contém informações sobre o protocolo, e se encontra na tela de execução de casa protocolo.

Pressione **OK** para prosseguir.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.2.3.1 REABILITAÇÃO

Após o reconhecimento do aplicador pelo software na tela **Home** pressione a tecla **Protocolos Pré-programados**, e em seguida **Reabilitação**, onde o equipamento disponibiliza opções de Protocolos Pré-Programados, para os diversos traumas ortopédicos.

**NOTA:** Para utilizar os **Protocolos de Reabilitação**, é necessário conectar ao equipamento o **aplicador monopolar capacitivo ou resistivo**. Lembramos que para esse aplicador é necessário que seja conectado também o **eletrodo placa dispersivo**.

**Os protocolos de reabilitação são divididos em 3 fases, sendo elas FASE 1 (fase aguda da lesão), FASE 2 (fase regenerativa da lesão) e FASE 3 (fase avançada de tratamento). Ao selecionar uma fase de tratamento, o usuário terá as opções dos passos de 1 a 3, dependendo da fase e do protocolo selecionado.**

Suponha que o usuário tenha conectado ao equipamento, o **aplicador monopolar capacitivo**. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha do protocolo pré-programado de reabilitação. Percorra as opções e selecione um dos protocolos:

#### Exemplo:

**Protocolo:** Lesão do Manguito Rotador FASE 2

**Passo 1:** Dividido em 3 áreas corporais

#### Área 1

**Região corporal:** Bíceps

**Aplicadores:** Monopolar com discos de 30mm ou 50mm.

**Placa dispersiva:** Região lombar

**Paciente:** Decúbito dorsal

**Frequência da Tecarterapia:** 500 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tecarterapia:** Capacitiva 3 min

**Potência inicial:** Monopolar CAP 60W (40 - 100W)

\*A potência sugerida pode variar de acordo com o sensorial e a tolerância do paciente, caso necessário altere a potência. O paciente deve relatar uma sensação hipertérmica (calor) na região.

#### Área 2

**Região corporal:** Músculo peitoral maior

**Aplicadores:** Monopolar com discos de 30mm ou 50mm.

**Placa dispersiva:** Região lombar

**Paciente:** Decúbito dorsal

**Frequência da Tecarterapia:** 500 kHz



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

**Modo de saída:** Contínuo

**Tecarterapia:** Capacitiva 3 min

**Potência inicial:** Monopolar CAP 60W (40 - 100W)

\*A potência sugerida pode variar de acordo com o sensorial e a tolerância do paciente, caso necessário altere a potência. O paciente deve relatar uma sensação hipertérmica (calor) na região.

### Área 3

**Região corporal:** Músculo trapézio

**Aplicadores:** Monopolar com discos de 30mm ou 50mm.

**Placa dispersiva:** Região lombar

**Paciente:** Decúbito dorsal

**Frequência da Tecarterapia:** 500 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

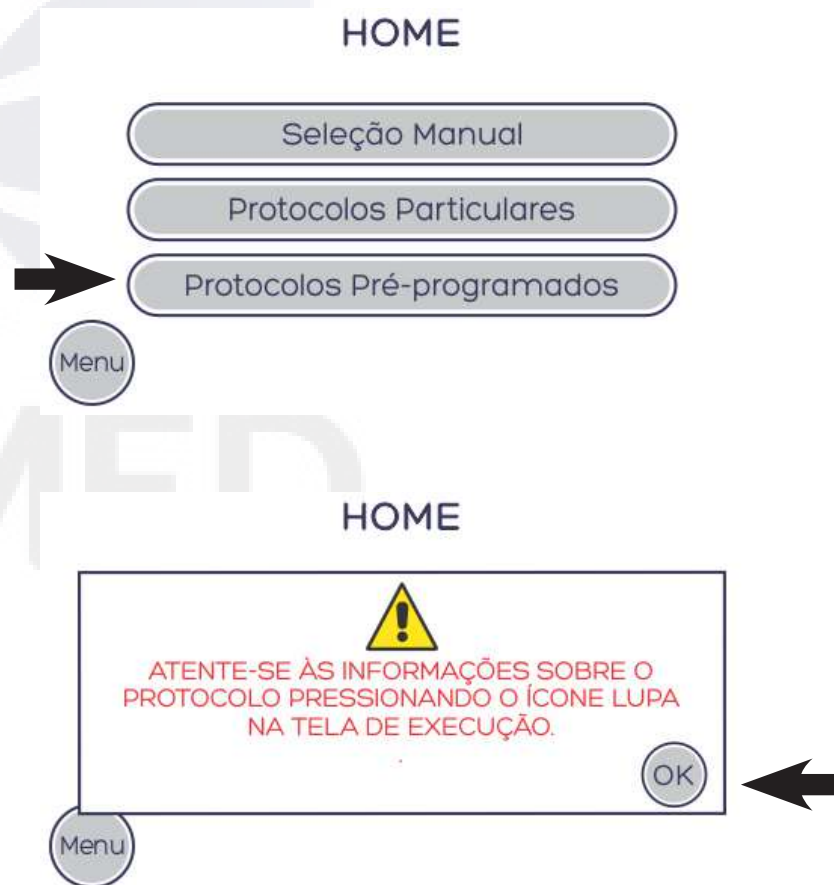
**Tecarterapia:** Capacitiva 3 min

**Potência inicial:** Monopolar CAP 60W (40 - 100W)

\*A potência sugerida pode variar de acordo com o sensorial e a tolerância do paciente, caso necessário altere a potência. O paciente deve relatar uma sensação hipertérmica (calor) na região.

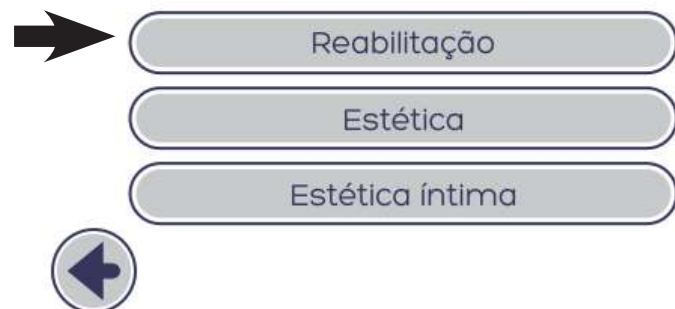
Com o aplicador **Monopolar Capacitivo** conectado ao equipamento, acople a **ponteira disco anodizada** com um dos tamanhos sugeridos e conecte o cabo do **eletrodo metálico placa dispersiva**.

Para escolher o protocolo do exemplo citado acima, na tela **HOME**, já com o aplicador **Monopolar Capacitivo** conectado ao equipamento, pressione a opção **Pré-programados**, leia atentamente o pop-up e confirme pressionando **Ok**, em seguida selecione a opção **Reabilitação**.



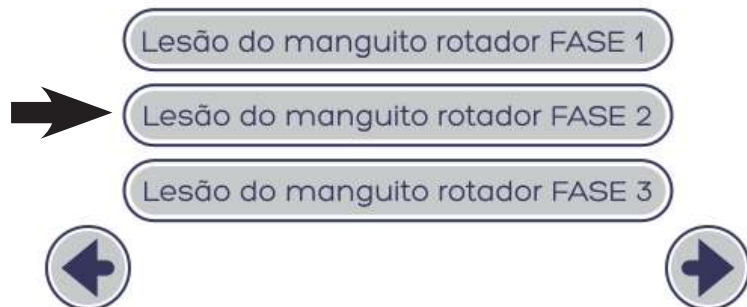
## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### PRÉ-PROGRAMADOS



A próxima tela refere-se as opções disponíveis para os protocolos pré-programados. Percorra as opções e pressione o protocolo desejado, no caso deste exemplo: **Lesão do manguito rotador FASE 2.**

### REABILITAÇÃO



A próxima tela refere-se as opções dos passos. Sugere-se que o usuário realize todos os passos em sequência e para auxiliar nesse processo e não gerar dúvidas ou confusões sobre a sequência dos passos que já foram ou não realizados, uma seta de sinalização (piscante azul) indicará qual é o passo que o usuário deve realizar, assim que o passo estiver finalizado a seta se direcionará para o próximo passo indicando a sequência correta do tratamento.

### LESÃO DO MANGUITO ROTADOR



A tela seguinte é a tela de execução. Onde o usuário tem acesso aos ícones **LUPA** e **START**.

Ao pressionar o ícone **LUPA**, o usuário será direcionado a uma tela que possui uma breve descrição para cada área de tratamento com o direcionamento de como deve ser feita a aplicação. Para visualizar os exemplos das telas **LUPA** e



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

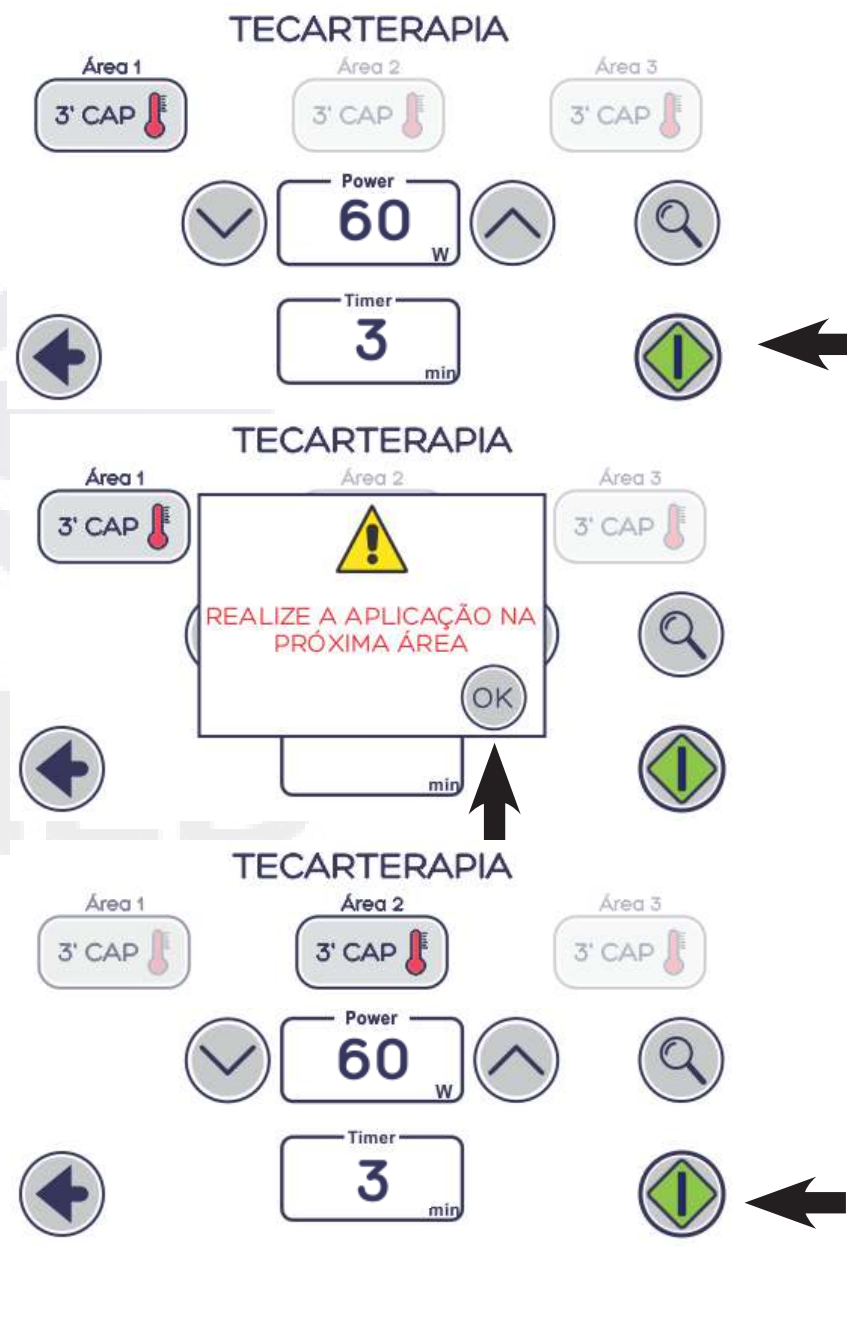
obter maiores informações, leia o item **10.3 ÍCONE LUPA** deste manual.

**A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START**, porém a potência deve estar de acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

Apenas nos protocolos **pré-programados de reabilitação** na **parte superior da tela de execução** o usuário pode observar **um, dois ou três campos referentes as áreas** com as informações de forma resumida sobre o tempo, tecarterapia CAP ou RES e termômetro (atérmico, térmico e hipertérmico).

A tela de execução inicialmente se apresentará com apenas uma área ativa. O usuário deve pressionar **START** para iniciar. O tempo sugerido no protocolo começará a decrescer, ao final do tempo surgirá no display um pop-up que indica ao usuário o que deve ser realizado a seguir.

**Passo a passo da execução do protocolo - Passo 1:**



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



Após toda a execução do passo 1, o usuário será direcionado novamente a tela de escolha dos passos, onde a seta de sinalização indicará o passo 2 que deve ser pressionado e executado.

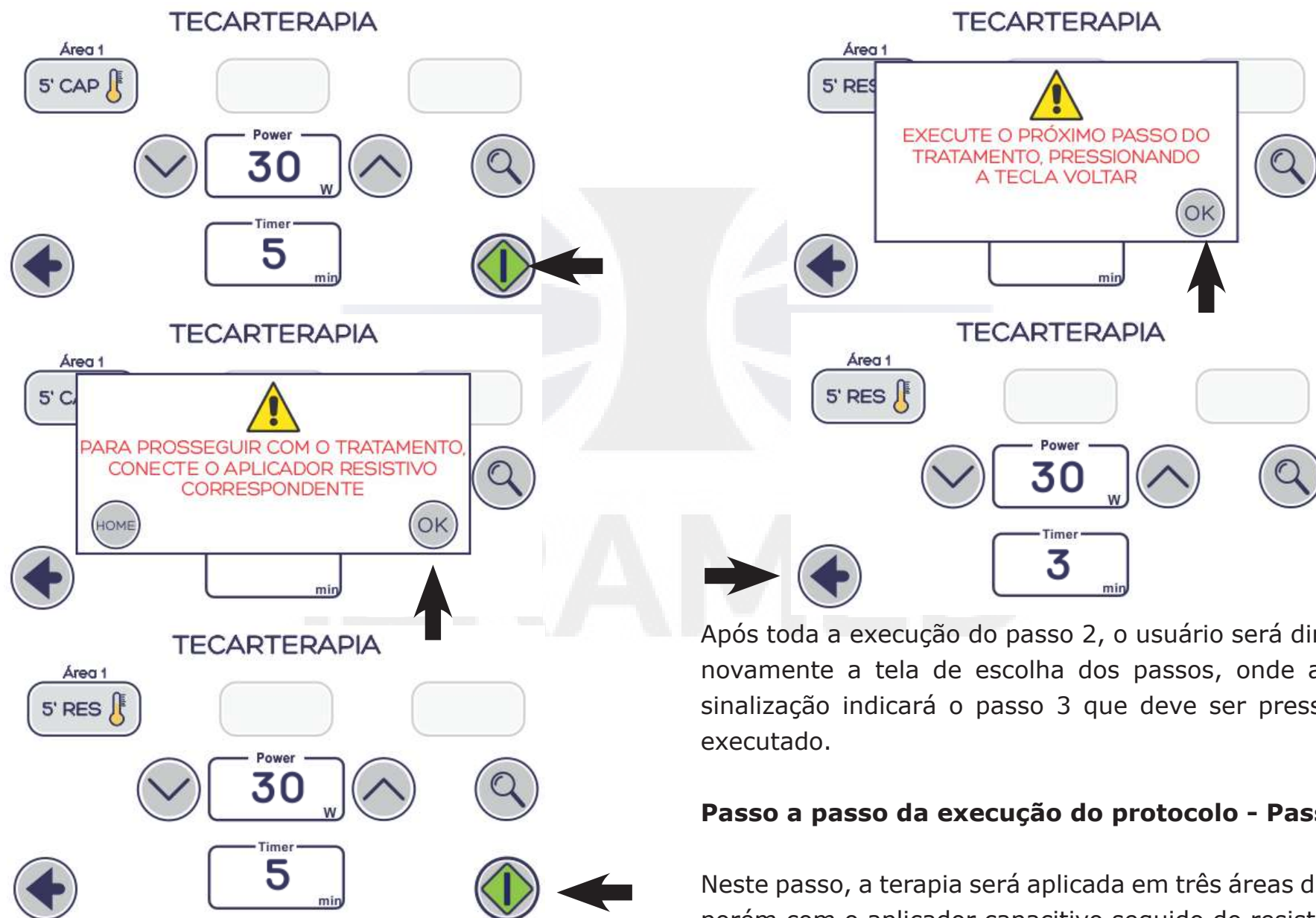
### Passo a passo da execução do protocolo - Passo 2:

Neste passo, a terapia será aplicada somente em uma área, porém com o aplicador capacitivo seguido do resistivo.

#### LESÃO DO MANGUITO ROTADOR



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



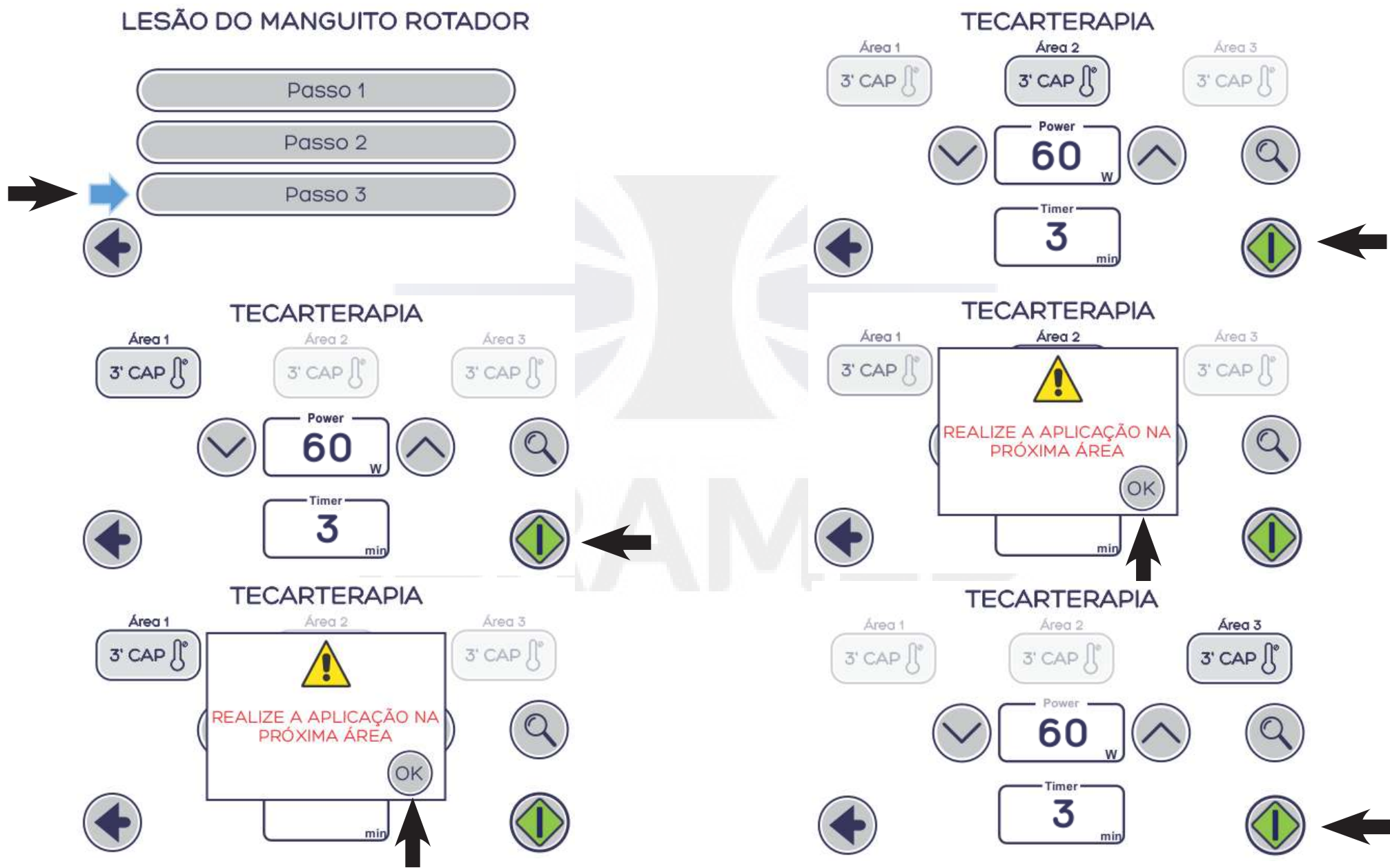
Após toda a execução do passo 2, o usuário será direcionado novamente a tela de escolha dos passos, onde a seta de sinalização indicará o passo 3 que deve ser pressionado e executado.

### **Passo a passo da execução do protocolo - Passo 3:**

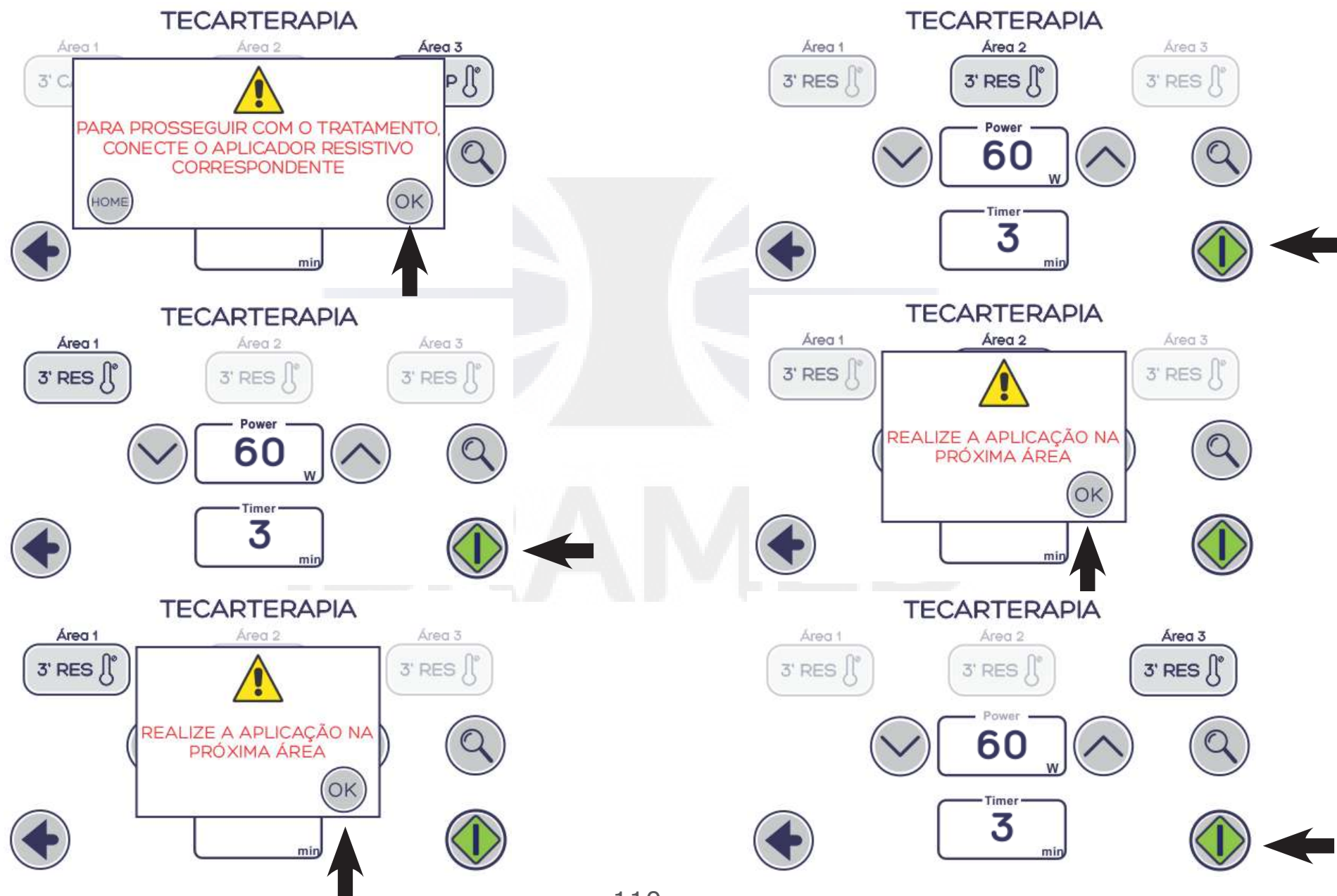
Neste passo, a terapia será aplicada em três áreas diferentes, porém com o aplicador capacitivo seguido do resistivo.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO



### 10.2.3.2 ESTÉTICA

Após o reconhecimento do aplicador pelo software na tela **Home** pressione a tecla **Protocolos Pré-programados**, e em seguida **Estética**.

**NOTA:** Para ter acesso aos **Protocolos de Estética**, o usuário pode conectar ao equipamento **qualquer um dos aplicadores capacitivos** (monopolar acompanhado do eletrodo dispersivo, bipolar, tetrapolar ou decapolar).

Suponha que o usuário tenha conectado no equipamento, o **aplicador decapolar capacitivo**. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha do protocolo pré-programado de estética. Percorra as opções e selecione um dos protocolos:

#### Exemplo 1.

**Protocolo:** Gordura localizada grandes áreas

**Área corporal (cm<sup>2</sup>):** 300 cm<sup>2</sup> (20x15 cm)

**Regiões sugeridas:** Abdome, flancos, coxas e glúteos.

**Aplicadores:** Decapolar ou Monopolar com discos de 50mm ou 60mm.

**Placa dispersiva:** Abdome placa na coxa posterior



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Flancos placa na coxa anterior  
Coxas placa no abdome ou lombar  
Glúteos placa na coxa anterior

**Frequência da Tecarterapia Capacitiva:** 1000 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

**Tecarterapia:** Capacitiva 10 min

Resistiva 10 min

**Potência inicial:** Monopolar CAP 100W (60 - 120W)

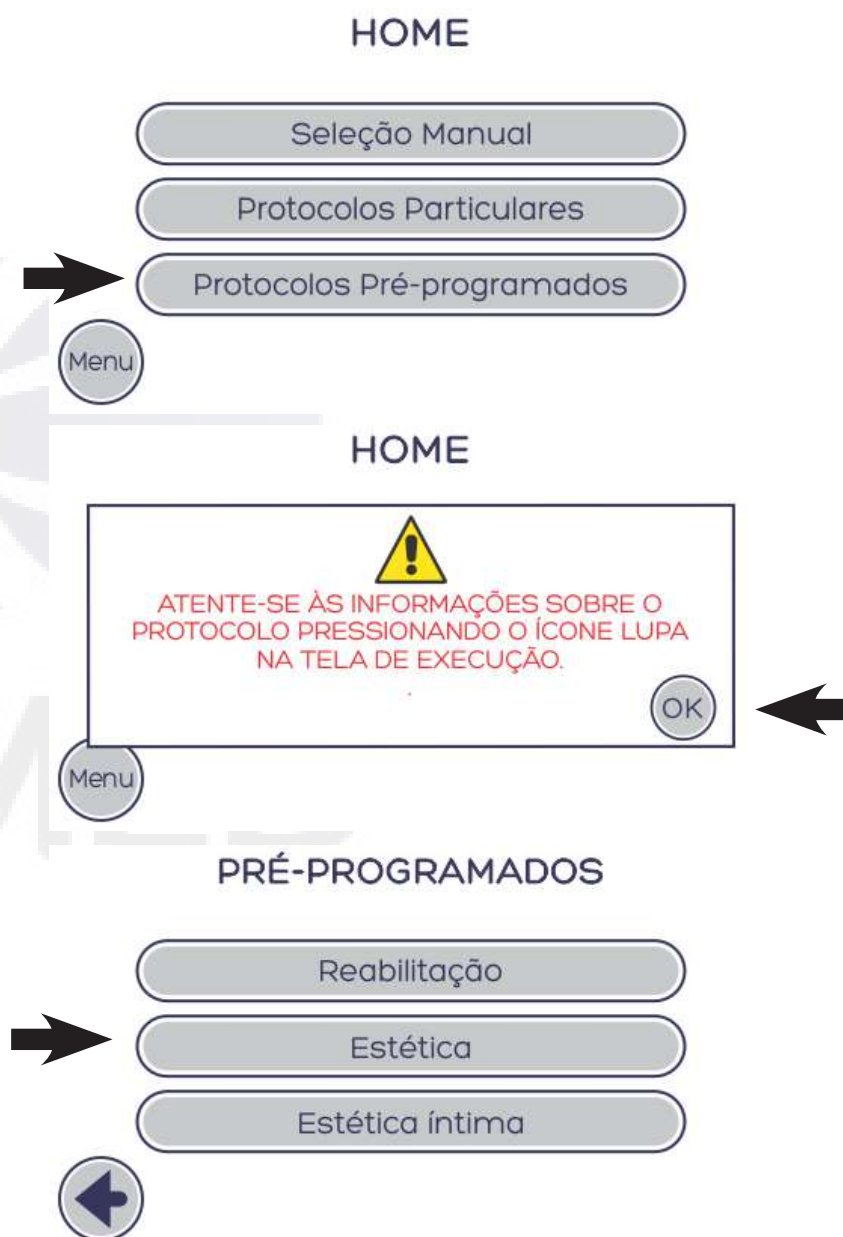
Monopolar RES 110W (60 - 120W)

Decapolar CAP 80W (60 - 100W)

Decapolar RES 70W (60 - 100W)

\*A potência sugerida pode variar de acordo com o sensorial e a tolerância do paciente, caso necessário altere a potência, mantendo a temperatura de 40 -42°C.

Para escolher o protocolo do exemplo citado acima, na tela **HOME**, já com o aplicador **Capacitivo** conectado ao equipamento, pressione a opção **Pré-programados**, leia atentamente o pop-up e confirme pressionando **Ok**, em seguida selecione a opção **Estética**.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

A próxima tela refere-se as opções disponíveis para os protocolos pré-programados. Percorra as opções e pressione o protocolo desejado no caso deste exemplo: **Gordura localizada grandes áreas**.

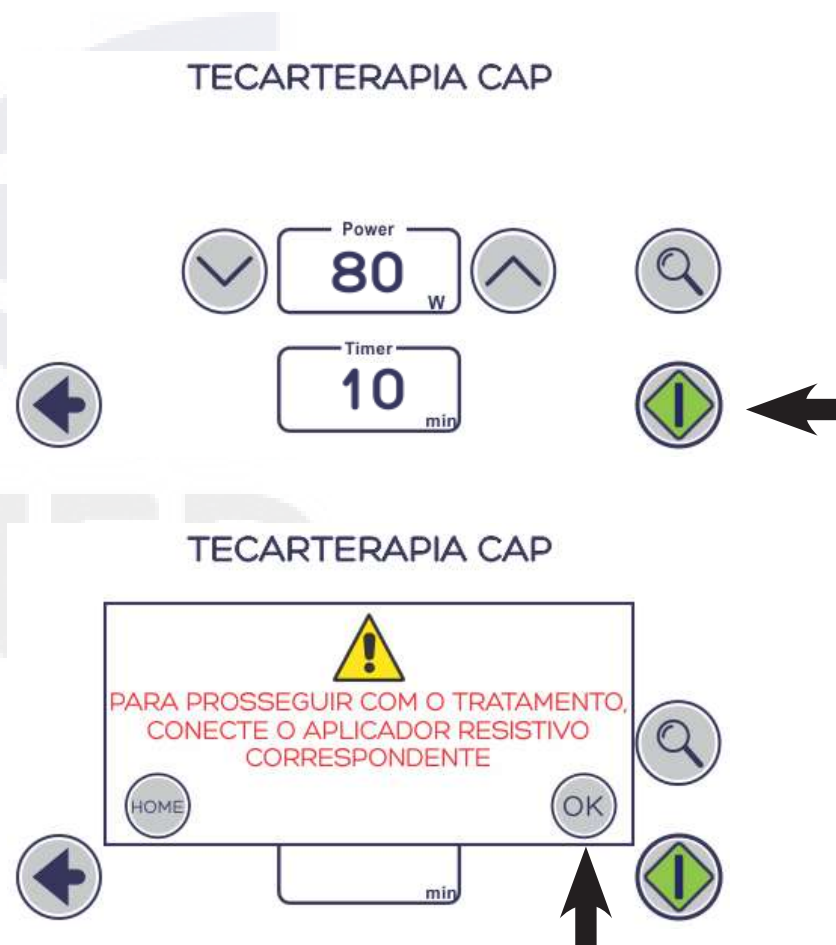


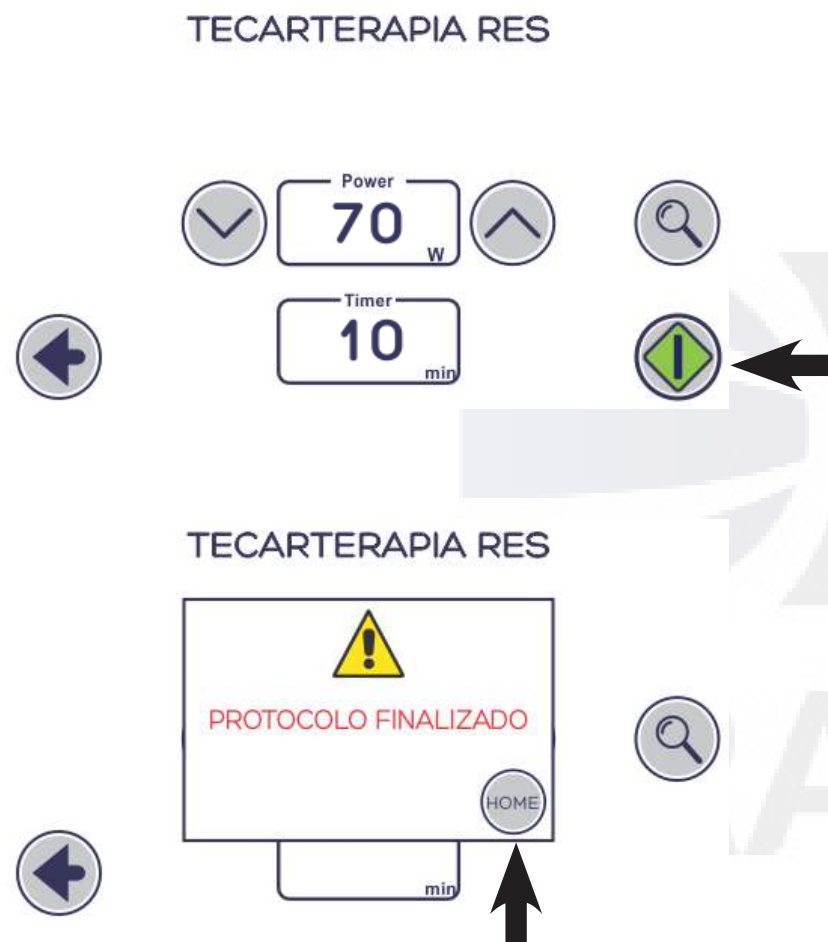
A tela seguinte é a tela de execução. Onde o usuário tem acesso aos ícones **LUPA** e **START**.

Ao pressionar o ícone **LUPA**, o usuário será direcionado a uma tela que possui uma breve descrição para cada área de tratamento com o direcionamento de como deve ser feita a aplicação. Para visualizar os exemplos das telas **LUPA** e obter maiores informações, leia o item **10.3 ÍCONE LUPA** deste manual.

**A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START,** porém a potência deve estar de

acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.





### 10.2.3.3 ESTÉTICA ÍNTIMA

Após o reconhecimento do aplicador pelo software na tela **Home** pressione a tecla **Protocolos Pré-programados**, e em seguida **Estética Íntima**.

**NOTA:** Para ter acesso aos **Protocolos de Estética Íntima**, o usuário deve conectar ao equipamento **aplicadores capacitivos**. A **IBRAMED** recomenda o uso do **aplicador monopolar capacitivo** (acompanhado do eletrodo dispersivo placa) **e/ou o bipolar capacitivo (seguido do resistivo)**, pois estes são aplicadores que contém discos e ponteiros autoclaváveis.

Suponha que você tenha conectado no equipamento, o **aplicador monopolar capacitivo acompanhado do eletrodo dispersivo placa**. Após o reconhecimento do aplicador pelo software surgirá na sequência a subtela para a escolha do protocolo pré-programado de estética íntima. Percorra as opções e selecione um dos protocolos:

#### Exemplo 1.

**Protocolo:** Rejuvenescimento vulvovaginal 1  
**Área corporal (cm<sup>2</sup>):** 75 cm<sup>2</sup> (7,5x10 cm).



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

**Regiões sugeridas:** Grandes e pequenos lábios (vulvovaginal).

**Aplicadores:** Monopolar com discos de 30mm ou 20mm.

**Placa dispersiva:** Placa abaixo do glúteo

**Frequência da Tecarterapia Capacitiva:** 1000 kHz

**Modo de saída:** Contínuo

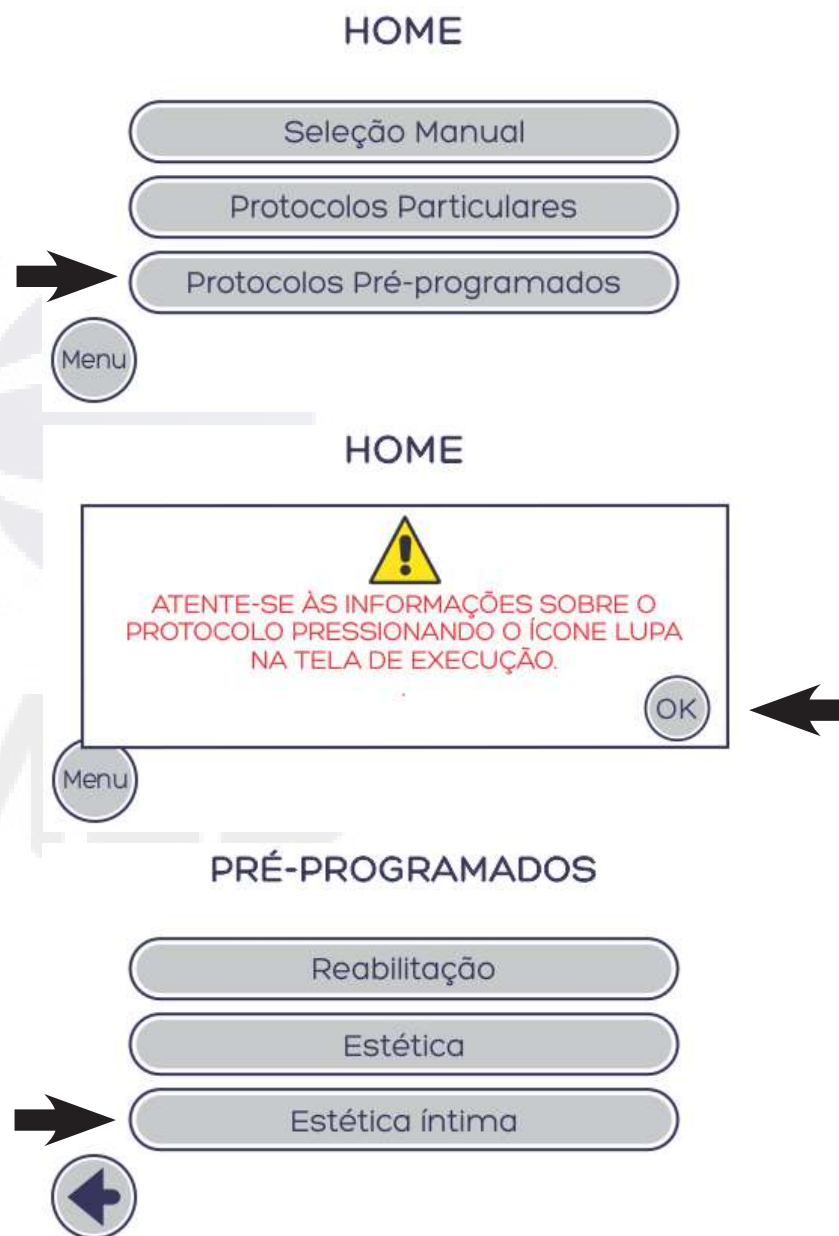
**Tecarterapia:** Capacitiva 10 min

\*A aplicação pode ser dividida em 5 min do lado direito e 5 min do lado esquerdo.

**Potência inicial:** Monopolar CAP 20W (10 - 60W)

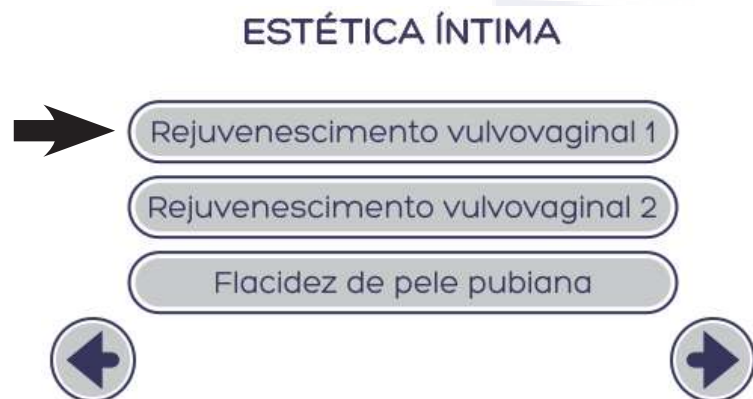
\*A potência sugerida pode variar de acordo com o sensorial e a tolerância do paciente, caso necessário altere a potência, mantendo a temperatura de 40 -42°C.

Para escolher o protocolo do exemplo citado acima, na tela **HOME**, já com o aplicador **Capacitivo** conectado ao equipamento, pressione a opção **Pré-programados**, leia atentamente o pop-up e confirme pressionando **Ok**, em seguida selecione a opção **Estética**.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

A próxima tela refere-se as opções disponíveis para os protocolos pré-programados. Percorra as opções e pressione o protocolo desejado no caso deste exemplo: **Rejuvenescimento vulvovaginal 1.**



A tela seguinte é a tela de execução. Onde o usuário tem acesso aos ícones **LUPA** e **START**.

Ao pressionar o ícone **LUPA**, o usuário será direcionado a uma tela que possui uma breve descrição para cada área de tratamento com o direcionamento de como deve ser feita a aplicação. Para visualizar os exemplos das telas **LUPA** e obter maiores informações, leia o item **10.3 ÍCONE LUPA** deste manual.

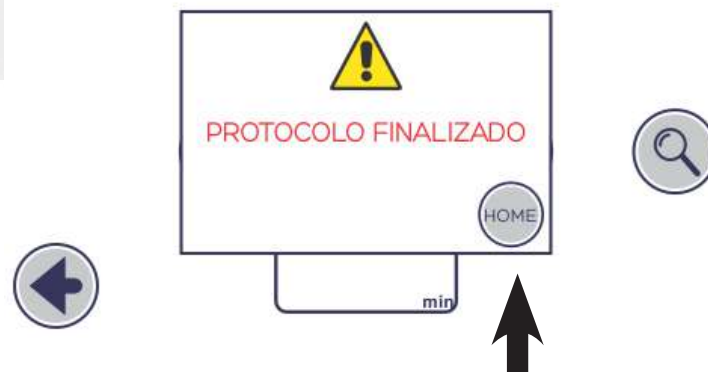
**A potência pode ser ajustada antes e/ou depois de pressionar a tecla START, porém a potência deve estar de**

acordo com o objetivo terapêutico e o sensorial do paciente. Ao pressionar a tecla **START**, o tempo selecionado começará a decrescer.

### TECARTERAPIA CAP



### TECARTERAPIA CAP



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.3 ÍCONE LUPA

O ícone **LUPA** esta presente em todas as telas de execução dentro dos protocolos pré-programados.

Ao pressionar o ícone **LUPA**, o usuário será direcionado a uma tela que possui **informações do protocolo selecionado de forma resumida**.

As informações contidas em cada uma delas são essenciais para cada protocolo selecionado, embora aja uma pequena diferença entre cada uma delas as informações contidas são basicamente as mesmas.

- Área a ser tratada: Região (local corporal) ou Tamanho (cm<sup>2</sup>)
- Parâmetros programados: Frequência e Modo (contínuo ou pulsado)
- Tempo de tratamento: minutos
- Tecarterapia: CAP - capacitivo ou RES - resistivo
- Tipo de aplicador: Monopolar (20mm, 30mm, 50mm ou 60mm), Bipolar, Tetrapolar e Decapolar
- Placa dispersiva: Local onde posicionar ou distância recomendada para o acoplamento da placa ao paciente
- Potência: Default e range sugeridos
- Posicionamento do paciente (decúbito dorsal, ventral, lateral ou sentado)

- Termômetro ilustrativo:



**Atérmico** - o paciente não deve sentir nenhuma sensação de calor (temperatura corporal)



**Térmico** - o paciente deve sentir uma sensação de calor ( 37 - 39 °C)



**Hipertérmico** - o paciente deve sentir uma sensação de calor intenso ( 40 - 42 °C)

Abaixo demonstraremos um exemplo de cada tipo de lupa:

#### 10.3.1 LUPAS - PROTOCOLOS PRÉ-PROGRAMADOS DE REABILITAÇÃO

Os protocolos de reabilitação muitas vezes possuem mais de uma área de tratamento dentro de um mesmo passo, de modo que se faz necessário cada área ter sua própria informação.

O exemplo a seguir são das lupas referente as fases e passos do protocolo de **Lesão de Quadril**.



# 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

## Lesão de Quadril - Fase 1

### Passo 1:

Área 1: Músculo quadríceps/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 80W (60 - 120W)

Área 2: Músculos abdutores/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 80W (60 - 120W)

Área 3: Músculos isquiotibiais/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 100W (80 - 120W)



### Passo 2:

Área 1: Sobre a articulação do quadril/ DISP: quadril  
contralateral/ Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Puls 30%

🔧 CAP 5 min - Atérmico  
RES 5 min - Atérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 60W (40 - 100W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 60W (40 - 100W)



## Lesão de Quadril - Fase 2

### Passo 1:

Área 1: Músculo quadríceps/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 80W (60 - 120W)

Área 2: Músculos abdutores/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 80W (60 - 120W)

Área 3: Músculos isquiotibiais/ DISP: quadril contralateral/  
Paciente: decúbito lateral  
500kHz - Cont

🔥 CAP 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 100W (80 - 120W)



### Passo 2:

Area: 300 cm<sup>2</sup>  
1000kHz - Cont  
🌡️ CAP 7 min (37 - 39°C)  
RES 7 min (37 - 39°C)

Monopolar (50/60 mm) CAP 70W (50 - 100W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 80W (50 - 100W)  
DISP: ± 30 - 40 cm

Decapolar CAP 40W (20 - 60W)  
Decapolar RES 30W (20 - 50W)



# 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

## Passo 3:

Área 1: Drenagem dos músculos ao redor da articulação do quadril/ DISP: quadril contralateral / Paciente: decúbito lateral

500kHz - Puls 30%  
CAP 5 min - Atérmico  
RES 5 min - Atérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 60W (40 - 100W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 60W (40 - 100W)



## Lesão de Quadril - Fase 3

## Passo 1:

Área 1: Sobre a articulação do quadril/ DISP: quadril contralateral / Paciente: decúbito lateral

500kHz - Puls 70%  
CAP 5 min - Hipertérmico  
RES 5 min - Hipertérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 50W (20 - 80W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 50W (20 - 80W)



## Passo 2:

Área 1: Drenagem dos músculos ao redor da articulação do quadril/ DISP: quadril contralateral / Paciente: decúbito lateral

500kHz - Puls 30%  
CAP 5 min - Atérmico  
RES 5 min - Atérmico  
Monopolar (50/60 mm) CAP 60W (40 - 100W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 60W (40 - 100W)



## 10.3.2 LUPAS - PROTOCOLO PRÉ-PROGRAMADOS DE ESTÉTICA

O exemplo a seguir é da lupa referente ao protocolo de **Gordura localizada em grandes áreas.**

Area: 300 cm<sup>2</sup>  
1000kHz - Cont  
CAP 10 min (40 - 42°C)  
RES 10 min (40 - 42°C)

Monopolar (50/60 mm) CAP 100W (60 - 120W)  
Monopolar (50/60 mm) RES 110W (60 - 120W)  
DISP: ± 30 - 40 cm

Decapolar CAP 80W (60 - 100W)  
Decapolar RES 70W (60 - 100W)



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.3.3 LUPAS - PROTOCOLO PRÉ-PROGRAMADOS DE ESTÉTICA ÍNTIMA

O exemplo a seguir é da lupa referente ao protocolo de **Rejuvenescimento vulvovaginal 2**.

**NOTA:** Devido a necessidade de uma higienização e esterilização correta e eficaz das ponteiros dos aplicadores, que se faz necessária antes e depois de todos os tratamentos realizados na região íntima, a lupa dos protocolos pré-programados possuem além das informações do protocolo, uma tela com as orientações para a limpeza e esterilização das ponteiros.

#### LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

- Lave as ponteiros com água corrente e detergente enzimático.
- Realize a desinfecção com álcool 70%.
- Seque-as com papel toalha descartável.
- Coloque-as separadamente em embalagem própria para esterilização em autoclave a vapor.
- A esterilização deve ocorrer em autoclave a vapor com temperatura de 121°C, tempo de exposição de 30 min e tempo de secagem de 15 - 30 min.
- A esterilização deve ser realizada antes e/ou após o uso das ponteiros.

Área: 75 cm<sup>2</sup>

1000kHz - Cont

🔥 CAP 8 min (40 - 42°C)

RES 4 min (40 - 42°C)

\*O tempo de aplicação deve ser distribuído em toda a região bilateralmente.

Bipolar CAP 50W (10 - 70W)

Bipolar RES 15W (01 - 40W)

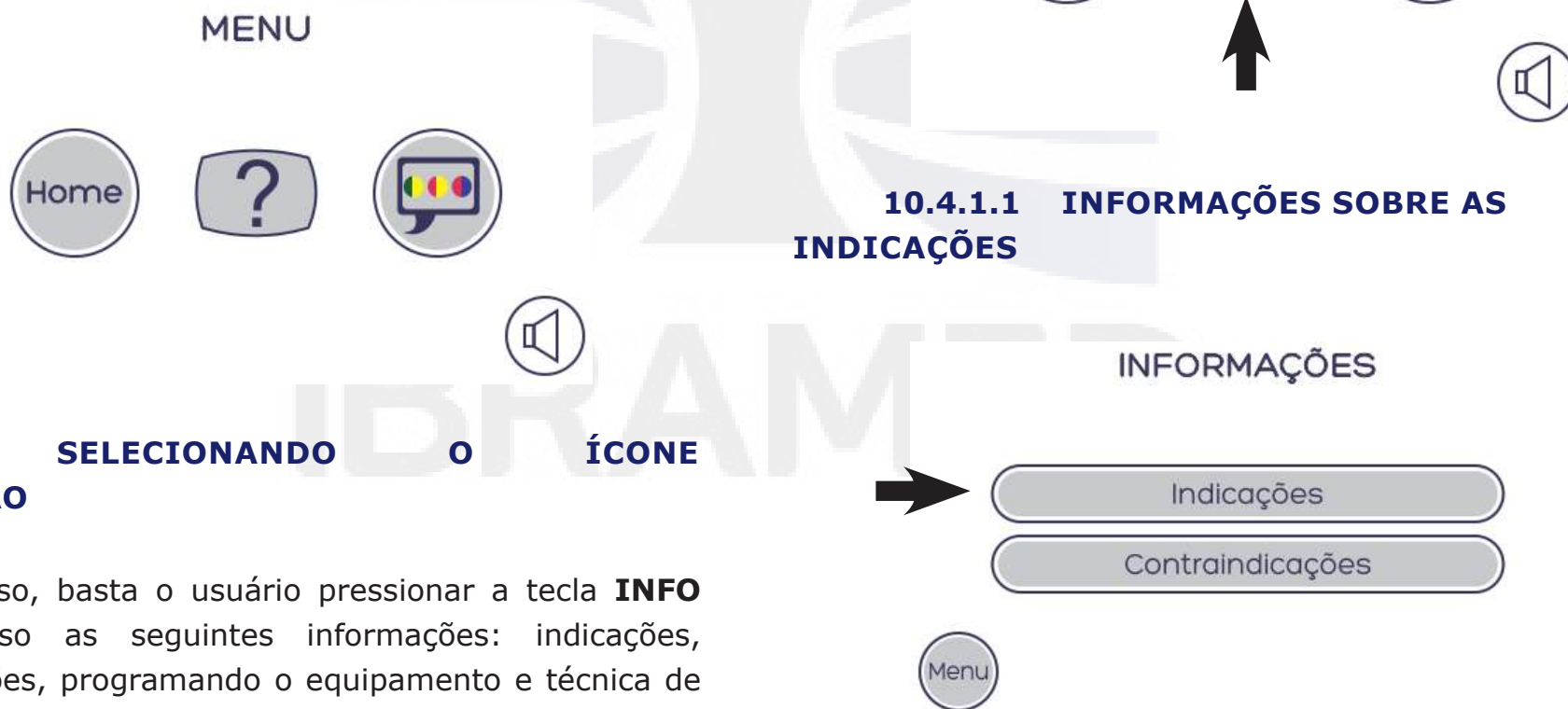


# 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

## 10.4 USANDO A TECLA MENU

Conhecendo as funções da tecla **MENU**.

Através da tecla MENU é possível ter acesso aos ícones **informação**, alteração de **idioma** (Português, Espanhol ou Inglês), ativação e desativação do **som das teclas** e retorno a tela **HOME**.



Para ter acesso, basta o usuário pressionar a tecla **INFO** e terá acesso as seguintes informações: indicações, contraindicações, programando o equipamento e técnica de aplicação.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Selecionando o ícone Indicações, o usuário terá acesso as indicações da tecarterapia para reabilitação, estética e estética íntima.



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Selecionando o ícone Contraindicações, o usuário terá acesso as contraindicações da tecarterapia.

### CONTRAINDICAÇÕES

- Pacientes gestantes
- Sobre áreas neoplásicas
- Sobre a região de tireóide
- Dispositivo eletrônico implantado
- Sobre áreas com implante metálico grande



### CONTRAINDICAÇÕES

- Pacientes com epilepsia
- Dor local sem etiologia conhecida
- Insuficiência venosa de membros inferiores



### 10.4.2 SELECIONANDO O ÍCONE IDIOMA

O ícone **IDIOMA** permite selecionar um dos três idiomas disponíveis no equipamento **Português, Espanhol ou Inglês.**

Para alteração pressione o idioma desejado. Em seguida, o sistema será reiniciado no idioma selecionado.

Caso não deseje alterar o idioma, pressione o ícone com o idioma atual para voltar ao **Menu.**

### MENU



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Nèartek<sup>®</sup>



Português



Español



English

MENU



### 10.4.3 SELECIONANDO O ÍCONE SOM DAS TECLAS

O ícone **SOM DAS TECLAS** permite que o usuário coloque ou retire o som "beep" das teclas quando programar o equipamento.

Para alterar basta pressionar sobre o ícone.

O ícone  refere-se ao Som ATIVO.

O ícone  refere-se ao Som DESATIVADO.

MENU



## 10 - PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

### 10.5 AVISO DE PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO

Integrado ao equipamento NÈARTEK, existe um mecanismo de segurança a fim de evitar danos ao equipamento e riscos ao paciente.

Sempre que o equipamento detectar algum erro de funcionamento interno, aparecerá no display do equipamento a seguinte tela:



ERRO DE FUNCIONAMENTO

DESLIGUE O EQUIPAMENTO E PROCURE A  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

O equipamento deverá ser desligado e encaminhado para a assistência técnica da **IBRAMED**.

### 10.6 TERMÔMETRO

O ajuste das configurações do **TERMÔMETRO INFRAVERMELHO** que acompanha o equipamento para realizar a aferição da temperatura superficial da pele durante todo o momento do tratamento, é essencial para a aplicação segura da terapia **TECARTERAPIA CAPACITIVA** e **RESISTIVA** do equipamento **NÈARTEK**.

O termômetro infravermelho acompanha o equipamento nas opções comerciais para uso nas áreas de estética e estética íntima, sendo assim, o termômetro infravermelho não acompanha o equipamento na opção comercial para uso na área da reabilitação.

**Confira no manual do fabricante que acompanha o termômetro as configurações e ajuste o termômetro adequadamente.**



**ATENÇÃO**

Em cidades onde o clima é mais quente e úmido, recomenda-se a instalação de ar-condicionado na sala de tratamento para melhor desempenho do **NÈARTEK**. Mantenha a temperatura da sala entre 5 e 35°C e a umidade relativa inferior a 75%.



# 11 - PROTEÇÃO AMBIENTAL

## 11.1 RISCOS DE CONTAMINAÇÃO

O **NÈARTEK** é um equipamento eletrônico e possui metais pesados como o chumbo. Sendo assim, existem riscos de contaminação ao meio ambiente associados à eliminação deste equipamento e seus acessórios ao final de suas vidas úteis. O **NÈARTEK**, suas partes e acessórios não devem ser eliminados como resíduos urbanos. Contate o distribuidor local para obter informações sobre normas e leis relativas à eliminação de resíduos elétricos, equipamentos eletrônicos e seus acessórios.

## 11.2 INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS

O **NÈARTEK** não deve ter contato com materiais biológicos que possam sofrer degradação advinda da influência de bactérias, plantas, animais e afins. O **NÈARTEK** deve passar por manutenção periódica anual (calibração) como especificado pelo fabricante nestas instruções de uso para minimizar desgastes ou corrosões que possam reduzir suas propriedades mecânicas dentro do seu período de vida útil. O período de vida útil do **NÈARTEK** depende dos cuidados do usuário e da forma como é realizado o manuseio do equipamento. O usuário deve respeitar as instruções referentes a limpeza e armazenamento do equipamento, dos cabos e dos eletrodos contidas nestas instruções de uso.



**ATENÇÃO**

**O equipamento e suas partes consumíveis devem ser eliminados, ao fim da vida útil, de acordo com normas federais e/ou estaduais e/ou locais de cada país.**



## 12 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### 12.1 TABELA DE POSSÍVEIS PROBLEMAS

O que pode inicialmente parecer um problema nem sempre é realmente um defeito. Portanto, antes de pedir assistência técnica, verifique os itens descritos na tabela abaixo:

| PROBLEMAS                                                                | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>O equipamento não liga 1.</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• O cabo de alimentação está devidamente conectado?</li></ul> Caso não esteja, é preciso conectá-lo. Verifique também a tomada de rede na parede.                                                                     |
| <b>O equipamento não liga 2.</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Você verificou o fusível de proteção?</li></ul> Verifique se não há mau contato. Verifique também se o valor está correto como indicado nas instruções de uso.                                                      |
| <b>O equipamento está ligado, mas não executa a função.</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Você seguiu corretamente as recomendações das instruções de uso do equipamento?</li></ul> Verifique e refaça os passos indicados no item sobre controles, indicadores e conexões; e no item instruções de operação. |
| <b>O equipamento está ligado, mas não emite TECAR para o paciente 1.</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Você seguiu corretamente as recomendações e instruções do manual de operação?</li></ul> Verifique e refaça os passos indicados no item “programando equipamento”.                                                   |
| <b>O equipamento está ligado, mas não emite TECAR para o paciente 2.</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Você verificou aplicadores e as conexões dos mesmos ao equipamento?</li></ul> Verifique se o plugue do cabo está devidamente conectado ao equipamento.                                                              |



## 13 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### 12.2 TROCANDO O FUSÍVEL DE PROTEÇÃO

Na parte traseira do **NÈARTEK** encontra-se um fusível de proteção. Para trocá-lo, certifique-se que o equipamento está desenergizado e com auxílio de uma chave de fenda pequena, remova a tampa protetora, remova a gaveta e desconecte o fusível. Faça a substituição e reposicione a gaveta no local.

**A**



**B**



**C**



Imagem 34. A, abrindo a caixa de fusível; B, removendo a gaveta da caixa de fusível; e C, reposicionando a gaveta da caixa de fusível.

Colocar sempre os fusíveis indicados pela **IBRAMED**. Usar fusível para corrente nominal de 5.0A, tensão de operação 100- 250 V~ e ação rápida modelo 20AG (corrente de ruptura de 50A).

Antes de ligar o **NÈARTEK** certifique:

- A tensão e frequência de rede local do estabelecimento onde o equipamento será instalado são iguais à descrita na etiqueta de característica de tensão e frequência de rede localizada na parte traseira do equipamento.
- Para prevenir choques elétricos, não utilizar o plugue do equipamento com um cabo de extensão, ou outros tipos de



## 13 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

---

tomada.

- Limpeza e desinfecção sempre devem ser feitas com o plugue do cabo de alimentação elétrica desligado da tomada de rede.
- A manutenção e assistência técnica do **NÈARTEK** deve sempre ser feita em serviço autorizado, somente por técnicos qualificados.

O **NÈARTEK** não necessita de nenhum tipo de estabilizador de energia. Nunca utilize estabilizadores de energia.



### ADVERTÊNCIA

**Dentro do equipamento existem tensões perigosas.  
Nunca abra o equipamento.**



## 13 - MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA

### 13.1 MANUTENÇÃO

Sugerimos que o usuário faça uma inspeção e manutenção preventiva do equipamento e acessórios na **IBRAMED** ou nos postos autorizados técnicos a cada **12** meses de utilização do equipamento, porém caso o equipamento/aplicador sofra danos ou quedas, a calibração/verificação deverá ser realizada antes do reuso do equipamento.

Como fabricante, a **IBRAMED** se responsabiliza pelas características técnicas e segurança do equipamento somente nos casos onde a unidade foi utilizada de acordo com as instruções de uso contidas no manual do proprietário, onde manutenção, reparos e modificações tenham sido efetuados pela fábrica ou agentes expressamente autorizados; e onde os componentes que possam ocasionar riscos de segurança e funcionamento do equipamento tenham sido substituídos em caso de avaria, por peças de reposição originais. Não assumimos nenhuma responsabilidade por reparos efetuados sem nossa explícita autorização por escrito. **ESTE EQUIPAMENTO TEM VIDA ÚTIL DE 5 (cinco) ANOS.**



#### ADVERTÊNCIA

**Nunca realizar manutenção com o equipamento em uso.**



#### PERIGO

- **Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.**
- **Uma modificação não autorizada pode influenciar na segurança de utilização deste equipamento.**
- **Nunca efetue reparações não autorizadas em quaisquer circunstâncias.**



#### ADVERTÊNCIA

##### MANUTENÇÃO

**O usuário deve fazer a inspeção e manutenção preventiva anual do equipamento somente na IBRAMED ou nos postos técnicos autorizados. A IBRAMED não se responsabiliza por manutenção, reparos e modificações que tenham sido efetuados por fábricas ou agentes expressamente não autorizados.**



# 13 - MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA

## 13.2 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Qualquer dúvida ou problema de funcionamento com o seu equipamento entre em contato com o departamento de pós-vendas da **IBRAMED** através do telefone +55 19 3817 9633 ou acesse o site [www.ibramed.com.br](http://www.ibramed.com.br) para obter os dados e contatos telefônicos dos postos técnicos autorizados.

**Autorização de Funcionamento da Empresa:**

**103.603-1**

**Responsável Técnico: Maicon Stringhetta**

**CREA-SP: 5062850975**

## 13.3 TERMO DE GARANTIA

1) O seu produto **IBRAMED** é garantido contra defeitos de fabricação, se consideradas as condições estabelecidas por este manual, por **18 meses corridos**, divididos da seguinte forma:

- 03 (três) primeiros meses: **Garantia Legal**;
- 15 (quinze) meses restantes: Garantia adicional concedida pela **IBRAMED - GARANTIA CONTRATUAL**
- Aplicadores garantia de 6 meses.
- Ponteiras são acessórios consumíveis que desgastam com

o uso, portando não há cobertura da garantia desses itens.

e) Cabo intercambiável dos aplicadores garantia de 6 meses.

2) O período de garantia contará a partir da data aquisição (data em que a nota fiscal de venda for emitida), ainda que o adquirente, posteriormente, venha a transferir o equipamento a terceiros. A garantia compreenderá a substituição de peças e a mão de obra no reparo de defeitos constatados como sendo de fabricação.

3) A **GARANTIA LEGAL** e a **ADICIONAL/CONTRATUAL** deixará de ter validade nos seguintes casos abaixo especificados:

- Quando o número de identificação (Nº de série) do equipamento for retirado ou alterado;
- Quando ficar constatado que o equipamento e/ou seus acessórios sofreram queda, molhadura, ou maus tratos;
- Quando ficar constatado que o lacre do equipamento foi violado, ou se caracterizado que o equipamento sofreu alterações/modificações ou consertos por técnicos não credenciados pela **IBRAMED**;
- Quando na instalação ou uso do equipamento não forem observadas as especificações e recomendações das instruções de uso contidas neste manual;
- Por defeitos advindos de acidentes ou agentes naturais (descargas atmosféricas p. ex);
- Quando o equipamento for ligado a sistema elétrico com voltagem imprópria e/ou sujeita a flutuações excessivas ou



## 13 - MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA

sobrecargas;

- Em casos de acidentes de transporte.

4) No período de **GARANTIA LEGAL** (três primeiros meses a partir da compra), a **IBRAMED** se responsabiliza pelo transporte do equipamento para assistência técnica no caso de defeitos de fabricação, porém há necessidade de prévio contato com o departamento de pós - vendas da empresa que, por sua vez, orientará o cliente sobre a melhor forma de remessa do produto, local para onde o mesmo deverá ser enviado, e emissão de autorização do transporte.

5) Caso não seja constatado nenhum defeito no equipamento remetido à assistência técnica dentro do período de **GARANTIA LEGAL**, todas as despesas tidas como o transporte do mesmo serão repassadas aos clientes.

### 6) COBERTURA NO PERÍODO DE GARANTIA LEGAL (03 MESES):

- Defeitos de fabricação do equipamento e de seus acessórios;
- Transporte do equipamento para conserto (mediante prévia autorização da **IBRAMED**);

### 7) COBERTURA NO PERÍODO DE GARANTIA ADICIONAL/ CONTRATUAL (15 MESES):

- Defeitos de fabricação do equipamento.

8) No período de **GARANTIA ADICIONAL/CONTRATUAL**, a **IBRAMED** não se responsabiliza pelo transporte do equipamento para assistência técnica, assim como também não se responsabiliza por qualquer custo e/ou reembolso de

despesas tidas como o transporte.

9) Tanto no período de **GARANTIA LEGAL** quanto no período de **GARANTIA ADICIONAL/CONTRATUAL**, não há cobertura sobre peças sujeitas ao desgaste natural tais como botões de comando, teclas de controle, puxadores, cabo de energia, cabos de conexão ao paciente, transdutor de ultrassom, suportes e gabinetes dos equipamentos e etc.

10) Nenhuma revenda e/ou assistência técnica possuem autorização para alterar as condições aqui mencionadas ou assumir compromissos em nome da **IBRAMED**.



### ADVERTÊNCIA

- **Nenhuma parte do equipamento deve passar por assistência ou manutenção durante a utilização com um paciente.**
- **Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.**



## 14 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Potekaev N, Zhukova O. Evaluation of Safety and Efficacy of the Maximus System for Facial Wrinkles. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 2013, 3: 151-156

Wanitphakdeedecha R, Iamphonrat T, Thanomkitti K, Lektrakul N, Manuskiatti W. Treatment of abdominal cellulite and circumference reduction with radiofrequency and dynamic muscle activation. *J Cosmet Laser Ther*. 2015;17(5):246-51.

van der Lugt C, Romero C, Ancona D, Al-Zarouni M, Perera J, Trelles MA. A multicenter study of cellulite treatment with variable emission radio frequency system. *Dermatol Ther*. 2009 Jan-Feb;22 (1):74-84.

Días V P, Lloret R F, Rona S R, Lagunas J G, Santos C and Fructuoso F J G. Multicentre, randomised, controlled study of the efficacy and safety of treatment with regenerative diathermy in achilles tendinitis, trochanteric bursitis and temporomandibular syndrome. *National Congress of the Spanish Society of Rheumatology*. Murcia. 2009, 05: 20-22.

Sadick N, Rothaus KO. Aesthetic Applications of Radiofrequency Devices. *Clin Plast Surg*. 2016 Jul;43(3):557-65.

Kaplan H, Gat A. Clinical and histopathological results following TriPollar radiofrequency skin treatments. *J Cosmet Laser Ther*. 2009 Jun;11(2):78-84.

Potekaev N, Zhukova O. Evaluation of Safety and Efficacy of the Maximus System for Facial Wrinkles. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 2013, 3, 151-156.

Vanaman M, Bolton J, Placik O, Fabi S G. Emerging Trends in Nonsurgical Female Genital Rejuvenation. *Dermatol Surg*. 2016 Sep;42(9):1019-29.

Magon N, Alinsod R. ThermiVa: The Revolutionary Technology for Vulvovaginal Rejuvenation and Noninvasive Management of Female SUI. *J Obstet Gynaecol India*. 2016 Aug;66(4):300-2.

Alinsod R M. Transcutaneous temperature controlled radiofrequency for orgasmic dysfunction. *Lasers Surg Med*. 2016 Sep;48(7):641-5. doi: 10.1002/lsm.22537. Epub 2016 May 19.

Melegati G, Tornese D, Bandi M. The use of tecar® therapy in ankle sprain traumas. Multicentre study on tecar, 2009. 01: 12-18.

Orlandini D, Cavallari G, Amoresano A. Phantom limb pain:



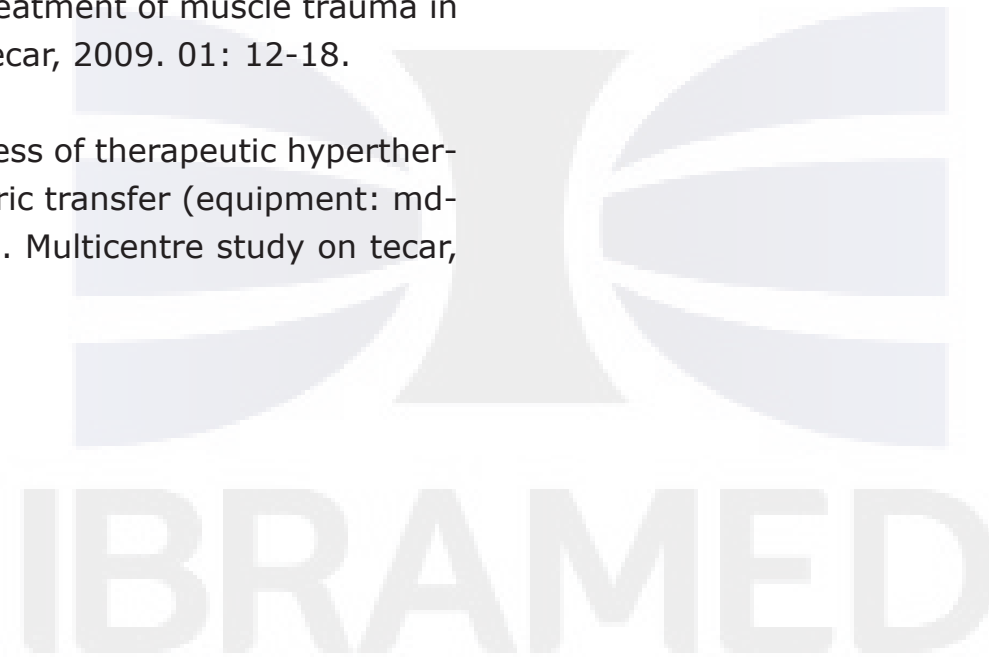
## 14 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

treatment with tecar® therapy and tens. Multicentre study on tecar, 2009. 01: 12-18.

P. Mondardini, R. Tanzi, L. Verardi, S. Briglia, A. Maione, E. Drago. Novel methods for the treatment of muscle trauma in Athletes. Multicentre study on tecar, 2009. 01: 12-18.

Pernía F I, Pastor E V. Effectiveness of therapeutic hyperthermia by capacitive-resistive electric transfer (equipment: md-308) for degenerative neck pain. Multicentre study on tecar, 2009. 01: 12-18.





**IBRAMED**  
**Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI**  
**Av. Dr. Carlos Burgos, 2800 - Jd. Itália**  
**13901-080 - Amparo - SP - Brasil**  
**+55 19 3817 9633**  
**[www.ibramed.com.br](http://www.ibramed.com.br)**  
**[ibramed@ibramed.com.br](mailto:ibramed@ibramed.com.br)**