

## MANUAL DE USO

Elettroterapia modelo

### T-ONE REHAB



I.A.C.E.R. Srl

Via Enzo Ferrari 2 - 30037 Scorzè (VE) - Italia/Italy - Tel.: (+39) 041/5401356 - Email: iacer@iacer.it  
PEC: iacer@pec.it - Web: www.itechmedicaldivision.com - Cod. Fisc./PIVA/VAT N.: IT00185480274  
R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001787 - Codice SDI/SDI Code: SJBM70N - Cap. Soc.: € 1.000.000,00 i.v.





<b>ÍNDICE</b>	<b>III</b>
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>5</b>
FABRICANTE	5
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	5
CLASSIFICAÇÕES	6
DESTINAÇÃO E ÂMBITO DE USO	6
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7
DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO E COMANDOS	8
ETIQUETA	9
<i>Conteúdo da embalagem</i>	<i>10</i>
<b>MODALIDADE DE USO</b>	<b>11</b>
CONTRAINDICAÇÕES	11
ADVERTÊNCIAS	11
UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	12
<i>Menu principal e escolha único/duplo paciente</i>	<i>13</i>
<i>Configurações preliminares</i>	<i>13</i>
<i>Programas predefinidos único paciente</i>	<i>13</i>
<i>Sugestões sobre o ajuste da intensidade</i>	<i>17</i>
LISTA E CARACTERÍSTICAS DOS PROGRAMAS ÚNICO PACIENTE	18
<i>Programas REHA</i>	<i>18</i>
<i>Programas TENS</i>	<i>30</i>
<i>Tabela de resumo das principais patologias</i>	<i>38</i>
<i>Programas NEMS</i>	<i>39</i>
<i>Planos de tratamento na força muscular</i>	<i>52</i>
<i>Programas MEM</i>	<i>52</i>
<i>Programas BEAUTY</i>	<i>53</i>
<i>Planos de tratamento reafirmante muscular e lipólise</i>	<i>64</i>
<i>Programas URO</i>	<i>65</i>
LISTA E CARACTERÍSTICAS DOS PROGRAMAS DUPLO PACIENTE	67
ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS UTILIZADOS	72
ESCOLHA DO IDIOMA E RESTAURAÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE FÁBRICA	72
<b>CUIDADOS DO DISPOSITIVO</b>	<b>74</b>
MANUTENÇÃO	74
RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS	74

<i>Recarga das baterias</i>	76
<i>Substituição das baterias</i>	77
INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO	77
GARANTIA	78
<i>Assistência</i>	79
<i>Peças de Reposição</i>	79
INTERFERÊNCIAS E TABELAS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	80

**Fabricante**

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via Enzo Ferrari, 2 • 30037 Scorzè (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. é um Fabricante italiano de dispositivos médicos (certificado CE n° MED24021 emitido pelo Órgão Notificado n°0476 Kiwa Cermet Italia Spa).

**Declaração de conformidade**

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via Enzo Ferrari, 2 – 30037 Scorzè (Ve), Itália

declara sob a sua responsabilidade que os produtos

**T-ONE REHAB**

Codificação UMDNS: **13762**

é projetada e fabricada em conformidade com a Diretiva 93/42/CEE concernente aos dispositivos médicos (implementada na Itália com Decreto Legislativo 46/97), assim como modificada pela Diretiva 2007/47/CE (D. Leg. 37/2010) e posteriores alterações/integrações.

Os dispositivos são classificados como classe IIa, segundo o anexo IX, regra 9 da Diretiva 93/42/CEE (e posteriores alterações e integrações) e têm a marca



A conformidade dos produtos em questão com a Diretiva 93/42/CEE foi verificada e certificada pelo Órgão Notificado:

**0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.**

**Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia**

Nº do Certificado: MED24021

Conforme o percurso de certificação previsto pela Diretiva 93/42/CEE, Anexo II (excluído item 4).

Scorzè, 31/01/2023

*Local, data*

**MASSIMO MARCON**

*Representante Legal*

## Classificações

O dispositivo T-ONE REHAB assume as seguintes classificações:

- aparelho de classe IIa (Diretiva 93/42/CEE, anexo IX, regra 9 e posteriores alterações/integrações);
- classe II com parte aplicada tipo BF (classif. EN 60601-1);
- aparelho com grau de proteção IP22 contra a penetração de sólidos e líquidos;
- aparelho e acessórios não sujeitos a esterilização;
- aparelho não adequado ao uso em presença de mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigénio ou com protóxido de azoto;
- aparelho para funcionamento contínuo;
- aparelho não adequado ao uso ao ar livre.

## Destinação e âmbito de uso

Finalidade clínica: Terapêutica

Âmbito de uso: Ambulatorial e doméstico

**T-ONE REHAB** é estudado e indicado para:

- **TENS** terapia: tratamentos da dor a cargo do sistema músculo esquelético e articular.
- **REHA**: tratamentos, reabilitação e recuperação funcional de patologias que afetam o sistema articular e o sistema músculo-esquelético.
- **DENERVADO - TRIANGULAR**: tratamento e reabilitação do músculo denervado.
- **IONOFORESE**: programas para a veiculação localizada de princípios ativos.
- **WAVE**: dentro dos programas REHA estão presentes formas de onda empregadas desde sempre nos tratamentos fisioterápicos (interferencial, Kotz, Tens moduladas).
- **IPP** (Induratio Penis Plastica) ou doença de La Peyronie que é efetuada com os programas ionoforeses.
- **URO**: tratamentos reabilitativos da musculatura do pavimento pélvico.
- **NEMS**: programas de uso esportivo amador e profissional.
- **BEAUTY**: programas para o cuidado e a beleza do corpo.

- **MEM:** memórias livres para a configuração de programas TENS e NEMS.

A marca CE0476 refere-se apenas aos programas médicos (ver parágrafos a seguir relativos à descrição detalhada dos programas).

### Características técnicas

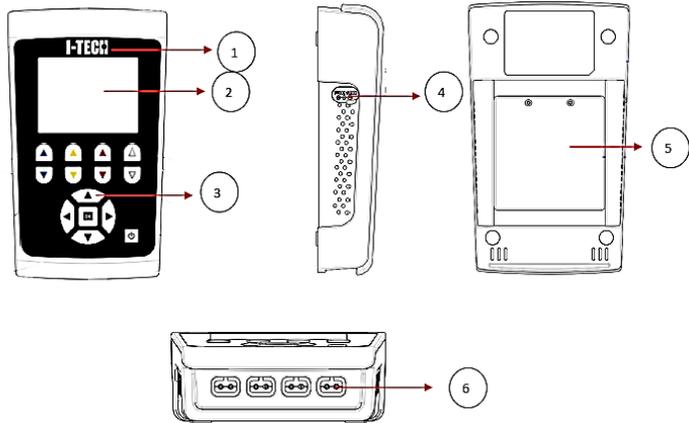
Característica	Especificações
Alimentação	Bateria Ni-MH, 4.8V, 2300mAh
Carregador de bateria	Modelo AKN1G-0680030VW Entrada AC 100-240V, 50-60Hz, 0.2A Saída DC 6.8V 0.3A
Classe de isolamento (EN 60601-1)	II
Parte aplicada (EN 60601-1)	BF
Dimensões (compr. x larg. x alt.)	153x91x38 mm
Peso	295 g (com baterias)
Corrente máxima na saída	120mA em 1K $\Omega$
Tipo de onda	Quadra bifásica compensada e quadra monofásica
Frequência da onda	De 0.2 a 1200Hz
Largura de impulso	De 20us a 300 $\mu$ s
Tempo de terapia	De 1 a 90 minutos



**ATENÇÃO.** O dispositivo fornece corrente superior a 10mA.

Vida útil do dispositivo 3 anos, enquanto a vida útil dos eletrodos é fixada em 10/15 anos.

## Descrição do dispositivo e comandos



1. Painel frontal
2. Ecrã gráfico a cores
3. Teclado

- [ ] Tecla de ligar e retorno ao menu de seleção do programa
- [ ] Tecla OK, fim de programa
- [ ] Tecla de seleção / aumento da intensidade contemporânea dos canais ativos
- [ ] Tecla de seleção / diminuição da intensidade contemporânea dos canais ativos
- [ ] Tecla de seleção esquerda
- [ ] Tecla de seleção direita
- [ ] Aumento de intensidade do canal 1 (cor azul)
- [ ] Diminuição de intensidade do canal 1 (cor azul)
- [ ] Aumento de intensidade do canal 2 (cor amarela)
- [ ] Diminuição de intensidade do canal 2 (cor amarela)
- [ ] Aumento de intensidade do canal 3 (cor vermelha)

- [ ▼ ] Diminuição de intensidade do canal 3 (cor vermelha)
  - [ △ ] Aumento de intensidade do canal 4 (cor branca)
  - [ ▽ ] Diminuição de intensidade do canal 4 (cor branca)
4. Conector do carregador de bateria
  5. Vão da bateria
  6. Conectores dos canais de saída (1-4)

## Etiqueta



Símbolo	Descrição
	Logo do Fabricante.
	Certificação do produto emitida pelo órgão notificado N° 0476.
	Dados do Fabricante
	Data de fabrico (AAAA-MM)
	Seguir as instruções para o uso

Símbolo	Descrição
	Diretiva REEE para a eliminação de resíduos eletrônicos
	Dispositivo de Classe II
	Parte aplicada tipo BF
	Temperaturas admitidas (temperaturas de armazenamento, na embalagem)
	Humidade relativa (humidade relativa de armazenamento, na embalagem)
<b>IP22</b>	Grau de proteção contra a entrada de sólidos, pós e líquidos (aparelho protegido contra corpos sólidos estranhos com diâmetro $\geq 12,5\text{mm}$ e contra queda de gotas de água verticais quando o dispositivo é mantido a $15^\circ$ da posição de funcionamento normal).

### Conteúdo da embalagem

A embalagem de T-ONE REHAB contém:

- 1 aparelho;
- 1 pacote de baterias (dentro do aparelho);
- 1 carregador de bateria;
- 4 cabos para electroestimulação;
- 2 conjuntos de 4 elétrodos quadrados pré-gelificados;
- 2 conjuntos de 4 elétrodos retangulares pré-gelificados;
- 1 conjunto de 8 elétrodos redondos;
- 1 kit de ionoforese (faixa elástica, 2 elétrodos de borracha, 2 espumas);
- 1 bolsa para o transporte;
- 1 manual de uso;
- 1 manual de posição dos elétrodos.

Acessórios disponíveis a pedido:

- sonda anal;
- sonda vaginal;
- manípulo para electroestimulação.

## Contraindicações

Não foram observados significativos efeitos colaterais. Em alguns casos de pessoas particularmente sensíveis, após o tratamento, manifestam-se vermelhidão cutânea em correspondência aos elétrodos: a vermelhidão desaparece normalmente em poucos minutos após o tratamento. Se a vermelhidão persistir, consultar um médico.

Em raros casos, a estimulação noturna provoca em alguns sujeitos um atraso para adormecer-se. Nesse caso, evitar o tratamento noturno.

Em todo o caso, não é aconselhável o uso em pacientes em estado de gravidez, tuberculose, diabetes juvenil, doenças virais (na fase aguda), micoses, dermatites, sujeitos com cardiopatias, arritmias graves ou portadores de pacemaker, crianças, portadores de próteses magnéticas, infecções agudas, feridas abertas, epiléticos (salvo mediante diferentes prescrições médicas). Não utilizar se a causa da dor não for conhecida ou não diagnosticada. **Utilizar apenas APÓS ter sido diagnosticada a causa da dor.** Na presença de traumas, estresse muscular ou quaisquer outros problemas de saúde, utilizar o produto apenas depois de ter consultado o médico e sob controlo médico.

## Advertências

Recomenda-se:

- verificar a posição e o significado de todas as etiquetas colocadas no aparelho;
- não danificar os cabos de conexão aos elétrodos, evitar também enrolar os cabos em torno do aparelho;
- não utilizar o aparelho caso encontrar danos no próprio aparelho ou nos acessórios (cabos danificados): entrar em contacto com o Fabricante, conforme reportado no parágrafo *Assistência*;
- evitar o uso do sistema em pessoas não adequadamente instruídas por meio de leitura do manual;
- evitar o uso em ambientes húmidos;
- durante a terapia, aconselha-se que o utente não use objetos metálicos.

É proibido:

- posicionar os elétrodos de modo que o fluxo da corrente atravessasse a área cardíaca (ex.: um eletrodo preto no peito e um eletrodo vermelho nas escápulas);
- o uso do dispositivo com elétrodos posicionados sobre ou nas proximidades de lesões ou lacerações da pele;
- posicionar os elétrodos sobre seios carotídeos (carótide), genitais;
- posicionar os elétrodos nas proximidades dos olhos e não afetar o globo ocular com a corrente fornecida (um eletrodo diametralmente oposto ao outro em relação ao olho); manter uma distância mínima de 3 cm do globo ocular;
- o uso quando o eletrodo não adere mais à pele. O uso reiterado dos mesmos elétrodos pode comprometer a segurança da estimulação, de facto, pode causar vermelhidão cutânea que persiste muitas horas depois do final da estimulação.

Atenção:

- elétrodos com secção inadequada podem provocar reações da pele ou queimaduras;
- não utilizar os elétrodos se estiverem danificados mesmo se aderem bem à pele;
- utilizar apenas cabos e elétrodos fornecidos pelo Fabricante.

O Fabricante considera-se responsável pelo desempenho, confiabilidade e segurança do aparelho somente se:

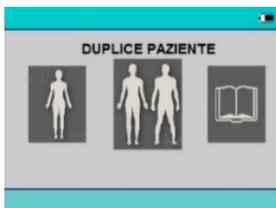
- ocasionais opcionais, modificações e/ou reparações forem efetuadas por pessoal autorizado;
- o sistema elétrico do ambiente no qual T-ONE REHAB estiver inserido for conforme as leis nacionais;
- o aparelho for empregado estritamente conforme as instruções de uso contidas neste manual.

## Utilização do dispositivo

T-ONE REHAB é um gerador de correntes TENS, NEMS e Galvânicas, portátil e a bateria, particularmente estudado para o uso quotidiano no tratamento das formas mais comuns de dores musculares. T-ONE REHAB há 4 saídas independentes reguláveis pelo utente. O dispositivo também é equipado com a funcionalidade 2+2, ou seja, duplo paciente, graças à qual é possível definir dois programas diferentes (escolhidos na lista de 22 programas) para os canais 1-2 e 3-4.

## Menu principal e escolha único/duplo paciente

Ligar o dispositivo pela tecla [⏻] e percorrer o menu de seleção da modalidade ÚNICO PACIENTE, DUPLO PACIENTE e ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS com o uso das teclas de seleção [◀] e [▶].



Na modalidade ÚNICO PACIENTE é definido o programa ativo em todos os 4 canais de saída.

Ao contrário, na modalidade DUPLO PACIENTE é possível definir dois programas diferentes (selecionados na lista de 22 programas) para os 4 canais: os canais 1 e 2 poderão trabalhar com um programa diferente em relação àquele definido para os canais 3 e 4.

Essa função é especialmente indicada caso haja necessidade de tratar dois pacientes na mesma sessão, mas também no caso em que seja necessário utilizar dois programas diferentes para duas zonas diferentes do corpo ou para duas doenças diferentes.

A função ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS permite encontrar de maneira rápida a lista dos últimos 10 programas utilizados.

Confirmar a sua escolha por meio da tecla [OK].

## Configurações preliminares

### CONEXÃO DOS CABOS E DOS ELÉTRODOS

Posicionar os eléttodos em proximidades da zona a tratar (ver próximo parágrafo), conectar os eléttodos aos cabos de conexão e posteriormente conectar os cabos às saídas situadas na parte inferior do T-ONE REHAB.

### Programas predefinidos único paciente

Para o uso dos programas predefinidos de T-ONE REHAB, seguir as seguintes instruções.

#### 1. ESCOLHA DA MODALIDADE E DO PROGRAMA

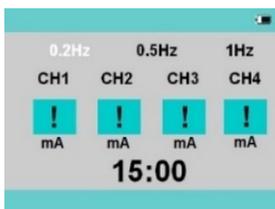
Após efetuar a escolha da modalidade ÚNICO PACIENTE, é necessário selecionar o programa desejado dentre as 6 famílias de programas:

REHA, TENS, NEMS, MEM, BEAUTY, URO. Percorrer as famílias com as teclas de seleção [◀] e [▶], seleccionar o programa desejado, movendo-se com as teclas de seleção [▲] e [▼] e confirmar a escolha premindo a tecla [OK].

## 2. REGULAÇÃO DA INTENSIDADE

Com as teclas coloridas de aumento de CH1/CH2/CH3/CH4 (flecha para cima) é possível aumentar a intensidade da corrente para os 4 canais. O valor pode ser definido por passo de 1mA. Para diminuir a intensidade, utilizar as duas teclas coloridas de diminuição de CH1/CH2/CH3/CH4 (flecha para baixo).

T-ONE REHAB deteta a conexão dos eléctrodos: no caso de conexão errada, o valor da intensidade é redefinido quando atinge 10mA. O monitor exibirá um ecrã semelhante ao seguinte:



Em função do programa escolhido, o ecrã do dispositivo mostra diferentes configurações e permite diversas configurações da intensidade de estimulação.

Para os programas compostos por uma única fase, o ecrã do dispositivo será semelhante ao seguinte, com o tempo total de terapia e a intensidade relativa a cada canal:



Os programas que preveem mais fases de trabalho (de 2 a 4, geralmente os programas NEMS e BEAUTY, mas também alguns TENS) mostrarão um ecrã semelhante ao seguinte, no qual na parte inferior é indicada a fase de trabalho (PHASE):



Alguns programas preveem a seleção HOMEM/ MULHER do distrito muscular a ser tratado (membros superiores, tronco, membros inferiores). Depois de escolher o programa, é mostrado um ecrã semelhante ao seguinte:



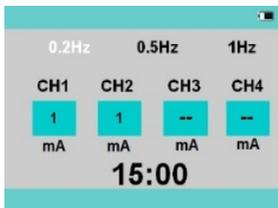
Utilizar as teclas de seleção [◀] e [▶] para escolher a modalidade HOMEM/MULHER e em seguida utilizar as teclas de seleção [▲] e [▼] para evidenciar a zona de tratamento desejada (em amarelo para homem e em fúcsia para mulher). Confirmar a seleção com a tecla [OK], o dispositivo mostrará o ecrã principal do programa desejado.

Alguns programas (TENS, NEMS e BEAUTY) preveem também diferentes características da onda de estimulação para a contração e para a recuperação e, portanto, deverá ser definida uma intensidade diferente de corrente para as duas estimulações. Essa indicação é dada pelo ícone no canto direito inferior, como no seguinte ecrã:



A estimulação de contração é identificada pelo ícone  , enquanto a estimulação de recuperação é identificada pelo ícone  .

Os programas para o tratamento do músculo denervado (REHA de P11 a P22) mostram o ecrã parecido com aquele abaixo, na parte superior do qual é possível definir a frequência de operação (0.2/0.5/1 Hz) por meio do uso das teclas de seleção [◀] / [▶]: o parâmetro selecionado é evidenciado em branco. Para esses programas estão ativos os canais 1 e 2.



Os programas de memória livre MEM irão mostrar um ecrã semelhante ao seguinte, no qual é possível definir todas as características da onda de estimulação (frequência de trabalho e largura do impulso para as memórias TENS, parâmetros de contração, recuperação, rampa etc. para as memórias NEMS). O parâmetro a ser modificado é evidenciado em branco e é possível mover-se entre os parâmetros a serem definidos usando as teclas de seleção [◀] / [▶]:

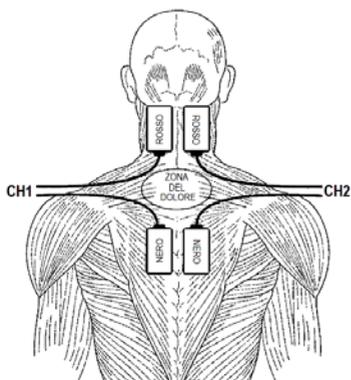


Para mais detalhes a respeito das características dos programas, as especificações de uso e as definições possíveis, ver os capítulos a seguir.

### Sugestões sobre o ajuste da intensidade

**TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation - *estimulação elétrica nervosa transcutânea*):** a intensidade deve ser regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor. O limite máximo é representado a partir do momento em que a musculatura circunstante à área tratada começa a se contrair. É aconselhável ficar abaixo desse limite.

Os elétrodos devem ser colocados em quadrado, circunscrivendo a zona dolorida utilizando o canal 1 e o canal 2 (ou os canais 3 e 4), como na figura 1.



#### **IMPORTANTE**

Aplicar os elétrodos formando um quadrado sobre a zona dolorida, mantendo uma distância mínima de 4cm entre um eletrodo e outro.

**Figura 1 – Posicionamento dos elétrodos.**

**IONOFORESE:** a intensidade deve ser regulada de modo a perceber um notável formigamento na área tratada, produzindo uma ligeira contração dos músculos circunstantes.

**DENERVADO:** intensidade regulada de modo a produzir vistosas contrações do músculo isoladas. É importante recordar que pacientes com músculos denervados vão rapidamente ao encontro da fadiga. Portanto, aconselhamos executar sessões breves com intensidade elevada, até mais vezes ao dia (evitar 30 minutos consecutivos, melhor 5/10 minutos 2/3 vezes ao dia)

**NEMS (Neuro Electrical Muscle Stimulation - *estimulação elétrica muscular neurológica*):** na fase real de trabalho, os programas alternam 5/7 segundos de contração (na qual o músculo se contrai vistosamente) e 7/20 segundos de recuperação (na qual o músculo fica em repouso ou submetido a ligeira estimulação). A intensidade durante a contração pode ser comparada à carga de trabalho a que o músculo é submetido. Em geral, quanto maior for a intensidade de estímulo, maior será a carga de exercitação. Isso, porém, é verdade até o limite máximo de contração do músculo, para além do qual o

aumento de intensidade não é mais de exercitação, mas produz apenas incômodo.

**Sugestão importante:** para reduzir a “sensação elétrica” e aumentar o efeito de exercitação, é aconselhável produzir uma contração voluntária durante a contração induzida por T-ONE. Essa contração voluntária deve ser executada com o membro bloqueado (tecnicamente em isometria), isto é, sem executar um movimento articular.

**KOTZ:** as indicações de intensidade são semelhantes às aquelas relativas aos programas NEMS.

**URO:** a intensidade para os programas de estimulação do pavimento pélvico deve ser regulada em função da sensibilidade do paciente. Aumentar gradualmente sem induzir incômodo ou rejeição ao tratamento. Na sucessão de tratamentos, a suportação do paciente aumentará e assim será possível atingir níveis de intensidade maiores.

**BEAUTY:** as indicações de intensidade são semelhantes às aquelas relativas aos programas NEMS.

## Lista e características dos programas único paciente

### Programas REHA

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2
R1	Sim	Ionoforese L (baixa)	Tempo tot 30min Frequência 800Hz Largura de impulso 100µs	
R2	Sim	Ionoforese M (média)	Tempo tot 30min Frequência 1000Hz Largura de impulso 100µs	
R3	Sim	Ionoforese H (alta)	Tempo tot 30min Frequência 1200Hz Largura de impulso 100µs	
R4	Sim	MENS Microcorrente	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura de impulso 20µs	
R5	Sim	Hematomas	Tempo tot 30min (5s 30Hz–200µs + 5s 50Hz–150µs + 5s 100Hz–120µs) x 120 ciclos	
R6	Sim	Edemas	Tempo tot 30min (6s 100Hz–	

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2
			175 $\mu$ s + 6s 2-100Hz modulada-250 $\mu$ s + 6s 150Hz-60-200 $\mu$ s)	
R7	Sim	TENS sequencial	Tempo tot 30min (6s 100Hz-175 $\mu$ s + 6s 2-100Hz modulada-250 $\mu$ s + 6s 150Hz-60-200 $\mu$ s modulada)	
R8	Sim	TENS Burst	Tempo tot 30min Frequência 2Hz Largura de impulso 80 $\mu$ s Impulsos Burst	
R9	Sim	Prevenção de atrofia	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura de impulso selecionável	Tempo tot 20min (10s 3Hz + 5s 20Hz)
R10	Sim	Atrofia	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura de impulso selecionável	Tempo tot 20min (10s 3Hz + 5s 40Hz)
R11	Sim	Desnervado 50ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 50ms	
R12	Sim	Desnervado 100ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 100ms	
R13	Sim	Desnervado 150ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 150ms	
R14	Sim	Desnervado 200ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 200ms	
R15	Sim	Desnervado 250ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 250ms	
R16	Sim	Desnervado 300ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 300ms	
R17	Sim	Triangular 50ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz	

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2
			Largura de impulso 50ms	
R18	Sim	Triangular 100ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 100ms	
R19	Sim	Triangular 150ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 150ms	
R20	Sim	Triangular 200ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 200ms	
R21	Sim	Triangular 250ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 250ms	
R22	Sim	Triangular 300ms	Tempo tot 15min Frequência 0.2/0.5/1Hz Largura de impulso 300ms	
R23	Sim	Interferencial	Tempo tot 30min Frequência modul. 5-50Hz Largura de impulso 150µs	
R24	Sim	TENS modulação de amplitude	Tempo tot 30min Frequência 70Hz Largura de impulso modul. 50-200µs	
R25	Sim	TENS alternada	Tempo tot 30min Frequência 100Hz Largura de impulso 175µs, 3s ON+3s OFF	
R26	Sim	TENS modulação de frequência	Tempo tot 30min Frequência modul. 2-100Hz Largura de impulso 250µs	
R27	Sim	TENS modulação de frequência	Tempo tot 30min Frequência modul. 2-110Hz Largura de impulso 175µs	
R28	Sim	TENS modulação de amplitude	Tempo tot 30min Frequência 150Hz Largura de impulso modul. 50-200µs	
R29	Sim	Ondas Kotz	Tempo tot 30min Frequência 50Hz	

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2
			Largura de impulso 100µs Contração 10s, rec. 20s	

As fotos de referências para a posição dos eletrodos estão disponíveis no *Manual de posições*.

## IONOFORESE



Para os programas de ionoforese a **intensidade** deve ser regulada de modo a **perceber um notável formigamento na área tratada**, produzindo uma ligeira contração dos músculos circunstantes. Se o paciente sentir incômodo (ou dor), reduzir a intensidade e eventualmente interromper a terapia.

Os tratamentos por ionoforese aproveitam a polaridade (negativa ou positiva) que caracteriza um medicamento específico, selecionado com base na terapia a ser conduzida. No momento em que determinado medicamento é aplicado aos eletrodos e é iniciado o tratamento, a corrente emitida por esses últimos age de modo a veicular os íons do medicamento de um eletrodo (também chamado polo) a outro, de modo a atravessar a sede afetada pela patologia e, portanto, liberar o específico princípio ativo.

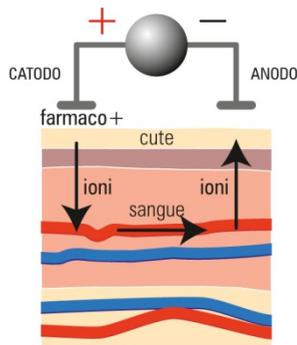


Tabela dos principais medicamentos utilizados nos tratamentos ionoforese			
Medicamento	Polaridade	Ação prevalente	Indicações
Cloreto de cálcio (Sol. 1%-2%)	Positiva	Sedativo e recalcificante	Osteoporose, espasmofilia, síndrome algodistrófica. Não usar em caso de arteriosclerose
Cloreto de magnésio (Sol. 10%)	Positiva	Analgésico, sedativo, fibrolítico	Substituto do cloreto de cálcio em pacientes com arteriosclerose

Tabela dos principais medicamentos utilizados nos tratamentos ionoforese			
Medicamento	Polaridade	Ação prevalente	Indicações
Iodeto de potássio	Negativa	Esclerolítico, emoliente	Cicatrizes, doença de Dupuytren, queloides
Acetilsalicilato de lisina	Negativa	Analgésico	Artrose
Flectadol, Aspegic	Negativa	Analgésico	Artrose extra/intra articular, reumatismo
Anestésicos locais (novocaína, lidocaína)	Negativa	Analgésico	Anestesia local, nevralgia do trigêmeo
Benzidamina	Positiva	Analgésico	Artrite reumatoide
Diclofenaco sódico	Pos/Neg	Analgésico	Hematomas
Orudis, Voltaren, Lometacen, Arfen, Tilcotil, Axera, Naprosyn	Negativa	Anti-inflamatório	Reumatismos degenerativos e extra articulares, gota
Piroxicam, Feldene	Positiva	Analgésico	Fraturas
Salicilato de sódio (1%-3%)	Negativa	Analgésico	Reumatismos articulares, mialgias
Ketoprofene, sal de lisina	Pos/Neg	Anti-inflamatório	Artrose, artrite
Thiomucase	Negativa	Anti-endêmico	Edemas pós-traumáticos e pós-operatórios devido a insuficiência venosa.

Se o medicamento prescrito não estiver na lista acima, verificar a polaridade indicada na embalagem ou nas advertências de uso do próprio medicamento ou consultar o médico/farmacêutico.

Antes de iniciar a sessão de ionoforese, limpar a pele nas proximidades da zona a ser tratada; conectar os pinos do cabo de electroestimulação aos elétrodos pretos de borracha com o cabo desconectado da T-ONE REHAB.

Humedecer abundantemente os dois elétrodos de espuma.



**ATENÇÃO:** espremer bem os elétrodos de espuma para evitar que escorram, depois espalhar o medicamento sobre um elétrodo como

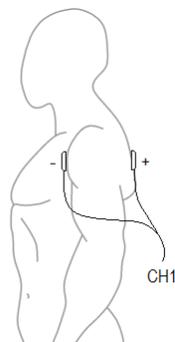
indicado a seguir:

- medicamentos com polaridade positiva: diluir no elétrodo situado no polo positivo (conexão vermelha, cátodo).

- medicamentos com polaridade negativa: diluir no elétrodo situado no polo negativo (conexão preta, ânodo).
- medicamentos bipolares: diluir indiferentemente no elétrodo situado no polo negativo ou positivo.

Nesse ponto, inserir os dois elétrodos pretos de borracha, anteriormente conectados ao cabo de electroestimulação dentro dos revestimentos de espuma (um com o medicamento e o outro sem).

Posicionar, então, o elétrodo com o medicamento sobre a zona dolorida e o outro transversalmente (*Figura 2*), ajudando-se com a faixa elástica fornecida no kit; conectar o cabo no pino apropriado (canal 1) e ligar T-ONE REHAB.



**Figura 2 – Posicionamento dos elétrodos situados nas proximidades do músculo a ser estimulado.**



**ATENÇÃO!** Não usar o programa ionoforese nas proximidades de próteses metálicas.

### **REHA1-2-3 • Ionoforese L-M-H (programa médico)**

É possível encontrar uma ligeira vermelhidão cutânea no final do programa; a vermelhidão desaparece normalmente após alguns minutos do término do programa.



**Os canais 3 e 4 estão desativados para este tipo de programa.**

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: posicionar o elétrodo com o medicamento sobre a zona dolorida e o outro transversalmente.

Intensidade: para os programas ionoforeses a **intensidade** deve ser regulada de modo a perceber um **notável formigamento** na área tratada, produzindo uma ligeira contração dos músculos circunstantes.

### **REHA 4 • Microcorrente (programa médico)**

O uso da microcorrente é similar à TENS convencional, difere somente para o uso de um impulso elétrico que, por vezes, melhor se adapta à sensibilidade de pessoas um pouco ansiosas ou partes do corpo delicadas. Em geral, pode ser aplicada em caso de dores quotidianas, porém, se a origem da dor for desconhecida, é necessário consultar o médico.

A microcorrente pode ser considerada uma corrente antálgica adequada a muitas aplicações, sendo desprovida de efeitos colaterais (exceto uma ligeira vermelhidão cutânea depois de longas aplicações), e apresenta poucas contraindicações (ver parágrafo *Contraindicações*).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: sobre a zona dolorida como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada logo acima do limiar de percepção.

#### **REHA 5 • Hematomas (programa médico)**

Consultar o médico antes de utilizar esse programa para o tratamento de hematomas, em todo o caso, são aconselhadas poucas aplicações, intervindo dentro de poucas horas da contusão.

O programa REHA5 baseia-se na combinação de diversos tipos de impulsos de onda quadrada, graças à qual é obtida uma ação drenante do tipo escalar na zona a ser tratada, ou seja, impulsos com frequências diversas drenam a zona com profundidades diversas.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona a ser tratada, como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor sem produzir contrações musculares; em especial, à distância inferior a 48 horas do evento traumático, usar intensidade moderada.

#### **REHA 6 • Edemas (programa médico)**

Programa similar a REHA5.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona a ser tratada como *Figura 1*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor, sem produzir contrações musculares pelo menos nas primeiras duas semanas, depois aumentar progressivamente.

#### **REHA 7 • TENS sequencial (programa médico)**

A frequência da forma de onda e a largura de impulso variam continuamente causando uma sensação mais prazerosa em relação àquela que se obteria com uma estimulação com frequência e largura de impulso constantes. Programa adequado para o tratamento da dor e um efeito massageador nos músculos.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

**REHA 8 • TENS Burst (programa médico)**

Estimulação que produz efeito antálgico tipo TENS endorfinico. Muito usada na terapia da dor.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

**REHA 9 • Prevenção de atrofia (programa médico)**

Programa idealizado para a manutenção do trofismo muscular.

Durante todo o tratamento, o trabalho de tonificação muscular é privilegiado com atenção especial às fibras lentas, de facto evita a redução do trofismo muscular causado pela inatividade física, por esse motivo, é particularmente adequado para pessoas que acabaram de se recuperar de uma lesão ou operação.

Pode-se estimular a zona muscular afetada com aplicações quotidianas com intensidade média; se a intensidade for aumentada, é necessário permitir que a musculatura se recupere, deixando um dia de repouso entre as aplicações.

Duração: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: da foto 01 à foto 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada de modo a produzir boas contrações musculares das áreas tratadas.

**REHA 10 • Atrofia-Recuperação do trofismo (programa médico)**

Esse programa trabalha de maneira seletiva nas fibras lentas, de facto, é ideal para a recuperação do trofismo muscular depois de um longo período de inatividade ou lesão.

Diferentemente do programa anterior, esse deve ser executado no caso em que a perda do tônus muscular já tenha ocorrido. É aconselhável aplicar em dias alternados.

Duração: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: da foto 01 à foto 20 do *Manual de posições*.

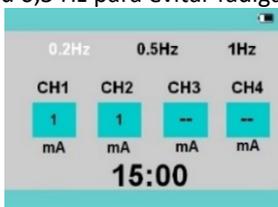
Intensidade: nas primeiras 2/3 semanas iniciar cautela na intensidade baixa, suficiente para produzir leves contrações musculares; aumentar progressivamente a intensidade nas 3/4 semanas posteriores.

**REHA 11-12-13-14-15-16 • Músculo denervado (programa médico)**

Esses programas são específicos para a reabilitação de músculos denervados, portanto, com uma lesão completa do nervo periférico. A forma específica utilizada permite uma estimulação adequada e não dolorosa do músculo.

Os impulsos utilizados têm duração muito maior que os programas de reabilitação comuns (na ordem dos milissegundos e não microssegundos, como no músculo normo-inervado) e de frequência muito menor. A frequência de estimulação é configurável 0.2/0.5/1 Hz para todos os programas, enquanto a largura de impulso vai de 50ms do programa REHA11 a 300ms do programa REHA16.

Definir a frequência de trabalho (0.2/0.5/1 Hz) por meio do uso das teclas de seleção [◀] / [▶]: o parâmetro selecionado é evidenciado em branco. Aconselha-se definir 0,2 ou 0,5 Hz para evitar fadiga.



Duração do programa: 15 minutos numa fase (mas é possível executar menos por mais vezes ao dia).

Posição dos elétrodos: usar 2 elétrodos grandes autoadesivos (em alternativa, podem ser usados elétrodos de espuma adequadamente molhados), situados nas extremidades do músculo a ser estimulado.

**ATENÇÃO:** programa ativo em ambos os canais 1 e 2.

Duração: 15 minutos numa única fase (mas é possível executar menos por mais vezes ao dia).

Posição dos elétrodos: usar 2 elétrodos grandes, melhor se em espuma e molhados, situados nas extremidades do músculo a ser estimulado.

## **REHA 17-18-19-20-21-22 • Músculo denervado onda triangular (programa médico)**

Programas para a reabilitação de músculos denervados, portanto, com uma lesão completa do nervo periférico. Forma de onda triangular a ser utilizada em alternativa aos programas REHA 11-16.

Os impulsos utilizados têm duração muito maior que os programas de reabilitação comuns (na ordem dos milissegundos e não microssegundos, como no músculo normo-inervado) e de frequência muito menor. A frequência de estimulação é configurável 0.2/0.5/1 Hz para todos os

programas, enquanto a largura de impulso vai de 50ms do programa REHA17 a 300ms do programa REHA22.

Definir o parâmetro de frequência como indicado no parágrafo anterior.

Duração: 15 minutos numa única fase (mas é possível executar menos por mais vezes ao dia).

Posição dos elétrodos: usar 2 elétrodos grandes autoadesivos (em alternativa, podem ser usados elétrodos de espuma adequadamente molhados), situados nas extremidades do músculo a ser estimulado.

**ATENÇÃO**: programa ativo nos canais 1 e 2.

### REHA 23 • Interferencial (programa médico)

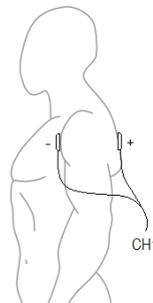
É um tipo de estimulação com capacidade de penetração profunda nos tecidos. Esse impulso apresenta boa ação antálgica e, ao mesmo tempo, boa ação trófica nos músculos circunstantes. Bem tolerada pelo paciente, sugerida nos tratamentos de periartrite, artrose no joelho, meniscopatias, pós-intervenção no ligamento cruzado.

**ATENÇÃO**: Programa ativo nos canais 1 e 2.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: como no esquema ao lado.

Intensidade: de forma a provocar um bom formigamento, não doloroso. A intensidade deve ser aumentada gradualmente com o passar dos dias. a partir do momento que são produzidas contrações musculares durante o programa, aconselha-se executar o programa mantendo o membro bloqueado, evitando assim a extensão da articulação.



### REHA 24 • TENS modulação de amplitude (programa médico)

A amplitude do impulso varia continuamente, causando uma sensação mais prazerosa de uma estimulação com impulso constante. Programa adequado para o tratamento da dor e um efeito massageador nos músculos circunstantes.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### REHA 25 • TENS alternada (programa médico)

Programa de TENS com um efeito ON/OFF de estimulação e pausa em ambos os canais, por um efeito mais delicado em pacientes que toleram menos a sensação de formigamento típica da TENS.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **REHA 26-27 • TENS modulação de frequência (programa médico)**

Programa de TENS com um efeito ON/OFF de estimulação e pausa em ambos os canais, por um efeito mais delicado em pacientes que toleram menos a sensação de formigamento típica da TENS.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **REHA 28 • TENS modulação de amplitude (programa médico)**

A amplitude do impulso varia continuamente, causando uma sensação mais prazerosa de uma estimulação com impulso constante. Programa adequado para o tratamento da dor e um efeito massageador nos músculos.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **REHA 29 • Onda de Kotz (programa médico)**

Foi proposta nos anos setenta por Y. M. Kotz, da qual toma o nome. É uma corrente de média frequência empregada para o fortalecimento do músculo normalmente inervado. É usada uma corrente portante a 2,5 kHz interrompida, constituída por pacotes de 10ms de corrente seguidos por pausas com a mesma duração; portanto são distribuídos 50 pacotes de impulsos por segundo. São executados 10 segundos de estimulação com os parâmetros acima descritos e 20 segundos de repouso.

O efeito excitomotor da corrente de Kotz realiza-se nos músculos profundos, pois a pele opõe uma resistência menor a essas correntes. De facto, é demonstrado que a impedância elétrica da pele diminui com o aumento da frequência.

É uma corrente com capacidade de penetração profunda nos tecidos com boa ação antálgica e, contemporaneamente, uma ação trófica sobre a musculatura do paciente. Bem tolerada pelo paciente, sugerida nos tratamentos de periartrose, artrose no joelho, meniscopatia.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: posições da foto 01 à foto 22 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada de modo a produzir boas contrações dos músculos estimulados ao limite da suportação (50 valor máximo definível). A intensidade é selecionável apenas durante os 10 segundos de fornecimento do impulso e não na fase DESLIGADA.

**ATENÇÃO**: Programa ativo nos canais 1 e 2.

Programas TENS

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
T1	Sim	TENS convencional (rápido)	Tempo tot 40min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs		
T2	Sim	TENS endorfnico (atrasado)	Tempo tot 30min Frequência 1Hz Largura de impulso 200µs		
T3	Sim	TENS valores máximos	Tempo tot 3min Frequência 150Hz Largura de impulso 200µs		
T4	Sim	Anti-inflamatório	Tempo tot 30min Frequência 120Hz Largura de impulso 40µs		
T5	Sim	Dor cervical	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura de impulso 60µs	Tempo tot 10min Frequência 2Hz Largura de impulso 150µs	
T6	Sim	Dor na coluna/Ciática	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura de impulso 60µs	Tempo tot 10min Frequência 2Hz Largura de impulso 150µs	
T7	Sim	Entorses Contusões	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60-200µs modulada)		
T8	Sim	Vascularização	Tempo tot 20min Frequência 2Hz		

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Largura de impulso 200µs		
T9	Sim	Relaxamento muscular	Tempo tot 10min Frequência 2Hz Largura de impulso selecionável	Tempo tot 10min Frequência 6Hz	Tempo tot 10min Frequência 4Hz
T10	Sim	Dor na mão e pulso	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2/100Hz modulada–250µs + 60/ 150Hz–60-200µs modulada)		
T11	Sim	Estimulação plantar	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T12	Sim	Epicondilite	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T13	Sim	Epitróclea	Tempo tot 30min (6s 100Hz –175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T14	Sim	Periartrite	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs	Tempo tot 10min (7s 3Hz–200µs + 3s 1Hz–200µs + 5s 30Hz–200µs)	
T15	Sim	Tens Burst	Tempo tot 30min Frequência 2Hz Largura de impulso		

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			80µs Impulsos Burst		
T16	Sim	Microcorrente	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura de impulso 20µs		

**As fotos de referências para a posição dos elétrodos estão disponíveis no Manual de posições.**

### **TENS 1 • TENS rápido (programa médico)**

Chamado também de TENS convencional, é um programa utilizado para fins analgésicos; a sua ação é induzir no organismo um bloqueio da dor na coluna vertebral, conforme sustentado pela “teoria do portão” de Melzack e Wall. Os impulsos doloríficos que partem de um determinado ponto do corpo (por exemplo, mão) percorrem as vias nervosas (através das fibras nervosas de pequeno diâmetro) até atingir o sistema nervoso central, onde o impulso é interpretado como dor. A TENS convencional ativa fibras nervosas de grande diâmetro que, na coluna vertebral, bloqueiam o percurso das fibras de pequeno diâmetro. Portanto, é uma ação principalmente sobre o sintoma: para simplificar ulteriormente, a via que leva a informação da dor é estrangulada.

A TENS convencional é uma corrente que pode ser utilizada no tratamento de **dores quotidianas em geral, dores articulares, musculares, tendinites, artroses, artrites, etc.** Em média, o número de tratamentos necessários para encontrar benefícios é 10/15 com frequência diária (nenhuma contra-indicação em duplicar a dose).

No caso de dor particularmente insistente, no final de uma sessão, repetir o programa. Para a particularidade do impulso, durante o tratamento é possível experimentar um efeito viciante para que o impulso seja cada vez menor: para neutralizar esse efeito, é suficiente, se necessário, aumentar a intensidade em um nível.

Duração: 40 minutos (não menos de 30/40 minutos), numa só fase.

Posição dos elétrodos: formar um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada de modo a produzir uma boa solicitação, mas não deve ultrapassar o limiar da dor.

### **TENS 2 • TENS Endorfinico (programa médico)**

Esse tipo de estimulação produz dois efeitos em relação ao posicionamento dos elétrodos: posicionando os elétrodos na zona dorsal, em referência à foto 10 do *Manual de posições*, favorece a produção endógena de substâncias semelhantes à morfina que têm a propriedade de aumentar o limiar de percepção da dor. Com posicionamento dos elétrodos formando um quadrado sobre a zona dolorida, como na *Figura 1*, produz um efeito vascularizante; a ação de vascularização produz um aumento no fluxo arterial com um consequente efeito positivo na remoção das substâncias algogênicas e uma restauração das condições fisiológicas normais.

Duração: 30 minutos numa só fase, frequência diária.

Posição dos elétrodos: foto 08 do *Manual das posições* ou como na *Figura 1*, em torno da área a ser tratada; não posicionar os elétrodos nas proximidades de áreas sujeitas a estados inflamatórios.

Intensidade: regulada de modo a produzir uma boa solicitação da parte estimulada, a sensação deve ser semelhante a uma massagem.

### **TENS 3 • TENS valores máximos (programa médico)**

Produz um bloqueio periférico dos impulsos doloríficos causando um verdadeiro efeito anestésico local. É um tipo de estimulação adequada em situações de traumas ou contusões nas quais é necessário intervir com rapidez. Por esse motivo, essa estimulação é certamente aquela menos tolerada, mas de grande eficácia. É um tipo de estimulação desaconselhada a pessoas particularmente sensíveis e, em todo o caso, evitar posicionar os elétrodos em zonas sensíveis, como rosto, genitais, proximidades de feridas.

Duração: brevíssima, 3 minutos com uma fase.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

Intensidade: é a máxima suportável (bem além do limite da TENS convencional, portanto, com vistosa contração dos músculos circunstantes à área tratada).

### **TENS 4 • Anti-inflamatório (programa médico)**

Programa aconselhado nos estados inflamatórios.

Aplicação até a redução do estado inflamatório (10-15 aplicações 1 vez por dia, com possibilidade de duplicar os tratamentos diários).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: identificada a parte a ser tratada, posicionar os elétrodos de forma quadrada, como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada de modo a produzir um ligeiro formigamento na zona tratada, evitando a contração dos músculos circunstantes.

### **TENS 5 • Dor cervical (programa médico)**

Programa específico para o tratamento da dor na zona cervical. O número de tratamentos para obter os primeiros benefícios é entre 10 e 15 com frequência diária, prosseguindo nos tratamentos até desaparecer os sintomas.

Duração: 40 minutos.

Posição dos eletrodos: foto 25 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor: o limite máximo de intensidade é representado pelo momento em que a musculatura circunstante à área tratada começa a se contrair; para além desse limite, a estimulação não aumenta a sua eficácia, mas apenas a sensação de incómodo, portanto, é melhor parar antes desse limiar.



**ATENÇÃO**: durante o programa, após 30 minutos o aparelho altera os parâmetros da estimulação. É possível haver sensações de corrente diferente: isso é normal e previsto no software: aumentar ou diminuir a intensidade conforme a própria sensibilidade para alcançar o conforto de estimulação.

### **TENS 6 • Dor na coluna/Ciática (programa médico)**

Programa específico para o tratamento da dor na zona lombar ou ao longo do nervo ciático, ou ambos. A intensidade de estimulação deve ser regulada com base no limiar pessoal de dor: o limite máximo é representado a partir do início da contração muscular circunstante à área tratada; para além desse limite, a estimulação não aumenta a sua eficácia, mas apenas a sensação de incómodo, portanto, é melhor parar antes desse limiar. O número de tratamentos para obter os primeiros benefícios é entre 15 e 20 com frequência diária, prosseguindo nos tratamentos até desaparecer os sintomas.

Duração: 40 minutos.

Posição dos eletrodos: foto 27 e 28 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor.

### **TENS 7 • Entorses/Contusões (programa médico)**

Após esse tipo de lesão, o programa desenvolve a sua eficácia com uma ação inibitória da dor em âmbito local, produzindo três impulsos diferenciados com ação seletiva, com função antálgica e drenante. Recomenda-se continuar a terapia até a redução da dor com frequência quotidiana (até 2/3 vezes por dia).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formar um quadrado em torno da entorse como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor.

#### **TENS 8 • Vascularização (programa médico)**

Esse programa tem um efeito vascularizante na zona tratada que produz um aumento do fluxo arterioso com um consequente efeito positivo sobre a remoção das substâncias algogénicas e uma restauração das condições fisiológicas normais. A frequência de aplicação sugerida é diária, o número de aplicações não é definido; o programa pode ser utilizado até a redução da dor.

Duração: 20 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 25 a 33 do *Manual de posições*; não posicionar os elétrodos nas proximidades de áreas sujeitas a estados inflamatórios agudos.

Intensidade: sugere-se definir entre o limiar de percepção e o limiar de ligeiro incómodo.

#### **TENS 9 • Relaxamento muscular (programa médico)**

Programa indicado para acelerar o processo de recuperação funcional do músculo depois de um intenso treino físico ou um esforço de trabalho; tem uma ação imediata. São aconselhados dois tratamentos quotidianos por três ou quatro dias.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: da foto 01 a 28 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada de modo a produzir um discreto estresse do músculo.

#### **TENS 10 • Dor na mão/pulso (programa médico)**

Esse programa é indicado em caso de dores de diversos tipos na mão e no pulso: dor por esforço, artrite na mão, túnel do carpo, etc. Combinando diversos tipos de impulsos à onda quadrada obtém-se uma ação antálgica generalizada na zona a tratar (impulsos com frequências diferentes estimulam fibras nervosas de calibre diferente favorecendo a ação inibidora espinhal).

Duração total: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona a ser tratada, como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada entre o limiar de percepção e o limiar da dor sem produzir contrações musculares.

**TENS 11 • Estimulação plantar (programa médico)**

Esse programa é capaz de produzir um efeito de relaxamento e drenante ao longo do membro estimulado. Ideal para pessoas que têm a sensação de “peso nas pernas”.

Duração: 30 minutos.

Posição dos eletrodos: 2 eletrodos (um positivo e o outro negativo) na planta do pé, um próximo aos dedos do pé e o outro sob o calcanhar.

Intensidade: logo acima do limiar de percepção.

**TENS 12 • Epicondilite (programa médico)**

Também chamada de “cotovelo do tenista”, é uma tendinopatia de inserção que afeta a inserção dos músculos epicôndilos no osso do cotovelo, ou seja, dos músculos que permitem a extensão (isto é, dobrar para trás) dos dedos e do pulso.

São aconselhadas 15 aplicações uma vez por dia (ou 2 vezes), até o desaparecimento dos sintomas. Em geral, aconselha-se consultar o médico para verificar a origem precisa da dor, de modo a evitar que a patologia se repita.

Duração: 30 minutos.

Posição dos eletrodos: foto 29 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção.

**TENS 13 • Epitrocleite (programa médico)**

Também chamada de “cotovelo do golfista”, afeta não apenas os jogadores de golfe, mas também quem desenvolve atividades repetitiva ou que incluem esforços intensos frequentes (por exemplo, transportar uma mala particularmente pesada). A sensação é de dor nos tendões flexores e pronadores inseridos na epitroclea; é uma dor sentida ao flexionar ou inclinar o pulso contra resistência ou quando segura uma bola de borracha dura na mão.

São aconselhadas 15 aplicações uma vez por dia (ou 2 vezes), até o desaparecimento dos sintomas. Em geral, aconselha-se consultar o médico para verificar a origem precisa da dor, de modo a evitar que a patologia se repita.

Duração: 30 minutos.

Posição dos eletrodos: foto 29 do *Manual de posições*, mas com os eletrodos todos deslocados para dentro do braço (com uma rotação de cerca 90°).

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção.

**TENS 14 • Periartrite (programa médico)**

A periartrite escápula-umeral é uma doença inflamatória que afeta os tecidos fibrosos ao redor da articulação: tendões, bolsas serosas e tecido conjuntivo. Esses têm aparência alterada e podem fragmentar-se e calcificar. É uma patologia que, se negligenciada, pode se tornar altamente incapacitante. Por isso, após ter executado um ciclo de 15/20 aplicações uma vez por dia, para reduzir a dor, aconselha-se iniciar um ciclo de reabilitação composto de exercícios específicos consultando o médico.

O programa é composto por várias fases entre as quais, a TENS e fases de estimulação muscular a fim de melhorar o tônus dos músculos que circundam a articulação.

Duração: 40 minutos.

Posição dos elétrodos: foto 26 do *Manual de posições*.

Intensidade: regulada sobre o limiar de percepção com pequenas contrações musculares no final do programa (quando faltam 10 minutos).

### **TENS 15 • TENS Burst (programa médico)**

Estimulação que produz efeito antálgico tipo TENS endorfinico. Muito usada na terapia da dor.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formando um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **TENS 16 • Microcorrente (programa médico)**

O uso do programa *microcorrente* é similar ao *TENS convencional (TENS1)*, com a diferença de utilizar um impulso elétrico que, por vezes, melhor se adapta à sensibilidade de pessoas um pouco ansiosas ou partes do corpo delicadas. Em geral, pode ser aplicada em caso de dores quotidianas, porém, se a origem da dor for desconhecida, é necessário consultar o médico.

Pode ser considerada uma corrente antálgica adequada a muitas aplicações, sendo desprovida de efeitos colaterais (exceto uma ligeira vermelhidão cutânea depois de longas aplicações), e apresenta poucas contra-indicações (aquelas reportadas no início do parágrafo).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: sobre a zona dolorida como na *Figura 1*.

Intensidade: regulada logo acima do limiar de percepção.

**Tabela de resumo das principais patologias**

Patologia	Progr	Número tratamentos	Frequência de tratamentos	Ref. posição dos elétrodos
Artrose	TENS1+ TENS2	Até a redução da dor	Diária (TENS1 até 2/3 vezes ao dia, TENS 2 uma vez ao dia)	Na zona da dor
Cervicalgia	TENS5	10/15	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Cefaleia mio-tensiva	TENS5	10/15	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/15	Diária	Foto 25, mas com os elétrodos deslocados todos 10 cm mais em baixo
Lombalgia	TENS6	12/15	Diária	Foto 27
Ciatalgia	TENS6	15/20	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 18 com os elétrodos todos deslocados para a parte interna da coxa
Epicondilite e Epitrocíteite	TENS12/ TENS13	15/20	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 29
Dor no quadril	TENS1	10/20	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 30
Dor no joelho	TENS1	10/20	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 31
Entorse de tornozelo	TENS3	5/7	Diária, até a 2/3 vezes ao dia	Foto 32
Túnel carpal	TENS1	10/15	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 33
Nevralgia do trigêmeo	TENS16	10/15	Diária	Foto 24
Torcicolo	TENS1 +TENS9	8/10	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Periartrite	TENS14	15/20	Diária	Foto 26

**As fotos de referências para a posição dos elétrodos estão disponíveis no *Manual de posições*.**



**IMPORTANTE: EM TODOS ESSES PROGRAMAS, A INTENSIDADE DE ESTIMULAÇÃO DEVE SER REGULADA ENTRE O LIMIAR DE PERCEÇÃO DO IMPULSO E O MOMENTO EM QUE O IMPULSO COMEÇA A PROVOCAR INCÔMODO.**

### Programas NEMS

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
N1	Não	Aquecimento	Tempo tot 3min Frequência 3Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 5min Frequência 8Hz	Tempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	
N2	Não	Resistência	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 20min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz)	Tempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3Hz
N3	Não	Força resistente	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 30Hz)	Tempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 40Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3Hz
N4	Não	Força básica	Tempo tot 5min Frequência 8Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 50Hz)	Tempo tot 10min (14s 4Hz + 6s 70Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3Hz
N5	Não	Força rápida	Tempo tot 3min	Tempo tot	Tempo tot 8min	Tempo tot 5min

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			Frequência 6Hz Largura de pulso configurável	10min (14s 6Hz + 6s 70Hz)	(5s 4Hz + 5s 70Hz)	Frequência a 3Hz
N6	Não	Força básica explosiva	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura de pulso configurável	Tempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 90Hz)	Tempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 110Hz)	Tempo tot 5min Frequência a 3Hz
N7	Não	Capilarização profunda	Tempo tot 30min (20s 5Hz–200µs 100% + 20s 8Hz–150µs 100% + 20s 12Hz–100µs 100%)			
N8	Não	Recuperação muscular	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de pulso configurável	Tempo tot 5min Frequência 4Hz	Tempo tot 5min Frequência a 2Hz	
N9	Não	Agonista/ Antagonista	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura de pulso configurável	Tempo tot 20min Contr. altern.C H 1/2 3/4 (6s 8Hz)	Tempo tot 1 min Frequência a 3Hz	

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
				+ 8s 50Hz CH1/2 + 8s 50Hz CH3/4		
N10	Não	Contrações Tônicas sequenciais	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo tot 20min Frequência 50Hz Largura de impulso 40-300µs	Tempo tot 2min Frequência 3Hz Largura de impulso 300µs	
N11	Não	Contrações Fásicas sequenciais	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo tot 20min Frequência 90Hz Largura de impulso 40-300µs	Tempo tot 2min Frequência 3Hz Largura de impulso 300µs	
N12	Não	Relaxamento muscular	Duração 15min Frequência 3 Hz			
N13	Não	Massagem profunda	tempo tot 30min (20s 5Hz-200µs + 20s 8Hz-150µs + 20s 12Hz-100µs)			
N14	Não	EMS	Tempo tot 5min			

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			Frequência 6Hz Largura de pulso 250µs			
N15	Não	30' Resistência	Tempo tot 30min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz)			
N16	Não	30' Força resistente	Tempo tot 30min (20s 6Hz + 10s 30Hz)			
N17	Não	20' Força básica	Tempo tot 20min (13s 6Hz + 7s 50Hz)			
N18	Não	20' Força rápida	Tempo tot 20min (14s 6Hz + 6s 70Hz)			
N19	Não	20' Força explosiva	Tempo tot 20min (24s 2Hz + 6s 90Hz)			
N20	Não	20' Hipertrofia	Tempo tot 5min (5s 3Hz + 5s 100Hz)			



**IMPORTANTE. Intensidade de estimulação:** os programas desportistas (Resistência, Força, Agonista/Antagonista) são subdivididos em fase de aquecimento, fases de trabalho, fase relaxante. Durante a fase de aquecimento (fase 1) a intensidade de estimulação é regulada de modo a produzir um discreto estresse do músculo tratado, de modo a poder aquecer sem fadigar (18÷30mA). Durante as fases de trabalho (as fases centrais dos programas), são alternados impulsos de contração e de recuperação ativa. É necessário selecionar separadamente as duas intensidades: para a contração,

visualizada no monitor pelo símbolo , 20÷30mA para pessoas pouco treinadas, 30÷50mA para pessoas treinadas, mais de 50mA para pessoas muito treinadas.

Aconselha-se regular a intensidade de recuperação, entre uma contração e outra, de cerca 15÷20% a menos da intensidade de contração. Durante a fase relaxante (a última fase), a intensidade deve ser ajustada de modo a produzir uma boa massagem da parte estimulada, sem produzir dor (18÷30mA).

**Sugestão importante:** para reduzir a “sensação elétrica” e aumentar o efeito de exercitação, é aconselhável produzir uma contração voluntária durante a contração induzida por T-ONE. Essa contração voluntária deve ser executada com o membro bloqueado (tecnicamente em isometria), isto é, sem executar um movimento articular.

**Porque é importante a contração ativa do músculo durante a contração de T-ONE?**

**As vantagens são as seguintes:**

- Melhora a atividade neuronal (o sistema nervoso central participa da contração de T-ONE e “reconhece” as fibras ativadas)
- reduz muito a “sensação elétrica” e, conseqüentemente, é possível aumentar a intensidade sem produzir incômodo
- desencadeia um circuito virtuoso proprioceptivo: T-ONE estimula, o sistema nervoso central reconhece e, em seguida, é capaz de ativar justamente aquelas fibras musculares.

**As fotos de referências para a posição dos eléttodos estão disponíveis no *Manual de posições*.**

**NEMS1 • Aquecimento (programa não médico)**

Programa a ser utilizado antes de uma sessão de treino ou competição, muito útil nos desportos com esforço máximo desde as primeiras desde o início. Adequado a todos os grupos musculares.

Duração: 28 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: média; o músculo deve trabalhar sem ser fatigado.

N1 Aquecimento		Duração total do programa: 28 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

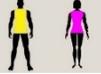
### NEMS2 • Resistência (programa não médico)

Esse tipo de programa é utilizado em âmbito esportivo para incrementar a capacidade de resistência muscular, com um trabalho prevalente nas fibras lentas; de facto é um programa indicado para os desportos de resistência: **maratonistas, esquiadores de fundo, ironman, etc.** No caso de dor muscular após estimulação, usar o programa NEMS8 (Recuperação muscular).

Duração: 50 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: se não for particularmente treinado, começar com baixa intensidade e depois aumentar gradualmente. No caso de atletas treinados, usar uma intensidade que produza contrações musculares vistosas.

N2 Resistência		Duração total do programa: 50 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

### NEMS3 • Força resistente (programa não médico)

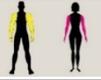
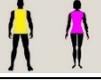
O programa foi desenvolvido para favorecer um incremento da resistência ao esforço, isso é, sustentar por mais tempo um esforço intenso nos distritos musculares submetidos à estimulação. Indicado para as disciplinas

desportivas que requerem esforços intensos e prolongados. No caso de dor muscular após estimulação, usar o programa NEMS8 (Recuperação muscular).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: começar com baixa intensidade e depois aumentar gradualmente. No caso de atletas bem treinados, usar uma intensidade que produza contrações musculares vistosas.

N3 Força resistente		Duração total do programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

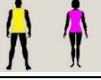
### NEMS4 • Força básica (programa não médico)

Esse programa é utilizado em âmbito desportivo para desenvolver a força básica que, por definição, é a tensão máxima que um músculo pode exercitar contra uma resistência constante. Na fase de trabalho, as contrações se alternam a períodos de recuperação ativa, permitindo exercitar o músculo sem submetê-lo a estresse melhorando a oxigenação do próprio músculo. A indicação básica para obter os primeiros resultados é a seguinte: duas sessões por semana (por distrito muscular) pelas primeiras três semanas, com intensidade média/baixa, três sessões por semana para as demais três semanas com intensidade elevada. Se ocorrer cansaço, suspender o exercício por alguns dias e executar o programa NEMS8 (Recuperação muscular).

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: gradualmente aumentada, tratamento após tratamento, sem exceder a fadiga dos músculos.

N4 Força básica		Duração total do programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	

N4 Força básica	Duração total do programa: 30 minutos
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).

### **NEMS5 • Força rápida (programa não médico)**

Esse programa foi estudado para favorecer o aumento da velocidade em atletas que já disponham dessa qualidade e para desenvolvê-la em quem não a possui.

O exercício assume um ritmo premente, a contração é curta e a recuperação também é curta. Normalmente é bom ter concluído um ciclo de três semanas de força básica com intensidade crescente. Continuar depois com três semanas de força rápida, três vezes por semana, com intensidade de estimulação alta, durante a contração, quase no limite da suportação.

Duração: 26 minutos.

Posição dos eletrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: gradualmente aumentada, tratamento após tratamento, sem exceder a fadiga dos músculos até atingir o máximo da suportação.

N5 Força rápida	Duração total do programa: 26 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).

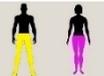
### **NEMS6 • Força explosiva (programa não médico)**

programas de força explosiva favorecem o aumento da capacidade explosiva e com velocidade da massa muscular, com contrações de reforço extremamente breves e recuperação ativa muito longa, para permitir que o músculo se recupere do esforço. Normalmente é bom ter concluído um ciclo de três semanas de força básica com intensidade crescente. Continuar depois com três semanas de força explosiva duas vezes por semana.

Duração: 28 minutos.

Posição dos eletrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

**Intensidade:** durante a contração, deve ser a máxima suportável a fim de exercer o máximo esforço na musculatura recrutando, ao mesmo tempo, o maior número de fibras.

N6 Força explosiva		Duração total do programa: 28 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

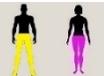
### NEMS7 • Capilarização profunda (programa não médico)

Esse programa produz um forte aumento do fluxo arterial na área tratada. O uso prolongado desse programa determina um desenvolvimento da rede de capilares intramusculares das fibras musculares. O efeito é o aumento da capacidade das fibras rápidas de suportar esforços prolongados no tempo. Em um atleta com características de resistência, o programa de capilarização resulta muito útil, tanto para a recuperação depois de sessões intensas de trabalho aeróbico, quanto antes de sessões de trabalho anaeróbico, ou nos períodos de impossibilidade de treinamento (mau tempo, lesões).

**Duração:** 30 minutos.

**Posição dos eletrodos:** foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

**Intensidade:** média.

N7 Capilarização profunda		Duração total do programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

### NEMS8 • Recuperação muscular (programa não médico)

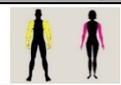
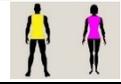
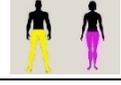
Pode ser utilizado em todos os desportos, depois de competições ou treinos mais duros, especialmente após esforços prolongados e intensos – usar imediatamente após o esforço. Favorece a ação de drenagem e relaxamento,

melhorando a oxigenação do músculo e favorecendo a eliminação de substâncias de síntese produzidas durante o esforço.

Duração: 15 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 01 a 20 do *Manual de posições*, baseado na área que deseja tratar.

Intensidade: média-baixa, com aumento nos últimos 5/10 minutos.

N8 Recuperação muscular		Duração total do programa: 15 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

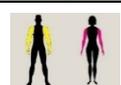
### NEMS9 • Agonista/Antagonista (programa não médico)

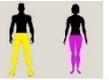
O electroestimulador produz contrações alternadas nos 2 canais: durante os primeiros 4 minutos de aquecimento, os 4 canais operam contemporaneamente, durante a fase central de trabalho (15 minutos) são alternadas as contrações musculares primeiro sobre os canais 1 e 2 (músculos agonistas), depois nos canais 3 e 4 (músculos antagonistas). É um programa estudado para retomar o tônus muscular do quadríceps e do seu antagonista bíceps femoral, ou bíceps braquial e tríceps. O tipo de trabalho é no desenvolvimento da força. Nos últimos 5 minutos, o programa executa uma estimulação contemporânea nos 4 canais para o relaxamento do músculo. Se ocorrer o cansaço, suspender o exercício por alguns dias e executar o programa NEMS8 (Recuperação muscular).

Duração: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 02 a 05 e 11-12 do *Manual de posições*.

Intensidade: durante a contração, deve ser de modo a recordar a contração voluntária para reduzir o sentido de incômodo e atingir maiores intensidades. O aumento da intensidade deve ser gradual e executado, tratamento após tratamento, sem sobrecarregar os músculos.

N9 Agonista/antagonista		Duração total do programa: 24 minutos
	Bíceps (CH1+CH2 - foto 02) / Tríceps (CH3+CH4 – foto 03), Extensores de mão (CH1+CH2 – foto 04) / Flexores da mão (CH3+CH4 - foto 05).	

<b>N9 Agonista/antagonista</b>	<b>Duração total do programa: 24 minutos</b>
	Quadríceps (CH1+CH2 – foto 11) / Bíceps femorais (CH3+CH4 - foto 12).

**NEMS10 • Contrações tónicas sequenciais (programa não médico)**

Esse programa aumenta a microcirculação no interior e em torno das fibras musculares tratadas, criando contrações rítmicas, favorecendo assim uma ação drenante e tonificante. Pode ser aplicado também em pessoas não mais jovens para melhorar a circulação sanguínea e linfática nos membros inferiores (ex. aplicando CH1 na panturrilha direita, CH2 na coxa direita, CH3 na panturrilha esquerda, CH4 na coxa esquerda). Esses programas podem ser executados com o uso dos elétrodos adesivos.

Duração: 25 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: deve ser suficiente para garantir boas contrações musculares durante o tratamento, mas de forma a não produzir dor. O trabalho prevalente é sobre a tonicidade muscular.

**NEMS11 • Contrações fásicas sequenciais (programa não médico)**

Esse programa cria contrações rítmicas com uma frequência de estimulação típica das fibras rápidas. Justamente por essa maior frequência de estimulação, é adequado para o aumento da força em sequência em mais músculos. Os programas executam as contrações fásicas sequenciais nos 4 canais. Diferentemente do anterior, a frequência de estimulação usada na fase de contração é mais alta, portanto, privilegia um trabalho na força muscular.

Duração: 25 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: deve ser suficiente para garantir boas contrações musculares durante o tratamento, mas de forma a não produzir dor.

**NEM12 • Relaxamento muscular (programa não médico)**

Esse programa se adapta às problemáticas de todos os dias. Em algumas aplicações desportivas, recebe o nome de anti-fatigante. Depois de uma intensa jornada de trabalho, em particular para quem passa muitas horas em pé, esse programa reativa a microcirculação sanguínea eliminando o efeito “peso nas pernas” (nessa aplicação, os elétrodos são colocados primeiro nas panturrilhas, executando o programa uma vez; depois nas coxas, executando o programa uma segunda vez).

Duração: 15 minutos, uma fase.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: inicialmente média (15÷20mA), de forma a produzir um bom movimento da parte tratada; aumentar progressivamente a intensidade até atingir uma forte massagem da área tratada (20÷30mA).

### **NEMS3 • Massagem profunda (programa não médico)**

Pode ser utilizado em todos os desportos, depois de competições ou treinos mais duros, especialmente após esforços prolongados e intensos – usar imediatamente após o esforço. Programa semelhante ao anterior: utiliza, porém, frequências mais baixas com capacidade de vascularização mais intensa.

Favorece a ação de drenagem e capilarização, melhorando a oxigenação do músculo e favorecendo a eliminação de substâncias de síntese produzidas durante o esforço.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: média-baixa, com aumento nos últimos 10 minutos.

### **NEMS14 • EMS (programa não médico)**

Programa que aumenta a microcirculação no interior e em torno das fibras musculares tratadas, criando contrações rítmicas, favorecendo assim uma ação drenante e tonificante.

Duração: breve, 5 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: suficiente para garantir boas contrações musculares durante o tratamento, mas de forma a não produzir dor. O trabalho prevalente é sobre as fibras lentas.

### **NEMS15 • 30' de Resistência (programa não médico)**

Programa que reproduz as fases centrais de treino do programa NEMS2, pensado para o atleta treinado que precisa de um trabalho dedicado para desenvolver a resistência ao esforço. Ver também o que está indicado no programa NEMS2.

Duração: 30 minutos

### **NEMS16 • 30' de Força resistente (programa não médico)**

Programa que reproduz as fases centrais de treino do programa NEMS3, pensado para o atleta experiente que precisa de um trabalho dedicado para desenvolver a força resistente. Ver também o que está indicado no programa NEMS3.

Duração: 30 minutos

**NEMS17 • 20' de Força básica (programa não médico)**

Programa que reproduz as fases centrais de treino do programa NEMS4, pensado para o atleta experiente que precisa de um trabalho dedicado para desenvolver a força básica. Ver também o que está indicado no programa NEMS4.

Duração: 20 minutos

**NEMS18 • 20' de Força rápida (programa não médico)**

Programa que reproduz as fases centrais de treino do programa NEMS5, pensado para o atleta experiente que precisa de um trabalho dedicado para desenvolver a força rápida. Ver também o que está indicado no programa NEMS5.

Duração: 20 minutos

**NEMS19 • 20' de Força explosiva (programa não médico)**

Programa que reproduz as fases centrais de treino do programa NEMS6, pensado para o atleta experiente que precisa de um trabalho dedicado para desenvolver a força explosiva. Ver também o que está indicado no programa NEMS6.

Duração: 20 minutos

**NEMS20 • 20' de Hipertrofia (programa não médico)**

Programa pensado para o desenvolvimento da musculatura no atleta treinado. Duração: 20 minutos.

Posição dos eletrodos: foto de 1 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: durante a contração, deve ser a máxima suportável.

N20 20' de Hipertrofia	Duração total do programa: 20 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).

**Planos de tratamento na força muscular**

Músculo	Foto	Programa de treino semanal				N° sem.
		Dia 1	Dia 3	Dia 5	Dia 7	
Abdominais – força básica	1/20	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Peitorais – força básica	7/17	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Quadríceps – força básica	11/18	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Glúteos – força básica	19	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Braços bíceps – força básica	2/15	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6
Braços tríceps – força básica	3/16	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6

**As fotos de referências para a posição dos elétrodos estão disponíveis no *Manual de posições*.**



**ATENÇÃO: intensidade moderada nas primeiras duas semanas e crescente nas posteriores.**

**Programas MEM**

O uso desses programas é aconselhado apenas por parte de pessoal médico ou especialistas instruídos nos cursos de formação empresarial.

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1
M1-M5	Sim	Memórias livres TENS	Tempo tot 1-90min Frequência 1-200Hz Largura de impulso 20-250µs
M6-M10	Não	Memórias livres NEMS	Tempo tot 1-90min Frequência de contração 10-120Hz Tempo de contração 1-10s Frequência de recuperação 1-10Hz Tempo de recuperação 0-30s Rampa 0-5s Largura de impulso 50-450µs

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1
M11-M12	Não	Memórias livres NEMS alternadas	Tempo tot 1-90min Frequência de contração 10-120Hz Tempo de contração 1-10s Frequência de recuperação 1-10Hz Tempo de recuperação 0-30s Rampa 0-5s Largura de impulso 50-450µs
M13	Não	Teste de bateria	

**MEMS1-MEMS5 • Memórias livres TENS (programa médico)**

Memórias livres para o tratamento antálgico TENS.

**MEMS6-MEMS10 • Memórias livres NEMS (programa não médico)**

Memórias livres para a recuperação muscular e/ou o treino.

**MEMS11-MEMS12 • Memórias livres NEMS alternadas (programa não médico)**

Memórias livres para a recuperação muscular e/ou o treino com sinais alternados nos 4 canais.

**MEMS13 • Programa teste de bateria (programa não médico)**

Programa para a calibração da bateria de uso exclusivo do Fabricante

**Programas BEAUTY**

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
B1	Não	Reafirmante	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3 Hz
B2	Não	Tonificação	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3 Hz

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
B3	Não	Definição	Tempo tot 8min Frequência 6Hz Largura de impulso configurável	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 50Hz)	Tempo tot 10min (14s 4Hz + 6s 70Hz)	Tempo tot 5min Frequência 3Hz
B4	Não	Modelação	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz) Largura de impulso configurável			
B5	Não	Microlifting	Tempo tot 15min Frequência 12Hz Largura de impulso 100µs			
B6	Não	Lipólise do abdómen	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo tot 20min Contr. alternadas (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tempo tot 5min Frequência a 3Hz Largura de impulso 250µs	
B7	Não	Lipólise das coxas	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso	Tempo tot 20min Contr. alternadas (6s 8Hz CH1/2/3/4)	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura de impulso	

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			200µs	+ (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 300µs	200µs	
B8	Não	Lipólise dos glúteos e quadris	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo tot 20min Contr. alternadas (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura de impulso 250µs	
B9	Não	Lipólise dos braços	Tempo tot 5min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo tot 20min Contr. alternadas (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 200µs	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura de impulso 200µs	
B10	Não	Elasticidade dos tecidos	Tempo tot 10min Frequência 4Hz Largura de impulso 250µs	Tempo tot 10min (10s 5Hz–250µs + 5s 20Hz–250µs)		
B11	Não	Capilarização	Tempo tot 20min Frequência 12Hz Largura de impulso			

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			250µs			
B12	Não	Peso nas pernas	Tempo tot 10min Frequência 3Hz Largura de impulso 250µs	Tempo tot 20min Frequência 20Hz Largura de impulso 250µs		
B13	Não	Microlifting do rosto com manípulo	Tempo tot 15min Frequência 25Hz Largura de impulso 100µs			
B14	Não	Microlifting do seio com manípulo	Tempo tot 15min Frequência 18Hz Largura de impulso 100µs			
B15	Não	Microlifting do busto com manípulo	Tempo tot 15min Frequência 50Hz Largura de impulso 100µs			
B16	Não	Rugas do rosto com manípulo	Tempo tot 15min Frequência 25Hz Largura de impulso 100µs			
B17	Não	Rugas da frente com manípulo	Tempo tot 15min Frequência 25Hz			

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			Largura de impulso 100µs			
B18	Não	Colágeno	Tempo 15min (15s 12Hz– 150µs + 15s 6Hz– 150µs)			

**As fotos de referências para a posição dos eletrodos estão disponíveis no *Manual de posições*.**

**BEAUTY1 • Reafirmante (programa não médico)**

Indicado para reafirmar a musculatura dos braços, do busto ou das pernas, trabalha principalmente nas fibras lentas. Adequado a pessoas que nunca fizeram atividade física ou são inativas há muito tempo. Como agir:

1. Identificar o músculo a ser tratado. Para obter bons resultados, é necessário agir em poucos músculos por vez e completar o percurso indicado a seguir;
2. posicionar os eletrodos como indicado nas fotos (ver a seguir);
3. aumentar a intensidade até perceber o impulso (para a primeira sessão, usar a intensidade baixa de modo a compreender como trabalha a máquina);
4. aumentar a intensidade durante o programa e nos dias posteriores de modo gradual, a fim de produzir as contrações do músculo não dolorosas;
5. durante a contração da máquina, contrair voluntariamente o músculo.

Terminar um ciclo de 15/20 aplicações para encontrar os primeiros resultados; é aconselhada uma aplicação por músculo a cada dois dias com um dia de repouso. É possível trabalhar em duplas de músculos, nas coxas e nos abdominais, por exemplo, tratando um dia uns e no dia seguinte, os outros. É desaconselhado agir em muitos músculos ao mesmo tempo. **Pouco por vez de modo constante!**

Duração: 30 minutos.

Posição dos eletrodos: foto de 1 a 20, conforme o músculo de interesse, do *Manual de posições*.

Intensidade: subjetiva, é aconselhado partir de baixas intensidades e aumentar constantemente, sem nunca atingir nem ultrapassar o limiar da dor.

<b>B1 Reafirmante</b>		<b>Duração total do programa: 30 minutos</b>
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

### **BEAUTY2 • Tonificação (programa não médico)**

Indicado para tonificar a musculatura dos braços, do busto ou das pernas, trabalha principalmente nas fibras rápidas. Adequado a pessoas que já desenvolviam uma moderada atividade física. Como agir:

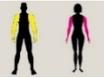
1. Identificar o músculo a ser tratado. Para obter bons resultados, é necessário agir em poucos músculos por vez e completar o percurso indicado a seguir;
2. posicionar os elétrodos como indicado nas fotos (ver a seguir);
3. aumentar a intensidade até perceber o impulso (para a primeira sessão, usar a intensidade média de modo a compreender como trabalha a máquina);
4. aumentar a intensidade durante o programa e nos dias posteriores de modo gradual, a fim de produzir as contrações significativas do músculo;
5. durante a contração da máquina, contrair voluntariamente o músculo.

Terminar um ciclo de 15/20 aplicações para encontrar os primeiros resultados; é aconselhada uma aplicação por músculo a cada dois dias com um dia de repouso. É possível trabalhar em duplas de músculos, nas coxas e nos abdominais, por exemplo, tratando um dia uns e no dia seguinte, os outros. É desaconselhado agir em muitos músculos ao mesmo tempo. **Pouco por vez de modo constante!**

Duração: 34 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20, conforme o músculo de interesse, do *Manual de posições*.

Intensidade: subjetiva, é aconselhado partir de baixas intensidades e aumentar constantemente, sem nunca atingir nem ultrapassar o limiar da dor.

<b>B2 Tonificação</b>		<b>Duração total do programa: 34 minutos</b>
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19).	
	Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).	

### **BEAUTY3 • Definição (programa não médico)**

Indicado para definir a musculatura dos braços, do busto ou das pernas, trabalha nas fibras rápidas. Adequado a pessoas que já realizam uma boa atividade física e desejam definir a musculatura de modo preciso. Como agir:

1. Identificar o músculo a ser tratado. Para obter bons resultados, é necessário agir em poucos músculos por vez e completar o percurso indicado a seguir;
2. posicionar os elétrodos como indicado nas fotos (ver a seguir);
3. aumentar a intensidade até perceber o impulso (para a primeira sessão, usar a intensidade média de modo a compreender como trabalha a máquina);
4. aumentar a intensidade durante o programa e nos dias posteriores de modo gradual, a fim de produzir as contrações significativas do músculo;
5. durante a contração da máquina, contrair voluntariamente o músculo.

Terminar um ciclo de 15/20 aplicações para encontrar os primeiros resultados; é aconselhada uma aplicação por músculo a cada dois dias com um dia de repouso. É possível trabalhar em duplas de músculos, nas coxas e nos abdominais, por exemplo, tratando um dia uns e no dia seguinte, os outros. É desaconselhado agir em muitos músculos ao mesmo tempo.

Duração: 25 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 20, conforme o músculo de interesse, do *Manual de posições*.

Intensidade: subjetiva, é aconselhado partir de baixas intensidades e aumentar constantemente, sem nunca atingir nem ultrapassar o limiar da dor.

B3 Definição	Duração total do programa: 25 minutos
	<p>Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores da mão (foto 04), Flexores da mão (foto 05), Deltoide (foto 06).</p>
	<p>Abdominais (foto 01/20), Peitoral maior/seio (foto 07/17), Trapézio (foto 08), Grande dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)</p>
	<p>Quadríceps/coxas (foto 11/18), Bíceps femorais (foto12), Panturrilhas (foto13), Tíbia anterior (foto14).</p>

#### **BEAUTY4 • Modelação (programa não médico)**

Graças à combinação de impulsos de capilarização e tonificantes, esse programa favorece uma ação de mobilização da gordura nas áreas de acumulação. A aplicação sugerida é diária.

Duração: 30 minutos por fase.

Posição dos elétrodos: consultar as fotos de 01 a 20 e fotos 22 e 23 do *Manual de posições*.

Intensidade: média.

#### **BEAUTY5 • Microlifting (programa não médico)**

Esse programa é utilizado para tonificar os músculos faciais, através de um impulso especial que melhora o aspeto estético e dinâmico dos músculos faciais.

Duração: 15 minutos.

Posição dos elétrodos: indicada na foto 24 do *Manual de posições*. N.B. manter uma distância mínima de 3 cm entre elétrodo e globo ocular.



**IMPORTANTE:** atenção à regulação da intensidade, pois os músculos faciais são especialmente sensíveis; aconselha-se, portanto, regular a intensidade gradualmente, iniciando com um nível de estimulação muito baixo (logo acima da percepção) para depois crescer com extrema cautela até atingir um bom nível de estimulação, representado por uma boa ativação dos músculos.



**IMPORTANTE:** não é necessário chegar a níveis de intensidade de forma a causar incómodo! A equação “mais dor = mais benefício” é completamente enganadora e contraproducente.

Grandes e importantes objetivos são obtidos com constância e paciência.

#### **BEAUTY6/7/8/9 • Lipólise do abdome (6), coxas (7), glúteos e quadris (8), braços (9) (programa não médico)**

Programa amplamente utilizado no âmbito estético, indicado para as zonas que apresentam acúmulos de gordura, age aumentando a microcirculação sanguínea e favorecendo a atividade linfática. Esse programa produz um apreciável aumento do metabolismo local, com ação trófica; favorece a redução do efeito irritante "casca de laranja". Tudo suportado por uma dieta hipocalórica. O número de aplicações pode atingir a frequência diária.

O programa produz, na fase central de trabalho, contrações tónicas na sequência (primeiro CH1/CH2 depois CH3/CH4): a preciosa drenagem linfática eletrónica. Portanto, a lógica de aplicação dos eléttodos é a seguinte: CH1/CH2 às extremidades dos membros (ex. Panturrilha ou antebraço) e CH3/CH4 na parte superior (ex. coxa ou bíceps braquial).

Duração: 30 minutos.

Posição dos eléttodos :

- Extensores de mão Ch1/flexores de mão CH2 – foto 04/05 do *Manual de posições* com 2 eléttodos.
- Bíceps braquial CH3/tríceps CH4 – foto 02/03 do *Manual de posições* com 2 eléttodos.
- Panturrilha CH1/tríceps CH2 – foto 13/14 do *Manual de posições* com 2 eléttodos.
- Quadríceps CH3/bíceps femoral CH4 – foto 11/12 do *Manual de posições* com 2 eléttodos.

Intensidade: de modo a produzir bons estresses (não dolorosos) das áreas estimuladas (15÷30mA).

### **BEAUTY10 • Elasticidade dos tecidos (programa não médico)**

É um programa em duas fases que estimula as fibras musculares superficiais. As frequências utilizadas facilitam a remoção de substâncias de acumulação na superfície e melhoram o aspeto dinâmico da cútis.

Duração: 30 minutos.

Posição dos eléttodos: posicionar os eléttodos de modo a formar um quadrado em torno da zona a tratar como na *Figura 1*.

Intensidade: de modo a provocar “vibrações superficiais”.

### **BEAUTY11 • Capilarização (programa não médico)**

O programa de capilarização produz um forte aumento do fluxo arterial na área tratada; é muito útil para a recuperação muscular depois de sessões intensas de trabalho aeróbico (treino para tonificar) e melhora a microcirculação local.

Duração: 20 minutos.

Posição dos eléttodos: consultar as fotos de 01 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: média.

### **BEAUTY12 • Peso nas pernas (programa não médico)**

Com esse programa, o fluxo sanguíneo e a oxigenação do músculo são melhorados, acelerando o processo de eliminação do ácido láctico (produzido após sessões anaeróbicas para a definição do músculo), promovendo a redução da dor e a possibilidade de contraturas. Graças ao uso desse programa, o músculo tratado estará pronto mais rapidamente para uma nova sessão de treino ou competição.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: da foto 01 à foto 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: inicial média-baixa, de forma a produzir um bom movimento da parte tratada; aumentar progressivamente a intensidade até atingir uma forte massagem do músculo tratado.

### **BEAUTY13/14/15 • Microlifting face/seio/busto com manípulo (programa não médico)**

Esse programa é utilizado para tonificar os músculos tratados, através de um impulso especial que melhora o aspeto estético e dinâmico dos músculos.

É indicado o uso do manípulo para estimulação (opcional): nesse caso é necessário o uso de um gel condutor neutro para favorecer a ação estimulante do manípulo. Manter sempre o manípulo em contacto com a cútis.

Duração: 15 minutos.

Posição dos elétrodos: com base na área a tratar. N.B. manter uma distância mínima de 3cm entre elétrodo e globo ocular.



**IMPORTANTE**: atenção à regulação da intensidade, pois os músculos faciais são especialmente sensíveis; aconselha-se, portanto, regular a intensidade gradualmente, iniciando com um nível de estimulação muito baixo (por exemplo 3÷5mA) para depois aumentar com extrema cautela até atingir um bom nível de estimulação, representado por uma boa ativação dos músculos.



**IMPORTANTE**: não é necessário chegar a níveis de intensidade de forma a causar incómodo! A equação *mais dor = mais benefício* é completamente enganadora e contraproducente.

Grandes e importantes objetivos são obtidos com constância e paciência.

## BEAUTY16/17 • Rugas rosto/testa com manípulo (programa não médico)

Esse programa é utilizado para relaxar os músculos faciais e suavizar imperfeições, através de um impulso especial que melhora o aspeto estético e dinâmico dos músculos faciais.

É indicado o uso do manípulo para estimulação (opcional): nesse caso é necessário o uso de um gel condutor para favorecer a ação estimulante do manípulo (é aconselhado o uso de gel com princípios de estimulação do colágeno). Manter sempre o manípulo em contacto com a cútis.

Duração: 15 minutos, uma única fase.

Posição dos elétrodos: com base na área a tratar. N.B. manter uma distância mínima de 3cm entre elétrodo e globo ocular.



**IMPORTANTE:** atenção à regulação da intensidade, pois os músculos faciais são especialmente sensíveis; aconselha-se, portanto, regular a intensidade gradualmente, iniciando com um nível de estimulação muito baixo (por exemplo 3÷5mA) para depois aumentar com extrema cautela até atingir um bom nível de estimulação, representado por uma boa ativação dos músculos.



**IMPORTANTE:** não é necessário chegar a níveis de intensidade de forma a causar incómodo! A equação *mais dor = mais benefício* é completamente enganadora e contraproducente.

Grandes e importantes objetivos são obtidos com constância e paciência.

## BEAUTY 18 • Colágeno (programa não médico)

Esse programa é especialmente indicado para a estimulação dos tecidos superficiais, para fornecer um aspeto mais jovem e relaxado.

Duração: 15 minutos, uma única fase.

Posição dos elétrodos: com base na área a tratar. N.B. manter uma distância mínima de 3cm entre elétrodo e globo ocular.



**IMPORTANTE:** atenção à regulação da intensidade, pois os músculos faciais são especialmente sensíveis; aconselha-se, portanto, regular a intensidade gradualmente, iniciando com um nível de estimulação muito baixo (por exemplo 3÷5mA) para depois aumentar com extrema cautela até atingir um bom nível de estimulação, representado por uma boa ativação dos músculos.



**IMPORTANTE:** não é necessário chegar a níveis de intensidade de forma a causar incómodo! A equação *mais dor = mais benefício* é completamente enganadora e contraproducente.

Grandes e importantes objetivos são obtidos com constância e paciência.

**Planos de tratamento reafirmante muscular e lipólise**

Músculo	Foto	Programa de treino semanal				N° sem.
		Dia1	Dia3	Dia5	Dia7	
Abdominais/-reafirmante	1/20	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY11+ BEAUTY1	BEAUTY1	6
Abdominais – pós-parto	20	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY11	BEAUTY1	8
Peitorais - reafirmante	7/17	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Coxas - reafirmante	11/18	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY11+ BEAUTY1	BEAUTY1	5
Glúteos - reafirmante	19	BEAUTY 11	BEAUTY2	BEAUTY11+ BEAUTY1	BEAUTY2	5
Braços bíceps - reafirmante	2/15	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY11+ BEAUTY1	BEAUTY1	5
Braços tríceps - reafirmante	3/16	BEAUTY 11	BEAUTY1	BEAUTY11+ BEAUTY1	BEAUTY1	5
Lipólise do abdómen	20	BEAUTY6	BEAUTY11	BEAUTY6	BEAUTY1	6
Lipólise das coxas	21	BEAUTY7	BEAUTY11	BEAUTY7	BEAUTY1	6
Lipólise glúteos	19	BEAUTY8	BEAUTY11	BEAUTY8	BEAUTY1	6
Lipólise quadris	23 (CH1: quadril dir./CH2: quadril esq.)	BEAUTY8	BEAUTY11	BEAUTY8	BEAUTY1	6
Lipólise dos braços	15+16 (4 elétrodos do CH1 no braço dir. e 4 do CH2 no braço esq.)	BEAUTY9	BEAUTY11	BEAUTY9	BEAUTY1	6

As fotos de referências para a posição dos elétrodos estão disponíveis no



*Manual de posições.*

**ATENÇÃO:** intensidade moderada nas primeiras duas semanas e crescente nas posteriores.

### Programas URO

Todos os programas URO iniciam com o impulso de recuperação ativo (baixa frequência de estimulação) e depois passam automaticamente ao impulso de contração: nos primeiros 20/30 segundos do programa, aumentar a intensidade gradualmente de modo a definir os valores de recuperação e contração em função da adesão do paciente.

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1
U1	Sim	Incontinência por estresse	Tempo tot 20min Frequência 6s 3Hz + 4s 40Hz Largura de impulso 180µs
U2	Sim	Incontinência por estresse	Tempo tot 20min Frequência 9s 3Hz + 6s 45Hz Largura de impulso 180µs
U3	Sim	Incontinência por estresse	Tempo tot 20min Frequência 12s 3Hz + 8s 50Hz Largura de impulso 180µs
U4	Sim	Incontinência por urgência	Tempo tot 25min Frequência 8Hz Largura de impulso 180µs
U5	Sim	Incontinência por urgência	Tempo tot 26min Frequência 10Hz Largura de impulso 180µs
U6	Sim	Incontinência por urgência	Tempo tot 27min Frequência 12Hz Largura de impulso 180µs
U7	Sim	Incontinência mista	Tempo tot 25min Frequência 6s 3Hz + 4s 20Hz Largura de impulso 180µs
U8	Sim	Incontinência mista	Tempo tot 25min Frequência 9s 3Hz + 6s 22Hz Largura de impulso 180µs
U9	Sim	Incontinência mista	Tempo tot 25min

Prog.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1
			Frequência 12s 3Hz + 8s 25Hz Largura de impulso 180µs

**URO1-2-3 • Incontinência por estresse (programa médico)**

Programas adequados para o tratamento da incontinência urinária por estresse na mulher e fecal no homem (só U1), estudados para reforçar e tonificar músculos do pavimento pélvico e perineal que perderam vigor e capacidade contráctil, ou músculos do esfíncter com fraca capacidade contráctil. A estimulação deve ser o mais forte possível sem ser dolorosa. Para além disso, a participação do paciente com atos musculares voluntários ajuda durante a fase de estimulação. É sugerido associar à terapia adequados exercícios de treino para reforçar os músculos. Aplicações: 3-5 sessões por semana. Utilizar a sonda vaginal para o tratamento da incontinência urinária na mulher e a sonda anal para a incontinência fecal na mulher e no homem.

**URO4-5-6 • Incontinência por urgência (programa médico)**

Programa adequado para o tratamento da incontinência urinária por urgência na mulher e fecal no homem (só U4). Estimulação a baixa frequência que ajuda a bexiga a relaxar-se em caso de hiperatividade. A estimulação deve ser o mais forte possível sem ser dolorosa. Para além disso, a participação do paciente com atos musculares voluntários ajuda durante a fase de estimulação. Aplicações: 2-5 sessões por semana. Utilizar a sonda vaginal para o tratamento da incontinência urinária na mulher e a sonda anal para a incontinência fecal na mulher e no homem.

**URO7-8-9 • Incontinência mista (programa médico)**

Programas adequados para o tratamento da incontinência urinária mista na mulher e fecal no homem (só U7). A estimulação deve ser o mais forte possível sem ser dolorosa. Para além disso, a participação do paciente com atos musculares voluntários ajuda durante a fase de estimulação. É sugerido associar à terapia adequados exercícios de treino para reforçar os músculos. Aplicações: 3-5 sessões por semana. Utilizar a sonda vaginal para o tratamento da incontinência urinária na mulher e a sonda anal para a incontinência fecal na mulher e no homem.

## Lista e características dos programas duplo paciente

Todos os programas são constituídos por uma fase única de trabalho

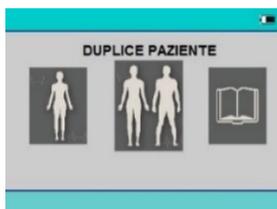
Prg.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	Fase
1	Sim	TENS rápido	Tempo tot 30min, Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs
2	Sim	TENS endorfnico	Tempo tot 30min, Frequência 1Hz Largura de impulso 200µs
3	Não	Reafirmante	Tempo tot 30min (10s 3 Hz + 5s 30Hz–250µs)
4	Não	Tonificação	Tempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 50Hz–250µs)
5	Não	Definição	Tempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 70Hz–250µs)
6	Não	Modelagem	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz repetição–250µs)
7	Não	Microlifting	Tempo tot 30min, Frequência 12Hz Largura de impulso 100µs
8	Não	Relaxamento muscular	Tempo tot 30min, Frequência 3Hz Largura de impulso 250µs
9	Não	Massagem	Tempo tot 30min, Frequência 4Hz Largura de impulso 250µs
10	Não	Capilarização profunda	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz repetição–250µs)
11	Sim	Anti-inflamatório	Tempo tot 30min, Frequência 120Hz Largura de impulso 40µs
12	Não	Resistência	Tempo tot 30min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz–250µs)
13	Não	Força resistente	Tempo tot 20min (20s 6Hz + 10s 30Hz–250µs)
14	Não	Força básica	Tempo tot 20min (13s 6Hz + 7s 50Hz–250µs)
15	Não	Força rápida	Tempo tot 20min (14s 6Hz + 6s 70Hz–250µs)
16	Não	Força explosiva	Tempo tot 20min (24s 2Hz + 6s 90Hz–250µs)
17	Não	Hipertrofia	Tempo tot 15min (5s 3Hz + 5s 100Hz–250µs)
18	Não	Microlifting do rosto com manípulo	Tempo 15min, Frequência 25Hz Largura de impulso 100µs

Prg.	Progr. médico Sim/Não	Descrição	Fase
19	Não	Microlifting do seio com manípulo	Tempo 15min, Frequência 18Hz Largura de impulso 100µs
20	Não	Microlifting do busto com manípulo	Tempo 15min, Frequência 50Hz Largura de impulso 100µs
21	Não	Rugas do rosto com manípulo	Tempo 15min, Frequência 25Hz Largura de impulso 100µs
22	Não	Rugas da frente com manípulo	Tempo 15min, Frequência 25Hz Largura do impulso 100µs

Na modalidade DUPLO PACIENTE é possível definir dois programas diferentes (selecionados na lista de 22 programas) para os 4 canais: os canais 1 e 2 poderão trabalhar com um programa diferente em relação àquele definido para os canais 3 e 4.

Essa função é especialmente indicada caso haja necessidade de tratar dois pacientes na mesma sessão, mas também no caso em que seja necessário utilizar dois programas diferentes para duas zonas diferentes do corpo ou para duas doenças diferentes.

No menu principal, selecionar o ícone relativo e confirmar com a tecla [OK]:



O dispositivo mostrará o ecrã a seguir para a seleção do programa desejado. Percorrer a lista utilizando as teclas de seleção [▼] e [▲] e confirmar a escolha com a tecla [OK]:



O dispositivo mostrará o seguinte ecrã, no qual ambos os programas (CH1+CH2) e (CH3+CH4) são iguais e não evidenciados (texto em preto).



Utilizando as teclas de seleção [▼] e [▲] é possível evidenciar o programa que deseja trocar (o nome do programa ficará branco) e aceder novamente à lista de programas para escolher um programa diferente. A barra de status em baixo indica os canais (CH1+CH2) ou (CH3+CH4) para os quais a troca de programa está a realizar.



Escolher o programa desejado e confirmar com a tecla [OK]. Iniciar a terapia aumentando a intensidade relativa aos 4 canais.

### **TENS rápido (programa médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa TENS 1 deste manual.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formar um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **TENS Endorfínico (programa médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa TENS 2 deste manual.

Duração: 30 minutos.

Posição dos elétrodos: formar um quadrado sobre a zona dolorida a ser tratada, como na *Figura 1*.

### **Reafirmante (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY 1 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Tonificação (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY 2 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Definição (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY 3 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Modelação (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY 4 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Microlifting (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY 5 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Relaxamento muscular (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS12 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Massagem (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS13 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Capilarização profunda (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS7 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Anti-inflamatório (programa médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa TENS4 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Resistência (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS2 deste manual.

Duração: 30 minutos.

**Força resistente (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS3 deste manual.

Duração: 20 minutos.

**Força básica (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS4 deste manual.

Duração: 20 minutos.

**Força rápida (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS5 deste manual.

Duração: 20 minutos.

**Força explosiva (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS6 deste manual.

Duração: 20 minutos.

**Hipertrofia (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa NEMS20 deste manual.

Duração: 15 minutos.

**Microlifting face/seio/busto com manípulo (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY13/14/15 deste manual.

Duração: 15 minutos.

**Rugas rosto/testa com manípulo (programa não médico)**

Consultar as características e indicações de uso descritas no programa BEAUTY16/17 deste manual.

Duração: 15 minutos.

## Últimos 10 programas utilizados

O dispositivo é capaz de memorizar os últimos 10 programas utilizados e torná-los rapidamente selecionáveis no menu principal por meio da escolha da função ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS.

No menu principal, selecionar o relativo ícone, percorrendo com as teclas de seleção [◀] e [▶] e confirmar com a tecla [OK], irá aparecer a lista dos últimos 10 programas utilizados.

Percorrer a lista utilizando as teclas de seleção [▼] e [▲] e confirmar a escolha com a tecla [OK]:



## Escolha do idioma e restauração das definições de fábrica

É possível definir o idioma do dispositivo (ITA, ENG, FRA, GER, ESP).

Ligar o dispositivo com a tecla [⏻] e premir contemporaneamente a tecla [⏻]+[OK], o dispositivo mostrará o seguinte ecrã de seleção:



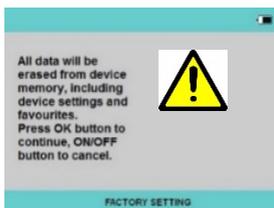
Premir a tecla [OK] para definir o idioma, o monitor exibirá o seguinte ecrã (em inglês):



Utilizar as teclas de seleção [◀] e [▶] para selecionar um idioma desejado (ITA , FRA , ESP , GER ). Confirmar a escolha com a tecla [OK].

O dispositivo irá reiniciar no idioma escolhido.

Para retornar o dispositivo às configurações de fábrica, redefinindo todos os parâmetros do utente (configurações do programa MEM, idioma, últimos 10 programas usados etc.), aceder ao ecrã de seleção premindo contemporaneamente a tecla [⏻]+[OK], premir a tecla [▼] para selecionar o item “Reset to factory settings” e confirmar com a tecla [OK]. O dispositivo mostrará o seguinte ecrã:



## Manutenção

Se for utilizada de acordo com o prescrito no presente manual, para o equipamento não é necessária manutenção ordinária especial.

### LIMPEZA

Para limpar o equipamento da poeira, usar um pano macio e seco.

Manchas mais resistentes podem ser removidas usando uma esponja embebida em solução de água e álcool.

Dispositivo não sujeito a esterilização.

### TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

#### Precauções para o transporte

Não existem cuidados especiais durante o transporte, visto que o T-ONE REHAB é um aparelho portátil. Contudo, recomenda-se após cada uso, guardar T-ONE REHAB e seus acessórios no estojo que o acompanha. Proteger o dispositivo do calor intenso, luz solar direta e líquidos. Conservar o dispositivo em ambiente fresco e bem ventilado.

Não posicionar objetos pesados sobre o dispositivo.

#### Precauções para armazenamento

O equipamento é protegido até as seguintes condições ambientais:

Em funcionamento:

temperatura ambiente	de +5 a + 40°C
humidade relativa	de 30 a 75%
pressão	de 700 a 1060 hPa

Na embalagem fornecida

temperatura ambiente	de -10 a +55°C
humidade relativa	de 10 a 90%
pressão	de 700 a 1060 hPa

## Resolução dos problemas

Caso surjam anomalias de funcionamento ou problemas no uso de T-ONE REHAB, verificar o seguinte:

- **T-ONE REHAB não liga e/ou o monitor não se ilumina.** Verificar o estado de carga das baterias e eventualmente substituí-las (ver capítulo “Substituição das baterias”). Verificar a inserção correta das baterias. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.

- **T-ONE REHAB não transmite impulsos elétricos.** Assegurar-se de ter inserido o pino dos cabos nos eléttodos e de ter destacado o eléttodo do plástico de conservação. Assegurar-se de que os cabos sejam conectados de maneira correta (conector bem inserido no aparelho). Assegurar-se de que os cabos e os eléttodos não estejam danificados ou estragados. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **T-ONE REHAB transmite impulsos fracos e/ou intermitentes.** Verificar o estado de desgaste dos cabos e dos eléttodos e substituí-los se necessário. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **T-ONE REHAB transmite impulsos dolorosos e/ou a estimulação é pouco confortável.** Verificar o posicionamento dos eléttodos e o seu estado de desgaste. Utilizar eléttodos com dimensões adequadas à área a tratar (ver o manual de posicionamento). Diminuir a intensidade. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **A estimulação é intermitente.** Verificar a posição dos eléttodos. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **A pele fica vermelha e/ou é sentida uma dor intensa.** Reposicionar os eléttodos, se a dor persistir, suspender imediatamente o tratamento e consultar o médico. Verificar se os eléttodos estão posicionados corretamente e se aderem firmemente à pele. Verificar se os eléttodos estão íntegros, não consumidos e limpos e, eventualmente, substituí-los por eléttodos novos.
- **A estimulação se interrompe durante o tratamento.** Verificar a correta conexão dos cabos e dos eléttodos e o seu estado de desgaste. Se necessário, substituir os eléttodos e/ou os cabos. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **T-ONE REHAB desliga durante o funcionamento.** É aconselhável substituir as baterias e iniciar novamente o tratamento. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **T-ONE REHAB não permite regular a intensidade de saída ou não mantém o valor configurado e se redefine.** É aconselhável substituir as baterias e iniciar novamente o tratamento. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.
- **O monitor mostra o ecrã “EEPROM ERROR”.** Redefinir o dispositivo conforme indicado no parágrafo “Escolha do idioma e restauração das definições de fábrica”.

## Recarga das baterias

Em caso de baterias descarregadas ou insuficientes, o monitor mostra o ícone . nesse caso, pode não ser possível realizar a sessão de terapia ou não conseguir completá-la.

Para recarregar as baterias, seguir os seguintes passos:

- assegurar-se de que o dispositivo esteja desligado ou desligá-lo com a tecla ;
- conectar o carregador de baterias ao dispositivo e em seguida conectar o carregador de baterias à tomada de rede;
- o dispositivo exibirá um ecrã com o ícone da bateria intermitente no alto à direita e a escrita Charging.

Depois de 5 horas, a recarga termina automaticamente e o monitor mostrará o seguinte ecrã por cerca de três minutos (depois o monitor desligará):



Efetuar dois ciclos de carga de 5 horas (tempo máximo definido para a recarga) para obter uma carga completa das baterias, pois são necessárias pelo menos 8/10 horas.

No final da recarga, desconectar o carregador de baterias da rede e do dispositivo e guardá-lo na bolsa de transporte.



**ATENÇÃO:** no final da carga, é necessário aguardar pelo menos 30 minutos antes de ligar o dispositivo para que o pacote de bateria, superaquecido durante a carga, esfrie e para o desligamento do sistema de segurança integrado que impede que o dispositivo seja ligado.

Para uma boa manutenção da bateria, é recomendável recarregar sempre o dispositivo a cada 6 tratamentos.



**ATENÇÃO:** no caso de prolongada falta de uso, pode ser necessário executar alguns ciclos de carga para restabelecer a capacidade normal da bateria.

## Substituição das baterias

Para substituir a bateria, seguir os seguintes passos:

- desligar o dispositivo com a tecla [⏻].
- Abrir o compartimento da bateria, na parte traseira, removendo os 2 parafusos que a fixam; utilizar uma chave Allen.
- Desconectar o cabo de conexão e remover a bateria.
- Conectar a nova bateria à tomada interna.
- Fechar o compartimento de bateria e fixar a tampa com os dois parafusos.

Recomenda-se remover a bateria no caso de falta de uso do dispositivo por um longo período.

A bateria deve ser manuseada apenas por pessoas adultas.

Manter fora do alcance das crianças.

Utilizar apenas baterias equivalente às originais e fornecidas pelo Fabricante.

Eliminar a bateria conforme as normativas vigentes (REEE).



**ATENÇÃO:** o ciclo de vida da bateria depende dos ciclos de carga/descarga aos quais é submetida e do número delas. Sugerimos adotar as seguintes medidas para uma duração mais longa da bateria:

- Recarregar a bateria uma vez por mês, mesmo no caso de não utilização do dispositivo;
- Descarregar a bateria o mais possível durante o uso;
- Utilizar apenas e exclusivamente o carregador de bateria fornecido ou adquirido do Fabricante/distribuidor. Não abrir nem modificar o carregador de bateria.

## Informações sobre a eliminação

Os dispositivos T-ONE REHAB, compativelmente com as exigências de funcionamento e de segurança, foram projetados e fabricados para ter um mínimo impacto negativo ao ambiente, seguindo o que está previsto pela Diretiva europeia 2012/19/EU relativa à eliminação de resíduos dos equipamentos elétricos e eletrônicos.

Os critérios seguidos são aqueles da minimização da quantidade de desperdícios, de materiais tóxicos, de ruídos, de radiações indesejáveis e de consumo energético.

Uma atenta pesquisa sobre a otimização dos rendimentos das máquinas garante uma sensível redução dos consumos, em harmonia com os conceitos de economia energética.



Esse símbolo indica que o produto não deve ser eliminado junto a outros resíduos domésticos.

A eliminação correta dos equipamentos obsoletos, dos acessórios e, sobretudo, das baterias, contribui a prevenir possíveis consequências negativas na saúde humana e no ambiente.

O utente deve providenciar a eliminação dos equipamentos a serem descartados levando-os ao centro de recolha indicado para a posterior reciclagem dos equipamentos elétricos e eletrónicos.

Para informações mais detalhadas sobre a eliminação dos equipamentos obsoletos, contactar o órgão municipal, o serviço de eliminação de resíduos ou a loja na qual o produto foi adquirido.

## Garantia

T-ONE REHAB é coberto por garantia de 2 anos a partir da data de aquisição sobre as partes eletrónicas. As partes sujeitas ao desgaste (baterias e eléctrodos) são excluídas da garantia, a não ser por evidentes defeitos de fabrico. A garantia expira em caso de adulteração do aparelho e em caso de intervenção no mesmo por parte de pessoal não autorizado pelo fabricante ou por revendedor autorizado.

*As condições de garantia são aquelas descritas nas “Normas de garantia”.*

A garantia é fornecida ex works na Sede Legal da IACER Srl.

*Como previsto pela Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE, o Fabricante tem obrigação de rastrear a qualquer momento os equipamentos fornecidos para intervir tempestivamente, caso seja necessário, como um resultado de defeitos de fabrico.*

No caso de posterior intervenção em garantia, o equipamento deve ser embalado de modo a evitar danos durante o transporte e expedido ao fabricante juntamente com todos os acessórios. Para ter direito às intervenções em garantia, o adquirente deverá enviar o aparelho acompanhado de recibo ou fatura comprovante da correta proveniência do produto e a data de aquisição.

### **Normas de garantia**

- 1) No caso de intervenção em garantia, deverá ser anexado o recibo fiscal ou fatura de aquisição ao ato de expedição da mercadoria.
- 2) A duração da garantia é de 2 (dois) anos nas partes eletrónicas. A garantia é prestada através do ponto de venda de aquisição ou dirigindo-se diretamente ao fabricante.

- 3) A garantia cobre exclusivamente os danos do produto que determinam seu funcionamento anômalo.
- 4) Por garantia, entende-se exclusivamente a reparação ou substituição gratuita dos componentes reconhecidos defeituosos no fabrico ou no material, mão-de-obra incluída.
- 5) A garantia não se aplica em caso de danos provocados por incúria ou uso não conforme às instruções fornecidas, danos provocados por intervenções de pessoas não autorizadas, danos devidos a causas acidentais ou por negligência do adquirente, com referência especial às partes externas.
- 6) A garantia não se aplica a danos causados ao aparelho por alimentações não adequadas.
- 7) São excluídos da garantia as partes sujeitas ao desgaste após o uso.
- 8) A garantia não inclui os custos de transporte que ficarão a cargo do adquirente em relação aos modos e aos tempos de transporte.
- 9) Após 2 anos a garantia expira. Em tal caso, as intervenções de assistência serão executadas debitando as partes substituídas, as despesas de mão-de-obra e as despesas de transporte segundo as tarifas em vigor.
- 10) Para qualquer controvérsia, o Tribunal de Veneza tem jurisdição exclusiva.

### **Assistência**

O Fabricante é o único e exclusivo para intervenções de assistência técnica no equipamento. Para qualquer intervenção de assistência técnica, dirigir-se a:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via Enzo Ferrari, 2 • 30037 Scorzè (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Eventual documentação técnica relativa a partes reparáveis pode ser fornecida, mas apenas após autorização prévia da empresa e somente depois de ter dado instrução adequada ao pessoal encarregado da intervenção.

### **Peças de Reposição**

O Fabricante disponibiliza a qualquer momento as peças de reposição originais para o equipamento. Para solicitá-las:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Com o objetivo de manter a garantia, a funcionalidade e a segurança do produto, é recomendável usar apenas peças de reposição originais fornecidas pelo Fabricante.

### **Interferências e tabelas de compatibilidade eletromagnética**

O dispositivo para eletroterapia T-ONE REHAB foi projetado e fabricado em conformidade com a normativa internacional sobre a COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA EN 60601-1-2:2015, com a finalidade de fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais civis e sanitárias.

Com base no princípio de funcionamento, o dispositivo não gera significativa energia de radiofrequência e apresenta um adequado nível de imunidade aos campos eletromagnéticos irradiantes: nessas condições não podem ocorrer interferências danosas às comunicações radioelétricas, ao funcionamento de equipamentos electromédicos utilizados para a monitorização, diagnóstico, terapia e cirurgia, ao funcionamento de dispositivos eletrônicos de escritório, como computadores, impressoras, fotocopiadoras, fax, etc. e a qualquer aparelho elétrico ou eletrônico utilizado em tais ambientes, desde que esses respondam às exigências da diretiva sobre a COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.

Em todo o caso, para prevenir qualquer problema de interferência, aconselha-se fazer funcionar qualquer aparelho para terapia suficientemente distante de equipamentos críticos para a monitorização de funções vitais dos pacientes e usar prudência nas aplicações terapêuticas em pacientes portadores de estimuladores cardíacos.

Ver as TABELAS EMC em presentes no final do manual.

T-ONE REHAB Todos os direitos são reservados. T-ONE REHAB e o logo



são de propriedade exclusiva de I.A.C.E.R. Srl e são registrados.  
**Edição: MNPG321-03 de 06/05/2024**

**TABELAS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES**

<p><b>Guia e declaração do fabricante – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS – PARA TODOS OS APARELHOS E OS SISTEMAS</b></p> <p><b><i>Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</i></b></p>		
<p>T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.</p> <p><i>T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of T-ONE REHAB should assure that it is used in such an environment.</i></p>		
<p><b>Teste de Emissão</b> <b><i>Emissions Test</i></b></p>	<p><b>Conformidade</b> <b><i>Compliance</i></b></p>	<p><b>Ambiente eletromagnético - Guia</b> <b><i>Electromagnetic environment - guidance</i></b></p>
<p>Emissões RF <i>RF emissions</i> CISPR 11</p>	<p>Grupo 1 <i>Group 1</i></p>	<p>T-ONE REHAB utiliza energia RF apenas ao seu funcionamento interno. Por isso, as suas emissões RF são muito baixas e provavelmente não causam qualquer interferência nos aparelhos eletrônicos próximos.</p> <p><i>T-ONE REHAB uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i></p>
<p>Emissões RF <i>RF emissions</i> CISPR 11</p>	<p>Classe B <i>Class B</i></p>	<p>T-ONE REHAB é adequado ao uso em todos os sítios compreendidos aqueles domésticos e aqueles diretamente ligados a uma alimentação de rede pública de baixa tensão que alimenta edifícios usados para finalidades domésticas.</p> <p><i>T-ONE REHAB is suitable for domestic establishment and in establishment directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i></p>
<p>Emissões harmónicas <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2</p>	<p>Classe A <i>Class A</i></p>	
<p>Emissões de flutuações de tensão/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3</p>	<p>Conforme <i>Compliant</i></p>	

<p><b>Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA TODOS OS APARELHOS E OS SISTEMAS</b></p> <p><b><i>Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</i></b></p>			
<p>T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.</p> <p><i>T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.</i></p>			
<p><b>Teste de imunidade</b> <b><i>Immunity test</i></b></p>	<p><b>Nível do teste</b> <b><i>Test level</i></b> <b>IEC 60601</b></p>	<p><b>Nível de conformidade</b> <b><i>Compliance level</i></b></p>	<p><b>Ambiente eletromagnético - Guia</b> <b><i>Electromagnetic environment - guide</i></b></p>
<p>Descarga eletrostática (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i></p> <p>IEC 61000-4-2</p>	<p><math>\pm 6\text{kV}</math>; <math>+8\text{kV}</math> em contacto / <i>in contact</i> <math>\pm 8\text{kV}</math>; <math>+15\text{kV}</math> no ar / <i>on air</i></p>	<p><math>\pm 6\text{kV}</math>; <math>\pm 8\text{kV}</math>; em contacto / <i>in contact</i> <math>\pm 8\text{kV}</math>; <math>+15\text{kV}</math> no ar / <i>on air</i></p>	<p>Os pisos devem ser de madeira, cimento ou cerâmica. Se os pisos forem recobertos por material sintético, a humidade relativa deve ser pelo menos de 30%. <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</i></p>
<p>Transístores/trens elétricos rápidos <i>Electrical fast transient/burst</i></p> <p>IEC 61000-4-4</p>	<p><math>\pm 2\text{kV}</math> para as linhas de alimentação de potência <i>for power supplies lines</i></p>	<p><math>\pm 2\text{kV}</math> para as linhas de alimentação de potência <i>for power supplies lines</i></p>	<p>A qualidade da tensão de rede deve ser aquela de um típico ambiente comercial ou hospitalar. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment</i></p>
<p>Sobretensões <i>Impluses</i></p> <p>IEC 61000-4-5</p>	<p><math>\pm 1\text{kV}</math> linha – linha <i>line-line</i></p>	<p><math>\pm 1\text{kV}</math> linha – linha <i>line-line</i></p>	<p>A qualidade da tensão de rede deve ser aquela de um típico ambiente comercial ou hospitalar. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital</i></p>

**Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA TODOS OS APARELHOS E OS SISTEMAS**  
**Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.

*T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Teste de imunidade</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nível do teste</b> <i>Test level</i> IEC 60601	<b>Nível de conformidade</b> <i>Compliance level</i>	<b>Ambiente eletromagnético - Guia</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
			<i>environment</i>
Falhas de tensão, breves interrupções e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines</i>	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 0,5 ciclos / <i>cycles</i>	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 0,5 ciclos / <i>cycles</i>	A qualidade da tensão de rede deve ser aquela de um típico ambiente comercial ou hospitalar. Se o utilizador de T-ONE REHAB requer um funcionamento continuado mesmo durante a interrupção da tensão de rede, recomenda-se alimentar o T-ONE REHAB com um grupo de continuidade (UPS) ou com baterias.
	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 1 ciclo / <i>cycle</i>	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 1 ciclo / <i>cycle</i>	
	70% $U_T$ (30% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 25 ciclos / <i>cycles</i>	70% $U_T$ (30% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 25 ciclos / <i>cycles</i>	recomenda-se alimentar o T-ONE REHAB com um grupo de continuidade (UPS) ou com baterias.
IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 5s	<5% $U_T$ (>95% falha em / <i>dips of <math>U_T</math></i> ) por / for 5s	<i>Main power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of T-ONE REHAB requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended tha T-ONE REHAB be powered from</i>

**Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA TODOS OS APARELHOS E OS SISTEMAS**  
**Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.

*T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Teste de imunidade</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nível do teste</b> <i>Test level</i> IEC 60601	<b>Nível de conformidade</b> <i>Compliance level</i>	<b>Ambiente eletromagnético - Guia</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
			<i>an uninterruptible power supply or a battery.</i>
Campo magnético com frequência de rede (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i>  IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Os campos magnéticos com frequência de rede devem ter níveis característicos de uma localidade típica em ambiente comercial ou hospitalar. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical commercial or hospital environment.</i>

Nota:  $U_r$  é a tensão de rede em c.a. antes da aplicação do nível de prova.

*Notas:  $U_r$  is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.*

**Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA OS APARELHOS E OS SISTEMAS QUE NÃO SÃO DE SUSTENTAÇÃO DE FUNÇÕES VITAIS**  
**Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING**

T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.

*T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

Teste de imunidade <i>Immunity test</i>	Nível de teste <i>Test level</i> IEC 60601	Nível de conformidade <i>Conformity level</i>	Ambiente eletromagnético - Guia <i>Electromagnetic environment - guide</i>
--	--	--	---

Os aparelhos de comunicação a RF portáteis e móveis não devem ser usados próximos a qualquer parte do dispositivo, inclusive os cabos, exceto quando são respeitadas as distâncias de separação recomendadas calculadas pela equação aplicável à frequência do transmissor

*Portable and mobile RF communications equipment should not be used near any part of the device (including cables) except when the recommended separation distance is respected. This distance is calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.*

**Distância de separação recomendada – Recommended separation distance**

RF conduzida <i>Conducted RF</i>  IEC 61000-4-6	3V <sub>eff</sub> de 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i>  6V <sub>eff</sub> de 150kHz a 80MHz por banda ISM <i>in ISM band between 150kHz and 80MHz</i>	3V <sub>eff</sub>  6V <sub>eff</sub>	$d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 2\sqrt{P}$ de banda ISM/ for ISM band
RF irradiada  IEC 61000-4-3	3V/m de 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	3V/m [E <sub>1</sub> ] V/m	$d = 4\sqrt{P}$ de 80MHz a 800MHz/ <i>from 80MHz to 800MHz</i>  $d = 2.3\sqrt{P}$ de 800MHz a 2,7GHz/ <i>from</i>

**Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA OS APARELHOS E OS SISTEMAS QUE NÃO SÃO DE SUSTENTAÇÃO DE FUNÇÕES VITAIS**  
**Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING**

T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.

*T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

			800MHz to 2,7GHz
RF irradiadas para dispositivos de comunicação rádio	3V/m de 80 MHz a 6 GHz <i>from 80MHz to 6GHz</i>	3V/m [E <sub>1</sub> ] V/m	$d = 2\sqrt{P}$ de 80MHz a 6GHz / <i>from 80MHz to 6GHz</i>

onde “P” é a potência máxima nominal de saída do transmissor em Watt (W) segundo o fabricante do transmissor e *d* é a distância de separação recomendada em metros (m).

A intensidade de campo dos transmissores RF fixos, como determinado por um levantamento eletromagnético <sup>a</sup> do sítio, pode ser menor do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência <sup>b</sup>.

Pode ocorrer interferência nas proximidades de aparelhos marcados com o seguinte símbolo:

*Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).* 

*Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey<sup>a</sup>, should be less than the compliance level in each frequency range<sup>b</sup>.*

*Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the symbol above.*

Nota / Note

(1) A 80 MHz e 800 MHz; aplica-se o intervalo de frequência mais alto / *At 80 MHz and 800 MHz At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.*

(2) Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é influenciada pela absorção e pela reflexão de estruturas, objetos e pessoas. / *These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.*

a) As intensidades de campo para transmissores fixos, como as estações de base para radiotelefonos (telemóveis e telefones sem fio) e radiomóveis terrestres, aparelhos de rádio amadores, transmissores de rádio AM e FM e transmissores de TV não podem ser previstas, teoricamente e com precisão. Para avaliar um ambiente eletromagnético causado por transmissores RF fixos, seria necessário considerar uma sondagem eletromagnética do sítio. Se a intensidade de campo medida no sítio em que é usado T-ONE REHAB superar o nível de conformidade aplicável mencionado acima, será necessário colocar sob observação o funcionamento normal do T-ONE REHAB. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, tais como uma diferente

**Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA OS APARELHOS E OS SISTEMAS QUE NÃO SÃO DE SUSTENTAÇÃO DE FUNÇÕES VITAIS**  
***Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING***

T-ONE REHAB é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do T-ONE REHAB devem garantir que seja usado em tal ambiente.

*T-ONE REHAB is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

orientação ou posição do T-ONE REHAB. / *Field strengths from fixed RF transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which T-ONE REHAB is used exceeds the applicable RF compliance level above, T-ONE REHAB should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating T-ONE REHAB.*

- b) A intensidade de campo no intervalo de frequência de 150kHz a 80MHz deve ser menor que 3 V/m. / *Over the frequency range 150kHz to 80MHz, field strengths should be less than 3 V/m.*

**Distâncias de separação recomendadas entre aparelhos de radiocomunicação portáteis e móveis para T-ONE REHAB que não são de sustentação das funções vitais**  
**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment for T-ONE REHAB that are not life-supporting**

T-ONE REHAB é previsto para funcionar em um ambiente eletromagnético no qual estão sob controle os distúrbios irradiados de RF. O cliente ou o operador do T-ONE REHAB podem contribuir a prevenir interferências eletromagnéticas assegurando uma distância mínima entre aparelhos de comunicação móveis e portáteis de RF (transmissores) e o T-ONE REHAB como recomendado abaixo, em relação à potência de saída máxima dos aparelhos de radiocomunicação.

*T-ONE REHAB is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of T-ONE REHAB can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and T-ONE REHAB as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.*

Potência de saída máxima do transmissor especificada (W) <i>Rated maximum output power of transmitter (W)</i>	Distância de separação à frequência do transmissor [m]				
	<i>de 150kHz a 800MHz from 150kHz to 800 MHz</i>	<i>de 150kHz a 800MHz (banda ISM) from 150kHz to 800 MHz (ISM band)</i>	<i>de 80MHz a 800MHz from 80MHz to 800 MHz</i>	<i>de 80MHz a 800MHz from 80MHz to 800 MHz</i>	<i>de 800MHz a 6GHz (RF wireless para dispositivos de comunicação rádio) from 800MHz to 6GHz (RF wireless for radio communication devices)</i>
0,01	0,12	0,2	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,63	0,38	0,38	0,73
0,2	–	–	–	–	–
1	1,20	2,0	1,20	1,20	2,30
1,8	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–
10	3,80	6,3	3,80	3,80	7,30
100	12,00	20	12,00	12,00	23,00

Para os transmissores com potência nominal máxima de saída acima não relacionada, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser calculada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima nominal de saída do transmissor em Watt (W) segundo o fabricante do transmissor.

*For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance  $d$  in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where  $P$  is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to*

**Distâncias de separação recomendadas entre aparelhos de radiocomunicação portáteis e móveis para T-ONE REHAB que não são de sustentação das funções vitais**  
***Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment for T-ONE REHAB that are not life-supporting***

*the transmitter manufacturer.*

Nota / Note

- 1) A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo de frequência mais alto / *At 80 MHz and 800 MHz the separation distance for the higher frequency range applies.*
- 2) Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é influenciada pela absorção e pela reflexão de estruturas, objetos e pessoas. / *These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.*



# I-TECH

## MEDICAL DIVISION



### **I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via Enzo Ferrari 2 - 30037, Scorzè (VE) – Italy  
Tel.: (+39) 041 540 13 56 | Email: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

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

Share Capital: € 1.000.000 fully paid-up  
Tax Code / VAT Number: IT 00185480274  
Certified email: [iacer@pec.it](mailto:iacer@pec.it) | SDI: SUBM70N