

MIO-CARE TENS, BEAUTY, FITNESS



MANUAL DE USO

Eletroterapia

MIO-CARE TENS, BEAUTY, FITNESS

ÍNDICE	V
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	6
FABRICANTE	6
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	6
CLASSIFICAÇÃO	7
DESTINAÇÃO E ÂMBITO DE USO	7
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	8
DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO E COMANDOS	9
ETIQUETA	11
<i>Conteúdo da embalagem</i>	12
MODALIDADE DE USO	13
INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA	13
CONTRAINDICAÇÕES	14
<i>Efeitos colaterais</i>	14
ADVERTÊNCIAS	15
PREPARAÇÃO DO PACIENTE	17
UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	18
<i>Instruções operativas</i>	18
<i>Programas TENS</i>	19
<i>Planos de tratamento com os programas TENS</i>	31
<i>Programas Beauty</i>	32
<i>Planos de tratamento reafirmante muscular e lipólise</i>	40
<i>Programas FITNESS</i>	41
<i>Planos de tratamento na força muscular</i>	49
<i>Eléttodos adesivos</i>	50
CUIDADOS DO DISPOSITIVO	51
MANUTENÇÃO	51
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	52
<i>Recarga das baterias</i>	53
<i>Substituição das baterias</i>	54
INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO	55
GARANTIA	55
<i>Assistência</i>	56
<i>Peças de Reposição</i>	57
INTERFERÊNCIAS E TABELAS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	57



ATENÇÃO: MIO-CARE É UM DISPOSITIVO MÉDICO.

Na presença de qualquer problema de saúde, utilizar MIO-CARE só depois de ter consultado o seu médico.

Let atentamente o manual do utente e o posicionamento dos elétrodos antes de utilizar o MIO-CARE. Ler atentamente as contraindicações e as advertências.

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 nº 0068/QCO-DM/234-2020 emitido pelo Órgão Notificado nº0068 MTIC InterCert S.r.l.).

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

MIO-CARE TENS

MIO-CARE FITNESS

MIO-CARE BEAUTY

Codificação UMDNS: **13762**

são projetados e fabricados 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:

0068 – MTIC InterCert S.r.l.

Via G. Leopardi 14, Milano (MI) 20123, Itália

Certificado nº: 0068 / QCO-DM / 234-2020

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



MASSIMO MARCON

Representante Legal

Scorzè, 31/01/2022

Local, data

Classificação

O dispositivo MIO-CARE 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 à penetração de líquidos e póis;
- 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

O electroestimulador MIO-CARE é um dispositivo médico, cujo emprego é particularmente indicado em âmbito doméstico por parte de pessoas adultas, adequadamente instruídas por meio da leitura do manual. Também é previsto o uso por parte do terapeuta, do preparador atlético em um centro ou ambulatório privado, de operadores profissionais em centros de estética.

O emprego de MIO-CARE permite aplicar ao corpo humano microimpulsos elétricos capazes de produzir energia. Essa energia, modulada segundo os parâmetros típicos de cada impulso, permite atingir objetivos diversos, que vão desde a redução da dor ao relaxamento, desde o reforço muscular à drenagem, desde exercícios isotónicos ao tratamento dos hematomas, ao tratamento das imperfeições com os programas de estética.

A população de pacientes destinada ao tratamento eletroterápico usando o dispositivo MIO-CARE inclui pacientes de ambos os sexos, homens e mulheres,

maiores de idade (a menos que indicado de outra forma por médicos). Para mais detalhes, consulte a seção Contra-indicações.

A marca CE0068 refere-se apenas aos programas médicos (ver parágrafos a seguir relativos à descrição detalhada dos programas).

Características técnicas

Característica	Especificações	
Alimentação	Baterias recarregáveis AAA Ni-MH 4.8V 800mAh	
Carregador de bateria	alimentação de rede AC 100-240V, 50/60Hz; saída DC 6.0V, 300mA max.*	
Isolamento (EN 60601-1)	II	
Partes aplicadas (EN 60601-1)	BF	
Nível de proteção IP	IP22	
Partes aplicadas ao paciente	Eléttodos	
Dimensões externas (comprimento x largura x altura)	136x61x21mm	
Peso do corpo da máquina	220g bateria incluída	
Contentor	ABS	
Número de programas	55 totais, divididos em: <ul style="list-style-type: none"> – 20 TENS – 15 BEAUTY – 20 FITNESS 	
Nº de canais de saída	2 independentes e isolados galvanicamente	
Funcionamento	Contínuo	
Tensão fornecida	Configurável, máxima tensão de saída 92V com carga de 500Ohm	
Impulso	Retangular, bifásico e compensado	
Frequência	De 1 a 150Hz	
Amplitude do impulso	De 50 a 300µs	
Terapia	Tempo dependendo do programa	
Visualização	Ecrã LCD reflexivo retroiluminado	
Comandos	Teclado em ABS com 7 teclas	
Condições de uso	Temperatura ambiente	De +5° a +40°C
	Humidade relativa	De 30% a 75%
	Pressão atmosférica	De 700 a 1060hPa
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura ambiente	De -10° a +55°C
	Humidade relativa	De 10% a 90%

Característica	Especificações	
	Pressão atmosférica	De 700 a 1060hPa

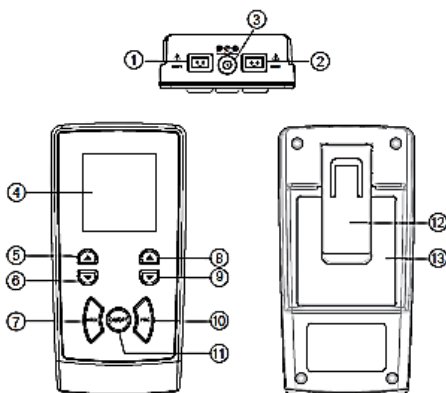


ATENÇÃO. O dispositivo fornece corrente superior a 10mA.

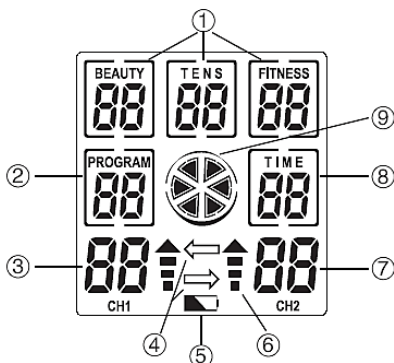
* Utilizar o carregador de bateria fornecido pelo fabricante. O uso de outros carregadores de bateria pode comprometer seriamente a segurança de todo o equipamento e do utente.

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

Descrição do dispositivo e comandos



1. Saída do canal 1
2. Saída do canal 2
3. Conector de carregador de bateria
4. Ecrã
5. Tecla de aumento da intensidade do canal 1
6. Tecla de diminuição da intensidade do canal 1
7. Próximo programa (só no modelo TENS), seleção do grupo e programas (modelos BEAUTY e FITNESS)
8. Tecla de aumento da intensidade do canal 2
9. Tecla de diminuição da intensidade do canal 2
10. Programa anterior (só no modelo TENS), seleção do programa (modelos BEAUTY e FITNESS)
11. Ligar e desligar o aparelho ou interrupção de programa
12. Clipe para enganchar na cinta
13. Vão da bateria



1. Seleção do grupo de programas
2. Programa selecionado
3. Intensidade CH1
4. Canais ativos
5. Indicador de bateria descarregada
6. Passagem à próxima fase
7. Intensidade CH2
8. Tempo resíduo do programa
9. Tratamento em curso

Program Indica o programa escolhido (2)



O rotor indica que o dispositivo está a funcionar com variação a cada segundo (9)

Time

Indica o tempo restante no final do programa (8)



Indica para o utente aumentar de 1 ou 2 unidade o valor de intensidade (com ▲) (6)



Indica qual dos 2 canais está ativo: flecha à esq. = Ch1 ativo; flecha à dir. = Ch2 ativo; ambas as flechas = Ch1 e Ch2 ativos (4)

12

CH1

Indica a intensidade selecionada para o canal 1 (3)

11

CH2










Indica a intensidade selecionada para o canal 2 (7)



Indica a bateria a esgotar (5)

Etiqueta



Símbolo	Significado
	Logo do fabricante.
	Certificação do produto emitida pelo órgão notificado N° 0068.
	Aparelho com parte aplicada tipo BF segundo a IEC 60601-1 ed. III [^] .
	Dados do Fabricante.
	Data de fabricação (AAAA - MM).
	Consultar o manual de uso.
	Diretiva REEE para a eliminação de resíduos eletrônicos.
IP22	Dispositivo protegido contra a penetração de sólidos (com diâmetro $d \geq 12,5mm$) e contra a queda de gotas verticais de água quando o dispositivo for mantido a 15° da posição de funcionamento normal.
	Limites da humidade relativa (humidade relativa de armazenamento, na embalagem).
	Limites de temperatura (limites de temperatura de armazenamento, na embalagem).

Conteúdo da embalagem

A embalagem de MIO-CARE contém:

- 1 electroestimulador MIO-CARE;
- 2 cabos de conexão com 2 cliques cada um para a transmissão dos impulsos elétricos;
- 4 cabos divisores com 2 cliques cada um para duplicar a área de cobertura dos elétrodos;
- 1 pacote de 4 elétrodos adesivos 41x41mm pré-gelificados;
- 1 pacote de 4 elétrodos adesivos 40x40mm pré-gelificados;
- 1 carregador de bateria;
- 1 manual de uso;
- 1 manual de posições dos elétrodos;
- 1 bolsa de contenção.

Introdução à tecnologia

A electroestimulação consiste na transmissão de microimpulsos elétricos ao corpo humano.

Os campos de aplicação da electroestimulação são: terapia da dor, recuperação do trofismo muscular após traumas ou intervenções de operadores, preparação atlética e tratamentos estéticos.

Para cada uma dessas aplicações são usados impulsos elétricos específicos.

A intensidade da estimulação é representada no visor de MIO-CARE para cada canal com uma escala crescente de 0 a 50.

Para todos os programas, quando foi definida a intensidade inicial, o MIO-CARE procederá até o fim do programa sem necessidade de outras intervenções por parte do utente.

As tipologias de impulsos podem ser assim subdivididas:

1. **Impulso TENS:** nos programas TENS, 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.
2. **Impulso de lipólise/drenagem:** o efeito “bomba” é produzido por contrações tónicas sequenciais. A intensidade deve ser suficiente para produzir essas contrações: quanto maior for a contração, maior será o efeito induzido da bomba. Mas atenção: não precisa resistir a intensidades elevadas de modo a produzir dor. Aconselha-se executar as primeiras sessões de electroestimulação a intensidades baixas de modo a consentir ao organismo adaptar-se a novas sensações. Desse modo, o aumento de intensidade será gradual e não traumático.
3. **Impulso de aquecimento:** nesse caso será necessário produzir uma estimulação com intensidade com crescimento gradual, de modo a aumentar gradualmente o metabolismo do músculo tratado. Um pouco aquilo que acontece ao automóvel: antes de levar o motor aos máximos giros, é necessário aquecê-lo.
4. **Impulso de contração tonificante, de treino, de atrofia:** durante o impulso de treino, o músculo tratado deverá produzir vistosas contrações. Nota-se mesmo a olho nu como o músculo tende a enrijecer e aumentar seu volume. Aconselha-se aumentar a intensidade gradualmente (na primeira contração) para identificar um justo conforto de estimulação. Na segunda contração de treino, aumentar ainda mais a intensidade até atingir o limiar subjetivo de suportaçãõ; essa operação deverá ser repetida de contração

em contração até levar a carga de trabalho aos níveis de intensidade aconselhados na descrição individual dos programas. Aconselha-se também anotar as intensidades atingidas para buscar melhorar o nível de estimulação e, conseqüentemente, o desempenho.

5. **Impulso de massagem, relaxante, recuperação ativa:** a intensidade deverá ser regulada gradualmente, obtendo uma massagem do músculo tratado. Aconselha-se regular a intensidade em valores que possa obter uma massagem absolutamente confortável. Considerar que nesse caso não é necessário resistir a intensidades elevadas, pois trata-se de uma massagem, portanto, será possível progredir gradualmente com o aumento da intensidade sem excessos.
6. **Impulso de capilarização:** aumentar gradualmente a intensidade até produzir uma estimulação constante e visível da área tratada; aconselha-se um limiar de estimulação médio, sempre abaixo do limiar da dor.

Contraindicações

O dispositivo não deve ser utilizado quando houver lesões cancerígenas na zona de tratamento. A estimulação não deve ser aplicada em zonas infetadas, inchadas, inflamadas e em caso de erupções cutâneas (flebitis, tromboflebitis, etc.).

Proibido o uso por portadores de pacemakers, cardiopáticos, epiléticos, mulheres grávidas, pessoas ansiosas, com doenças graves, hérnias inguinais ou abdominais. 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.

Efeitos colaterais

Não foram observados significativos efeitos colaterais. Em alguns casos de pessoas particularmente sensíveis, após o tratamento, podem manifestar-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, suspender o tratamento e consultar um médico.

Advertências

A eficácia do tratamento depende, em grande medida, da seleção de pacientes elegíveis para tratamento operado por pessoal qualificado. **Os efeitos a longo prazo de uma estimulação crônica não são conhecidos.**

MIO-CARE foi concebido e realizado para operar só com as baterias internas, recarregáveis.

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;
- evitar o uso do sistema por pessoas não adequadamente instruídas por meio de leitura do manual. Manter fora do alcance das crianças, pois o dispositivo contém peças pequenas que podem ser engolidas;
- durante a terapia, aconselha-se que o utente não use objetos metálicos;
- o uso de elétrodos íntegros na pele sadia, limpa e enxuta. Ler atentamente o manual de uso dos elétrodos: seguir as indicações no manual e na embalagem. Utilizar apenas elétrodos monopaciente, fornecidos exclusivamente pelo produtor e evitar acuradamente a troca de elétrodos entre utilizadores diferentes. MIO-CARE foi testado e garantido para o uso com os elétrodos fornecidos;
- utilizar APENAS os acessórios fornecidos pelo fabricante. **Utilizar apenas carregadores de baterias fornecidos pelo produtor;** o uso de carregadores de baterias não fornecidos pelo produtor isenta este último de qualquer responsabilidade em relação a danos ao aparelho ou ao utilizador e o expõe a potenciais riscos, tais como curto-circuito e incêndio.

É proibido:

- o uso do dispositivo na presença de equipamentos para a monitorização das funções vitais do paciente, de equipamentos para eletrocirurgia (possíveis queimaduras e lesões) ou para a terapia por ondas de corte ou micro-ondas ou outros dispositivos que enviam impulsos elétricos ao corpo e, em geral, em combinação com outros dispositivos médicos, pois podem causar problemas ao estimulador;
- o uso do dispositivo por parte de pessoas incapazes de entender e querer, que sofrem de distúrbios de sensibilidade, momentaneamente incapacitados se não estiverem assistidas por pessoal qualificado; pessoas com idade inferior a 15 anos ou não adequadamente instruídas ao uso do dispositivo por parte de um adulto;

- o uso do dispositivo nas proximidades de substâncias inflamáveis, gases, explosivos, em ambientes com elevadas concentrações de oxigênio, na presença de aerossol ou em ambientes muito húmidos (não utilizar em casa de banho ou durante a duche/banho);
- o uso do aparelho com sinais de deterioração e/ou danificações tanto no equipamento quanto nos acessórios (elétrodos, carregadores de baterias, etc.) e/ou cabos: entrar em contacto com o Fabricante, conforme reportado no parágrafo *Assistência*. Verificar a sua integridade antes de qualquer utilização;
- o uso do dispositivo enquanto estiver a conduzir veículos ou durante a condução e o controlo de equipamentos/maquinários;
- posicionar os elétrodos de modo que o fluxo da corrente atravessasse a área cardíaca (ex.: um eléctrodo preto no peito e um eléctrodo vermelho nas escápulas); também é possível posicionar os elétrodos ao longo de faixas musculares na área cardíaca como no reforço dos peitorais. Perigo de arritmia cardíaca;
- posicionar os elétrodos nas proximidades dos olhos; não afetar o globo ocular com a corrente fornecida (um eléctrodo diametralmente oposto ao outro em relação ao olho); manter uma distância mínima de 3 cm do globo ocular;
- ***posicionar os elétrodos sobre os seios carotídeos (carótide), especialmente em pacientes com reconhecida sensibilidade no reflexo dos seios carotídeos; posicionar os elétrodos nas proximidades dos genitais e em áreas do corpo com pouca sensibilidade;***
- ***executar a estimulação sobre a tireoide, no pescoço e na boca, pois essa estimulação pode provocar importantes espasmos musculares que podem obstruir as vias aéreas, criando dificuldades de respiração e problemas ao ritmo cardíaco e pressão arterial;***
- o uso de objetos pontiagudos ou afiados no teclado do dispositivo.

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;
- assegurar-se de um bom contacto entre a pele e o eléctrodo. Depois do um uso prolongado, podem se manifestar na zona de aplicação dos elétrodos, irritação cutânea persistente, mesmo horas após o tratamento;
- prestar atenção ao uso de cabos de conexão em presença de crianças: possibilidade de estrangulamento;
- não confundir os cabos de conexão com os cabos de fones auriculares ou outros dispositivos e não conectar os cabos a outros aparelhos;

- manter os eléctrodos à distância adequada um do outro: eléctrodos em contacto podem causar uma estimulação inadequada ou lesões cutâneas;
- **é recomendável solicitar ao médico a prescrição da intensidade de estimulação e a posição dos eléctrodos;**
- durante o tratamento com os **eléctrodos redondos e 41x41mm**, a densidade de **corrente** pode **exceder o limite** de **2mA/cm²** para cada eléctrodo; nesses casos, prestar atenção especial a vermelhidão.

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 eléctrico do ambiente no qual MIO-CARE estiver inserido for conforme as leis nacionais;
- o aparelho for empregue estritamente conforme as instruções de uso contidas neste manual.



No caso de penetração de substâncias estranhas no dispositivo, contactar imediatamente o revendedor ou o produtor. No caso de queda, verificar se não estão presentes rachaduras do contentor ou lesões de qualquer natureza; se presentes, contactar o revendedor ou o produtor.



No caso de alterações no desempenho durante o tratamento, interromper imediatamente o uso e dirigir-se imediatamente ao revendedor ou ao produtor.

Se a intensidade de estimulação for pouco confortável ou tornar-se inadequada, reduzir a intensidade a um nível adequado. Consultar o médico se o problema persistir.



Alguns pacientes podem manifestar irritações cutâneas ou hipersensibilidade devido à estimulação ou ao gel. Se o problema persistir, suspender a estimulação e consultar um médico.

Consultar o médico no caso de presença de dispositivos metálicos de osteossínteses antes da utilização de MIO-CARE. CONSULTAR O MÉDICO EM CASO DE DÚVIDAS SOBRE O USO DO DISPOSITIVO.

Preparação do paciente

Antes de proceder com o uso de MIO-CARE, limpar a pele nas proximidades da zona a ser tratada; conectar os pinos dos cabos de electroestimulação aos eléctrodos adesivos com cabo desconectado do MIO-CARE; posicionar os eléctrodos adesivos na pele (ver imagens de posicionamento dos eléctrodos no *Manual de posições*); conectar os cabos de transmissão dos impulsos nos devidos pinos (canal 1 e/ou canal 2), em seguida, ligar o MIO-CARE.

Utilização dos cabos divisores: se desejar duplicar o número de eléctrodos para cada saída, utilizar os cabos divisores fornecidos. Conectar os pinos dos cabos divisores aos eléctrodos adesivos com o cabo desconectado do MIO-CARE; posicionar os eléctrodos adesivos na pele (ver imagens de posicionamento dos eléctrodos no *Manual de posições*); conectar cada cabo divisor ao cabo com duas derivações que, por sua vez, deve ser conectado aos devidos pinos do MIO-CARE (canal 1 e/ou canal 2), em seguida, ligar o dispositivo.



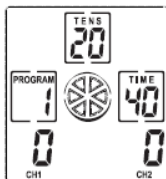
No final do tratamento, **antes de desconectar os eléctrodos**, assegurar-se de que o MIO-CARE está desligado.

Utilização do dispositivo

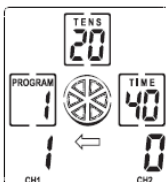
Instruções operativas

Recomenda-se ler todo o manual de instruções antes de utilizar o aparelho.

1. Ligar o dispositivo MIO-CARE premindo a tecla **ON/OFF**.
2. O ecrã exibe no alto o número total dos programas, na parte central à esquerda, o número do programa seleccionado e à direita, a duração do programa.



3. Seleccionar o grupo de programas com a tecla **MODE** (na versão TENS não se faz selecção).
4. Seleccionar o programa com a tecla **PRG** (na versão TENS a selecção do programa é feita com as teclas **PRG+** e **PRG-**).
5. Para iniciar a sessão de trabalho, premir a tecla ▲ dos canais utilizados CH1 ou CH2 para a electroestimulação e aumentar a intensidade de corrente na saída até atingir a tolerância pessoal (conforto de estimulação). O indicador [⊗] começará a piscar. Se a intensidade estiver muito elevada, com a tecla ▼ é possível reduzir a potência.



6. A intensidade da estimulação é exibida no ecrã para cada canal com uma escala crescente de 0 a 50.
7. No final do programa (predefinido pela fábrica), o estimulador irá para o ecrã inicial do programa escolhido, levando a intensidade a zero.
8. Para desligar o MIO-CARE, premir a tecla **ON/OFF**.

Comando de paragem do programa: durante o funcionamento do programa, premindo uma vez a tecla ON/OFF, o programa é parado.



Atenção: Se nenhuma operação for executada por um tempo superior a 2 minutos, MIO-CARE desliga automaticamente para preservar a bateria.

Programas TENS



ATENÇÃO! Destaca-se a grande capacidade da eletroterapia como instrumento antálgico e a função da dor como indicador de patologias de diversos tipos!

Os programas a seguir têm natureza antálgica. Recomenda-se ler atentamente TODO o manual antes de utilizar o MIO-CARE.

Para além disso, **recordar que a dor é um SINAL: antes de utilizar MIO-CARE, identificar a patologia com o auxílio do médico!**

A TENS, acrónimo de *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*, que indica “Estimulação Nervosa Elétrica Transcutânea”, é uma técnica terapêutica utilizada com finalidade com prevalência antálgica para contrastar os efeitos (tipicamente dor) provocados por patologias variadas: dores cervicais, artroses, mialgias, nevrites, dores na coluna vertebral, periartrites, peso nas pernas, fraqueza muscular, só para citar alguns.

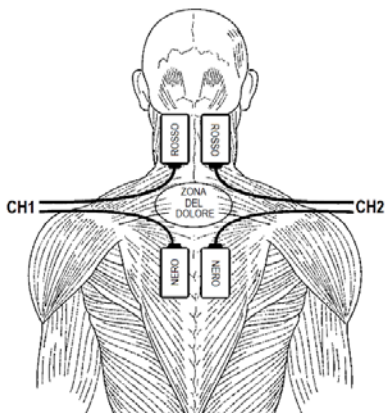
Em âmbito académico, a TENS é distinta em diversas categorias, segundo o mecanismo que envolve obter o efeito de redução da dor. As principais categorias são: TENS convencional (ou antálgico rápido), TENS training (ou antálgico retardado), que tem efeitos semelhantes àqueles da eletroacupuntura, TENS aos valores máximos com ação antidrómica e consequente efeito anestésico local imediato.

A função reabilitativa da TENS é representada pela sua capacidade de reduzir a dor com consequente restauração das condições fisiológicas; o que consente que o paciente retome, na maioria das vezes, uma funcionalidade motora normal. Pensamos a um paciente afligido com uma periartrite persistente; esse recorre ao uso de analgésicos, ou convive com a dor que muitas vezes torna impraticáveis até mesmo os mais simples movimentos. A imobilidade reduz a atividade metabólica com consequente incapacidade de eliminação das substâncias algogénicas. Isso ativa um círculo vicioso. A TENS, para além de reduzir a dor, provoca uma estimulação induzida da musculatura com aumento da atividade metabólica, maior fluxo sanguíneo, melhor oxigenação dos tecidos

com aporte de substâncias nutritivas. Portanto, se combinar TENS e estimulação muscular da área afetada, o efeito positivo será amplificado.

Posição dos elétrodos e intensidade

Os elétrodos são colocados em quadrado, circunscrevendo a zona dolorida utilizando o canal 1 e o canal 2 como na *Figura 1* (o posicionamento vermelho no alto/preto em baixo é indiferente para fins da terapia, seguir as indicações do *Manual de posições dos elétrodos*).



! IMPORTANTE

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

Figura 1 – Posicionamento dos elétrodos.


A intensidade é 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 desconforto, portanto, é melhor parar antes desse limiar.

Especificações dos programas

Prg	Progr médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1	Sim	TENS convencional (rápido)	Tempo tot 40min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs		
2	Sim	TENS endorfinico (retardado)	Tempo tot 30min Frequência 1Hz Largura impulso 200µs		
3	Sim	TENS nos valores máximos	Tempo tot 3min Frequência 150Hz Largura impulso 200µs		
4	Sim	Anti-inflamatório	Tempo tot 30min Frequência 120Hz Largura impulso 50µs		
5*	Sim	Cervicalgia/ Cefaleia miotensiva	Tempo tot 20min Frequência 90Hz Largura impulso 60µs	Tempo tot 5min Frequência 2Hz Largura impulso 150µs	Tempo tot 10min Frequência 90Hz Largura impulso 60µs
6*	Sim	Lombalgia/ Ciatalgia	Tempo tot 20min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 20min Frequência 60Hz Largura impulso 60µs	
7*	Sim	Entorses/ contusões	Tempo tot 10min Frequência 110Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequência 70Hz Largura impulso 60µs
8	Sim	Vascularização	Tempo tot 20min Frequência 2Hz Largura impulso 200µs		
9*	Sim	Relaxamento muscular	Tempo tot 10min Frequência 4Hz	Tempo tot 10min	Tempo tot 10min

Prg	Progr médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Largura impulso 250µs	Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Frequência 2Hz Largura impulso 300µs
10	Sim	Hematomas	Tempo tot 30min (5s 30 Hz–200µs + 5s 50Hz–150µs + 5s 100Hz–20µs) x 120 ciclos		
11*	Sim	Prevenção de atrofia	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	10min (3Hz-250µs x 7s 80% + 1Hz 250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3 s 100% + 30Hz-250µs x 5 s 80%) x 40 ciclos
12*	Sim	Atrofia recuperação de trofismo	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 15min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 40Hz-250µs x 5s 75%) x 60 ciclos	Tempo tot 10min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 50Hz-250µs x 5s 75%) x 40 ciclos
13*	Sim	Dor na mão e pulso	Tempo tot 15min Frequência 70Hz Largura impulso 60µs	Tempo tot 15min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequência 110Hz Largura impulso 50µs
14*	Sim	Estimulação plantar	Tempo tot 15min Frequência 70Hz Largura impulso 60µs	Tempo tot 15min Frequência 2Hz Largura impulso 150µs	Tempo tot 10min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs
15*	Sim	Epicondilite	Tempo tot 20min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequência 70Hz	Tempo tot 10min Frequência 50Hz

Prg	Progr médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				Largura impulso 60µs	Largura impulso 90µs
16*	Sim	Epitróclea	Tempo tot 20min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs	Tempo tot 20min Frequência 70Hz Largura impulso 60µs	
17*	Sim	Periartrite	Tempo tot 1min Frequência 150Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 30min Frequência 90 Hz Largura impulso 60µs	Tempo tot 10min: (3Hz- 200µs x 7s 50%+ 1Hz 200µs x 3s 60% + 30Hz-200µs x 5s 50%) x 40 ciclos
18	Sim	Microcorrente	Tempo tot 30min Frequência 90Hz Largura impulso 50µs		
19*	Sim	Incontinência por esforço	Tempo tot 4min Frequência 8Hz Largura impulso 150µs	Tempo tot 5min: (3Hz- 150µs x 5s 80%+ 70Hz- 150µs x 5s 70%) x 30 ciclos	
20*	Sim	Incontinência por urgência	Tempo tot 4min Frequência 8Hz Largura impulso 150µs	Tempo tot 5min: (3Hz- 150µs x 5s 80%+ 40Hz- 150µs x 5s 75%) x 30 ciclos	

*Quando o programa passa para a fase sucessiva, um sinal acústico sinaliza ao utente para aumentar a intensidade do canal em uso e contemporaneamente o ícone  irá piscar próximo ao indicador da intensidade.

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

TENS1 • 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**. Em média, o número de tratamentos necessários para encontrar benefícios é 10/12 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 eléttodos: 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.

TENS2 • TENS Endorfinico (programa médico)

Esse tipo de estimulação produz dois efeitos em relação ao posicionamento dos eléttodos: posicionando os eléttodos na zona dorsal, em referência à foto 08 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 eléttodos 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 algogénicas 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 com 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).

TENS4 • 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.

TENS5 • Cervicalgia/Cefaleia miotensiva (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 12 com frequência diária, prosseguindo nos tratamentos até desaparecer os sintomas.

Duração: 35 minutos.

Posição dos elétrodos: 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 incômodo, portanto, é melhor parar antes desse limiar.



ATENÇÃO: durante o programa, 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.

TENS6 • Lombalgia/dor 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 incômodo, 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 elétrodos: foto 27 e 28 do *Manual de posições*.

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

TENS7 • 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 elétrodos: formar um quadrado em torno da entorse como na *Figura 1*.

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

TENS8 • 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.

TENS9 • 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.

TENS10 • Hematomas (programa médico)

Consultar o médico antes de intervir com esse programa em hematomas. Aconselha-se poucas aplicações, intervindo dentro de poucas horas após a contusão. Combinando diversos tipos de impulsos de onda quadrada, obtém-se uma ação drenante do tipo escalar na zona a ser tratada, de facto, 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.

TENS11 • Prevenção de atrofia (programa médico)

Programa idealizado para a manutenção do trofismo muscular. Durante todo o tratamento é privilegiado o trabalho de tonicidade muscular com atenção especial às fibras lentas. Por esse motivo, o programa é particularmente indicado em pessoas que retornaram de uma lesão ou que acabaram de se submeter a uma cirurgia, pois é capaz de prevenir a redução do trofismo muscular devido ao sedentarismo. 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.

Posições dos elétrodos: da foto 01 a 20 do *Manual de posições*.

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

TENS12 • Atrofia-recuperação do trofismo (programa médico)

Esse programa trabalha de maneira seletiva nas fibras lentas. Por esse motivo, o programa é particularmente indicado para a recuperação do trofismo muscular depois de um longo período de inatividade física; selecionar esse programa APENAS no caso em que a perda do tônus muscular já tenha ocorrido. Aplicação em dias alternados.

Duração: 29 minutos.

Posições dos elétrodos: da foto 01 a 20 do *Manual de posições*.

Intensidade: nas primeiras 2/3 semanas = baixa, suficiente a produzir leves contrações musculares; deve ser aumentada progressivamente nas duas semanas posteriores (3^a/4^a semana).

TENS 13 • Dores 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: 40 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.

TENS14 • 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: 40 minutos.

Posição dos elétrodos: 2 elétrodos (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.

TENS15 • 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: 40 minutos.

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

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção.

TENS16 • 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: 40 minutos.

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

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção.

TENS17 • 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: 41 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).

TENS18 • 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 contraindicações (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.

TENS19 • Incontinência por esforço (programa médico)

Esse programa, para o qual não são previstas fotos das posições dos elétrodos, requer o uso de adequadas sondas de estimulação interna, disponíveis juntamente com as instruções em embalagem separada.

Antes de utilizar esse programa e durante o período de tratamento, consultar o seu médico.

Duração: 9 minutos.

Posição dos elétrodos: ver manual de uso das sondas.

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção de modo a produzir leves estimulações internas.

TENS20 • Incontinência por urgência (programa médico)

Esse programa, para o qual não são previstas fotos das posições dos elétrodos, requer o uso de adequadas sondas de estimulação interna, disponíveis juntamente com as instruções em embalagem separada.

Antes de utilizar esse programa e durante o período de tratamento, consultar o seu médico.

Duração: 9 minutos.

Posição dos elétrodos: ver manual de uso das sondas.

Intensidade: regulada acima do limiar de percepção de modo a produzir leves estimulações internas.



ADVERTÊNCIA: para o uso dos programas TENS19 e TENS20, aconselha-se sondas produzidas certificadas por organismo notificado como “dispositivo médico de classe IIa”. Essas sondas podem ser encontradas junto ao revendedor onde foi adquirido o dispositivo MIO-CARE ou dirigir-se diretamente à empresa IACER. Para usar outras sondas, verificar previamente junto ao revendedor se possuem a etiqueta que atesta ser dispositivo médico de classe IIa. As sondas devem reportar o modo de emprego, de lavagem e conservação e todas as informações úteis ao utente.

Planos de tratamento com os programas TENS

Patologia	Progr.	Número de 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	10/12	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Cefaleia mio-tensiva	TENS5	10/12	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/12	Diária	Foto 25, com os elétrodos todos deslocados 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	TENS15	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 2/3 vezes ao dia	Foto 32
Túnel carpal	TENS1	10/12	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 33
Nevralgia do trigémio	TENS18	10/12	Diária	Foto 24

Patologia	Progr.	Número de tratamentos	Frequência de tratamentos	Ref. posição dos eletrodos
Torcicolo	TENS1+ TENS9	8/10	Diária, até 2 vezes ao dia	Foto 25
Periartrite	TENS17	15/20	Diária	Foto 26

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



IMPORTANTE: em todos esses programas, a intensidade de estimulação deve ser regulada entre o limiar de percepção do impulso e o momento em que o impulso começa a provocar desconforto. Com exceção do programa TENS17, os músculos circunstantes à área tratada não se devem contrair, mas só produzir leves “vibrações”.

N.B. Para o programa TENS17, ler as instruções específicas.


Programas Beauty

Prg.	Progr. médico SIM/NÃO	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	Não	Reafirmante de membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 20Hz-200µs x 5s 80%) x 60 ciclos	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 30Hz-200µs x 5s 80%) x 40 ciclos
2*	Não	Reafirmante de membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 5s 80%) x 60 ciclos	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 30Hz-300µs x 5s 80%) x 40 ciclos
3*	Não	Tonificação de membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 40Hz-200µs x 5s 75%) x 60 ciclos	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 ciclos

Prg.	Progr. médico SIM/NÃO	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
4*	Não	Tonificação de membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 40Hz-300µs x 5s 75%) x 60 ciclos	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos
5*	Não	Definição de membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 70%) x 40 ciclos	Tempo tot 5min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 70%) x 20 ciclos
6*	Não	Definição de membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 60Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos	Tempo tot 5min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 70Hz-300µs x 5s 75%) x 20 ciclos
7*	Não	Modelagem	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo total 5min: Frequência 12Hz Largura impulso 250µs (90%)	Tempo total 5min: (5Hz-250µs x 5s 90%+ 30Hz-250µs x 5s 90%) x 30 ciclos
8*	Não	Microlifting	Tempo tot 4min Frequência 12Hz Largura impulso 100µs	Tempo tot 10min: (5Hz-100µs x 10s 90%+ 20Hz 100µs x 5s 90%) x 40 ciclos	
9*	Não	Lipólise do abdómen	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura impulso 250µs (80%)

Prg.	Progr. médico SIM/NÃO	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				6s CH1 80%+ 40Hz-250µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	
10*	Não	Lipólise das coxas	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 20min: (5Hz-300µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-300µs x 6 seg CH1 80%+ 40Hz-300µs x 6 seg CH2 80%) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura impulso 300µs (80%)
11*	Não	Lipólise dos glúteos e quadris	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-250µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura impulso 250µs (80%)
12*	Não	Lipólise dos braços	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 20min: (5Hz-200µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-200µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-200µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura impulso 200µs (80%)
13*	Não	Elasticidade dos tecidos	Tempo tot 4min Frequência 10Hz Largura impulso 100µs	Tempo tot 10min: (5Hz-100µs x 5s 100% + 15Hz-100µs x 5s 95%+ 3Hz-100µs x 5s 100%) x 40 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 12Hz Largura impulso 100µs (95%)
14	Não	Capilarização	Tempo tot		

Prg.	Progr. médico SIM/NÃO	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			30min: (1' 3Hz-300µs 100% + 1' 5Hz- 250µs 100%+ 1' 8Hz-200µs 100%) x 10 ciclos		
15*	Não	Peso nas pernas	Tempo tot 10min: (70Hz- 70µs x 5s 100% + 3Hz 200µs x 5s 100%) x 60 ciclos	Tempo total 5min Frequência 3Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 10min Frequência 1Hz Largura impulso 300µs

*Quando o programa passa para a fase sucessiva, um sinal acústico sinaliza ao utente para aumentar a intensidade do canal em uso e contemporaneamente o ícone  irá piscar próximo ao indicador da intensidade.

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

BEAUTY1 • Reafirmante membros superiores e tronco (programa não médico)

BEAUTY2 • Reafirmante dos membros inferiores (programa não médico)

Indicado para reafirmar a musculatura dos braços, do busto (BEAUTY1) ou das pernas (BEAUTY2), 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 eléttodos 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: 29 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23, 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.

BEAUTY3 • Tonificação membros superiores e tronco (programa não médico)

BEAUTY4 • Tonificação dos membros inferiores (programa não médico)

Indicado para tonificar a musculatura dos braços, do busto (BEAUTY3) ou das pernas (BEAUTY4), 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: 29 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23, 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.

BEAUTY5 • Definição dos membros superiores e tronco (programa não médico)

BEAUTY6 • Definição dos membros inferiores (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: 19 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23, 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.

BEAUTY7 • 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: 14 minutos por fase.

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

Intensidade: média.

BEAUTY8 • 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: 14 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 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 incômodo! A equação “mais dor = mais benefício” é completamente enganadora e contraproducente.

Grandes e importantes objetivos são obtidos com constância e paciência.

BEAUTY9/10/11/12 • Lipólise do abdome (9), coxas (10), glúteos e quadris (11), braços (12) (programas não médicos)

Esses programas, com específicas finalidades drenantes, aumentam a microcirculação dentro e em torno das fibras musculares tratadas e assim criam contrações rítmicas, o que facilita o defluxo das substâncias algogénicas e favorece a atividade linfática. Pode ser aplicado também em pessoas não mais jovens para melhorar a circulação sanguínea e linfática. O programa executa contrações tónicas sequenciais capazes de reduzir o efeito típico da drenagem eletrónica linfática.

Não existem verdadeiros e próprios aplicativos para esses programas que podem ser executados até alcançar o resultado desejado. Normalmente, após 3/4 semanas, com 4/5 sessões semanais, aparecem os primeiros resultados.

Duração: 29 minutos.

Posição dos elétrodos:

- BEAUTY9: foto 20 do *Manual de posições*.
- BEAUTY10: foto 21 do *Manual de posições*.
- BEAUTY11: glúteos (foto 19) e quadris (foto 23) (CH1 em um lado e CH2 no outro) do *Manual de posições*.
- BEAUTY12: fotos 15 e 16 (CH1 em um braço e CH2 no outro) do *Manual de posições*.

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

BEAUTY13 • 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: 19 minutos.

Posição dos elétrodos: posicionar os elétrodos de modo a formar um quadrado em torno da zona a tratar como na *Figura 1* (ver parágrafo anterior).

Intensidade: de modo a provocar “vibrações superficiais”.

BEAUTY14 • 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: 30 minutos.

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

Intensidade: média.

BEAUTY15 • 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: 25 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.

Planos de tratamento reafirmante muscular e lipólise

Músculo	Posição elétrodos	Programa de treino semanal				N° sem.
		Dia 1	Dia 3	Dia 5	Dia 7	
Abdominais/ reafirmante	Foto 1/20	BEAUTY 14	BEAUTY 1	BEAUTY14+ BEAUTY1	BEAUTY1	6
Abdominais – pós-parto	Foto 20	BEAUTY 14	BEAUTY 1	BEAUTY14	BEAUTY1	8
Peitorais– reafirmante	Foto 7/17	BEAUTY 14	BEAUTY 1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Coxas– reafirmante	Foto 11/18	BEAUTY 14	BEAUTY 2	BEAUTY14+ BEAUTY2	BEAUTY2	5
Glúteos– reafirmante	Foto 19	BEAUTY 14	BEAUTY 2	BEAUTY14+ BEAUTY2	BEAUTY2	5
Braços bíceps reafirmante	Foto 2/15	BEAUTY 14	BEAUTY 1	BEAUTY14+ BEAUTY1	BEAUTY1	5
Braços tríceps reafirmante	Foto 3/16	BEAUTY 14	BEAUTY 1	BEAUTY14+ BEAUTY1	BEAUTY1	5
Lipólise do abdômen	Foto 20	BEAUTY 9	BEAUTY 14	BEAUTY9	BEAUTY1	6
Lipólise das coxas	Foto 21	BEAUTY 10	BEAUTY 14	BEAUTY10	BEAUTY2	6
Lipólise glúteos	Foto 19	BEAUTY 11	BEAUTY 14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipólise quadril	Foto 23 (CH1: quadril dir./CH2: quadril esq.)	BEAUTY 11	BEAUTY 14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipólise dos braços	Foto 15+16 (4 elétrodos do CH1 no braço dir. e 4 do CH2 no braço esq.)	BEAUTY 12	BEAUTY 14	BEAUTY12	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 FITNESS


Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	Não	Aquecimento	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 3min Frequência 8Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 10min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3 s 100% + 30Hz-250µs x 5 s 80%) x 40 ciclos
2*	Não	Resistência membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz -200µs x 3 s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Tempo tot 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz -200µs x 3 s 100% + 30Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos
3*	Não	Resistência membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Tempo tot 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos
4*	Não	Força resistente membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz -200µs x 3 s 100% + 40Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz -200µs x 3 s 100% + 50Hz-200µs x 5 s 80%) x 40 ciclos
5*	Não	Força resistente membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 20Hz-	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 50Hz-

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				300 μ s x 8s 80%) x 45 ciclos	300 μ s x 5 s 75%) x 40 ciclos
6*	Não	Força básica membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 7s 80%+ 1Hz -200 μ s x 3 s 100% + 50Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 7s 80%+ 1Hz -200 μ s x 3 s 100% + 60Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos
7*	Não	Força básica membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-300 μ s x 7s 80%+ 1Hz -300 μ s x 3 s 100% + 50Hz-300 μ s x 5 s 75%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-300 μ s x 7s 80%+ 1Hz -300 μ s x 3 s 100% + 60Hz-300 μ s x 5 s 75%) x 40 ciclos
8*	Não	Força rápida membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 7s 80%+ 1Hz 200 μ s x 3 s 100% + 70Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 7s 80%+ 1Hz -200 μ s x 3 s 100% + 80Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos
9*	Não	Força rápida membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-300 μ s x 7s 80%+ 1Hz 300 μ s x 3 s 100% + 70Hz-300 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-300 μ s x 7s 80%+ 1Hz 300 μ s x 3 s 100% + 80Hz-300 μ s x 5 s 80%) x 40 ciclos
10*	Não	Força explosiva membros superiores e tronco	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 200 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 12s 90%+ 1Hz 200 μ s x 3 s 100% + 100Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 30 ciclos	Tempo tot 10min (3Hz-200 μ s x 12s 90%+ 1Hz 200 μ s x 3 s 100% + 120Hz-200 μ s x 5 s 80%) x 30 ciclos

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
11*	Não	Força explosiva membros inferiores	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 100Hz-300µs x 5 s 80%) x 30 ciclos	Tempo tot 10 min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz -300µs x 3 s 100% + 120Hz-300µs x 5 s 80%) x 30 ciclos
12	Não	Capilarização profunda	Tempo tot 30min (20s 5Hz-200µs 100% + 20s 8Hz-150µs 100%+ 20s 12Hz-100µs 100%) x 30 ciclos		
13*	Não	Recuperação muscular	Tempo tot 10min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 5min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3 s 100% + 20Hz-250µs x 5 s 80%) x 20 ciclos	Tempo tot 10min Frequência 2Hz Largura impulso 250µs
14*	Não	Agonista/Antagonista	Tempo tot 4min Frequência 6Hz Largura impulso 250µs	Tempo tot 15min (5Hz-250µs x 8s CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs 6s 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6s 75% CH2) x 45 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 10Hz Largura impulso 250µs (80%)
15*	Não	Contrações tónicas sequenciais membros superiores e tronco	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura impulso 200µs	Tempo tot 10min (30Hz-200µs x 5s 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5s 80% CH2) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 4Hz Largura impulso 200µs (90%)
16*	Não	Contrações tónicas sequenciais membros	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura impulso 300µs	Tempo tot 10min (30Hz-300µs x 5s 80% CH1 + 30Hz-	Tempo tot 5min Frequência 4Hz Largura impulso 300µs (90%)

Prg	Progr. médico Sim/Não	Descrição	FASE 1	FASE 2	FASE 3
		inferiores		300 μ s x 5s 80% CH2) x 60 ciclos	
17*	Não	Contrações fásicas sequenciais membros superiores e tronco	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura impulso 200 μ s	Tempo tot 10min (50Hz-200 μ s x 5s 75% CH1 + 50Hz-200 μ s x 5s 75% CH2) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 4Hz Largura impulso 200 μ s (90%)
18*	Não	Contrações fásicas sequenciais membros inferiores	Tempo tot 3min Frequência 6Hz Largura impulso 300 μ s	Tempo tot 10min (50Hz-300 μ s x 5s 75% CH1 + 50Hz-300 μ s x 5s 75% CH2) x 60 ciclos	Tempo tot 5min Frequência 4Hz Largura impulso 300 μ s (90%)
19*	Não	Relaxamento ou descontração muscular	Tempo tot 10min (3Hz-250 μ s x 7s 80%+ 1Hz-250 μ s x 3s 100% + 20Hz 250 μ s x 5s 80%) x 40 ciclos	Tempo tot 10min Frequência 6Hz Largura impulso 250 μ s (90%)	Tempo tot 10min Frequência 2Hz Largura impulso 250 μ s
20*	Não	Massagem profunda	Tempo tot 5min Frequência 3Hz Largura impulso 250 μ s	Tempo tot 10min (3Hz-250 μ s x 2s CH1 100% + 3Hz-250 μ s x 2s CH2 100%) x 150 ciclos	Tempo tot 10min (2Hz-250 μ s x 2s CH1 100% + 2Hz-250 μ s x 2s CH2 100%) x 150 ciclos)

*Quando o programa passa para a fase sucessiva, um sinal acústico sinaliza ao utente para aumentar a intensidade do canal em uso e contemporaneamente o

ícone  irá piscar próximo ao indicador da intensidade.

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



IMPORTANTE! Intensidade de estimulação durante a contração: o músculo deve produzir uma boa contração sem provocar dor. Durante a contração induzida pelo electroestimulador, é aconselhável contrair voluntariamente o

músculo para reduzir o sentido de desconforto e melhorar a resposta proprioceptiva: desse modo, depois da sessão de electroestimulação, o músculo será capaz de contrair todas as fibras musculares estimuladas com o electroestimulador e melhorar os parâmetros de força e resistência.

A contração deverá ser maior, passando pelos programas de:

- Resistência
- Força resistente
- Força básica
- Força rápida
- Força explosiva

FITNESS1 • 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.

Duração: 16 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) do *Manual de posições*.

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

FITNESS2 • Resistência membros superiores e tronco (programa não médico)

FITNESS3 • Resistência dos membros inferiores (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 FITNESS19 (Relaxamento muscular).

Duração: 34 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) 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.

FITNESS4 • Força resistente membros superiores e tronco (progr. não médico)

FITNESS5 • Força resistente dos membros inferiores (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 FITNESS19 (Relaxamento muscular).

Duração: 29 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) 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.

FITNESS6 • Força básica membros superiores e tronco (programa não médico)

FITNESS7 • Força básica dos membros inferiores (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 FITNESS19 (Relaxamento muscular).

Duração: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) do *Manual de posições*.

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

FITNESS8 • Força rápida membros superiores e tronco (programa não médico)

FITNESS9 • Força rápida dos membros inferiores (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: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) do *Manual de posições*.

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

FITNESS10 • Força explosiva membros superiores e tronco (progr. não médico)

FITNESS11 • Força explosiva dos membros inferiores (programa não médico)

Os 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: 24 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) 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.

FITNESS12 • 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 elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) do *Manual de posições*.

Intensidade: média.

FITNESS13 • 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: 25 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.

FITNESS14 • Agonista/Antagonista (programa não médico)

O electroestimulador produz contrações alternadas nos 2 canais: durante os primeiros 4 minutos de aquecimento, os 2 canais operam contemporaneamente, durante a fase central de trabalho (15 minutos) são alternadas as contrações musculares primeiro sobre o canal 1 (músculos agonistas), depois no canal 2 (músculos antagonistas). É um programa estudado para retomar o tônus muscular do quadríceps e do seu antagonista bíceps femorais, 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 cansaço, suspender o exercício por alguns dias e executar o programa FITNESS19 (Relaxamento 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 incómodo e atingir maiores intensidades. O aumento da intensidade deve ser gradual e executado, tratamento após tratamento, sem sobrecarregar os músculos.

FITNESS15 • Contrações tónicas sequenciais dos membros superiores e tronco (programa não médico)

FITNESS16 • Contrações tónicas sequenciais dos membros inferiores (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). Esses programas podem ser executados com o uso dos elétrodos adesivos.

Duração: 18 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) 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.

FITNESS17 • Contrações fásicas sequenciais dos membros superiores e tronco (programa não médico)

FITNESS18 • Contrações fásicas sequenciais dos membros inferiores (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 2 canais. Diferentemente do anterior, a frequência de estimulação usada na fase de contração é mais alta, portanto, privilegia um trabalho na força muscular.

Duração: 18 minutos.

Posição dos elétrodos: foto de 1 a 23 (21 excluída) do *Manual de posições*.

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

FITNESS19 • Relaxamento muscular ou descontração (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 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.

FITNESS20 • 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: 25 minutos.

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

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

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	FITNESS6	FITNESS19+ FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Peitorais - força básica	7/17	FITNESS6	FITNESS19+ FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Quadríceps- força básica	11/18	FITNESS7	FITNESS19+ FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Glúteos - força básica	19	FITNESS7	FITNESS19+ FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Braços bíceps - força básica	2/15	FITNESS6	FITNESS19+ FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6
Braços tríceps -	3/16	FITNESS6	FITNESS19+ FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6

Músculo	Foto	Programa de treino semanal				N° sem.
		Dia 1	Dia 3	Dia 5	Dia 7	
força básica						

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



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

Eléctrodos adesivos

Para a posição dos eléctrodos, ver o *Manual de posições*.

Os eléctrodos fornecidos são de primeira escolha do produtor, pré-gelificados e prontos ao uso, são especialmente indicados para tratamentos de electroestimulação.

A grande flexibilidade permite a sua fácil aplicação no tratamento das diversas áreas. Para o uso, remover o eléctrodo do plástico protetor, posicioná-lo na pele como indicado no manual e, após o uso, recolocá-lo no plástico.

A duração de um eléctrodo é determinada pelo pH da pele; no entanto, aconselha-se não exceder 10/15 aplicações com o mesmo eléctrodo.

O uso reiterado dos mesmos eléctrodos pode comprometer a segurança da estimulação, por esse motivo, é proibido o uso quando o eléctrodo não aderir mais à pele; de facto, pode ocorrer vermelhidão cutânea que persiste muitas horas após o final da estimulação. Nesse caso, consultar um médico.

Para o uso correto, consultar as indicações mostradas na embalagem dos eléctrodos e no parágrafo *Advertências*.

Manutenção

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

É aconselhável efetuar uma verificação funcional do dispositivo junto ao Fabricante a cada 24 meses. O fabricante não considera o dispositivo MIO-CARE reparável por parte de pessoal externo à própria empresa. Qualquer intervenção nesse sentido realizada por pessoal não autorizado pelo Fabricante será considerado adulteração do dispositivo, eximindo o fabricante da garantia e dos perigos a que pode submeter o operador ou o utilizador.

LIMPEZA

Para limpar o equipamento da poeira, usar um pano macio e seco. No caso de sujidade persistente, utilizar um pano embebido em água e álcool, não utilizar solventes ou outras substâncias agressivas. Remover as baterias antes de proceder a limpeza do dispositivo.

Dispositivo não sujeito a esterilização.

Notas:

- Nunca utilizar solventes para a limpeza. Os detergentes podem danificar o dispositivo.
- Executar uma manutenção periódica, especialmente:
 - inspecionar o corpo do dispositivo por rachaduras ou fissuras, que possam permitir a entrada de líquidos;
 - inspecionar os cabos e os conectores.

TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Precauções para o transporte

Não existem cuidados especiais durante o transporte, visto que o MIO-CARE é um aparelho portátil. Contudo, recomenda-se após cada uso, guardar MIO-CARE e seus acessórios no estojo que o acompanha. Proteger o dispositivo do calor intenso, luz solar direta e líquidos.

Precauções para armazenamento

Conservar o dispositivo em ambiente fresco e bem ventilado.

Não posicionar objetos pesados sobre o dispositivo.

Aconselha-se desligar MIO-CARE no final de cada sessão de terapia, além de remover os cabos dos conectores apropriados. MIO-CARE deverá ser conservado dentro da bolsa fornecida, junto com todos os elementos com os quais é equipado. O equipamento é protegido até as seguintes condições ambientais:

Fora da sua embalagem:

Temperatura	de 5 a +40°C
Humidade	de 30 a 75%

Pressão de 700 a 1060hPa

Na sua embalagem:

Temperatura de -10 a +55°C

Humidade de 10 a 90%

Pressão de 700 a 1060hPa

N.B. Antes de guardar o aparelho na bolsa, desconectar os cabos. Se isso não for feito, os cabos assumem dobras excessivas nas proximidades dos conectores. Isso pode causar a danificação dos cabos.

Resolução de problemas

Qualquer tipo de intervenção no MIO-CARE deverá ser efetuado apenas pelo fabricante ou pelo revendedor autorizado. Em todo o caso, antes de expedir MIO-CARE ao fabricante, será necessário assegurar-se da real avaria de funcionamento do dispositivo.

A seguir são relatadas algumas situações típicas:

– **MIO-CARE não liga:**

- Recarregar as baterias e então tentar ligar novamente; se ainda não ligar, verificar se a tomada de corrente doméstica utilizada está a funcionar.
- Verificar se a tecla ON/OFF foi premida corretamente (por pelo menos um segundo).

– **MIO-CARE não transmite impulsos elétricos ou transmite com baixa intensidade:**

- 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 eléttodos estejam bem conectados, em bom estado e posicionados corretamente, como indicado no manual.

– **MIO-CARE desliga durante o funcionamento:**


- É aconselhável recarregar as baterias e iniciar novamente o tratamento. Se o problema persistir, contactar o Fabricante.

– **A estimulação não é confortável:**

- Verificar se a intensidade não está muito elevada e se for o caso, abaixá-la.
- Verificar a posição dos eléttodos: respeitar as indicações do manual de uso e de posicionamento dos eléttodos, evitando que estejam muito próximos um do outro.

- Verificar se está a utilizar eléctrodos com as dimensões sugeridas pelo fabricante: eléctrodos muito pequenos podem produzir uma estimulação não confortável.
- **A estimulação é intermitente:**
 - Verificar a correta conexão dos eléctrodos e dos cabos. Se o problema persistir, substituir o cabo do paciente ou contactar o Fabricante.
- **A estimulação é ineficaz:**
 - Verificar a posição correta dos eléctrodos. Se o problema persistir, contactar seu médico/terapeuta.
- **A zona de tratamento permanece avermelhada e/ou percebe-se uma dor persistente:**
 - O problema pode ser devido ao tratamento contínuo na mesma zona: reposicionar os eléctrodos e se o problema persistir, interromper o tratamento e contactar o seu médico/terapeuta.
 - Verificar se os eléctrodos aderem à pele, se não estão desgastados e/ou sujos. Substituir os eléctrodos e retomar o tratamento. Se o problema persistir, contactar seu médico/terapeuta.

Recarga das baterias

O aparelho MIO-CARE é equipado com uma bateria recarregável de Níquel-metalidrato (Ni-MH) de 800mAh com nova tecnologia de baixa auto-descarga (long lasting). Se durante o programa forem necessários contínuos aumentos de intensidade, ou se o aparelho desligar durante o funcionamento, significa que a bateria está descarregada. **Nesse caso o ecrã exibe o ícone  na parte central em baixo: o ícone é exibido apenas se a bateria estiver a acabar ou não assim que desconecta o carregador de bateria (o dispositivo mostra todos os ícones por alguns segundos). Em qualquer caso, o ecrã NÃO EXIBE A BATERIA COM CARGA PLENA.**

Para recarregar as baterias, seguir os seguintes passos:

- assegurar-se de que o dispositivo esteja desligado ou desligá-lo com a tecla **ON/OFF**;
- assegurar-se de que o dispositivo NÃO esteja conectado ao paciente (cabos e eléctrodos desconectados);
- conectar o carregador de baterias à tomada situada na parte superior do dispositivo e, em seguida, conectar o carregador de baterias à tomada de rede.

Após 6/8 horas, a recarga termina automaticamente e então é possível 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.

Não introduzir a bateria na água ou em outros líquidos e não expô-la a fontes de calor.

Não deitar as baterias velhas ou defeituosas nos resíduos domésticos, ao contrário, para a sua eliminação, utilizar os contentores apropriados ou, de toda a forma, conforme as normativas vigentes (REEE).

A bateria deve ser manuseada apenas por pessoas adultas. Manter fora do alcance das crianças.



ATENÇÃO: não deixar as baterias descarregadas por longos períodos. Aconselha-se carregar MIO-CARE pelo menos uma vez por mês por 6/8 horas. Para uma longa duração das baterias, recomenda-se descarregar as baterias o mais possível antes de executar a recarga.



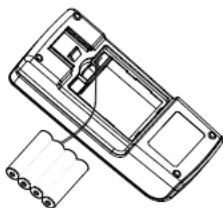
ATENÇÃO: Para os primeiros ciclos de carga, a bateria pode apresentar uma duração limitada. Trata-se de um processo normal devido á tecnologia Ni-Mh da bateria utilizada. Para as primeiras 3-4 aplicações, aconselha-se recarregar a bateria no final de cada sessão.

Não usar o carregador de bateria se:

- A ficha estiver danificada ou existirem partes quebradas.
- Foi exposto à chuva ou qualquer outro líquido.
- Os componentes sofreram danos em uma queda.

Para a limpeza do carregador de bateria, usar um pano seco. Não abrir o carregador de bateria: ele não contém partes reparáveis.

Substituição das baterias



Abriu a tampa da bateria na parte traseira do dispositivo, inserir o conector da bateria na tomada dentro do vão de baterias (ver imagem a seguir).

Inserir a bateria no vão e fechar a tampa.



Atenção: remover a bateria se não pretender utilizar o dispositivo por um longo período (além de 2 meses).

As baterias devem ser manuseadas por pessoas adultas: manter fora do alcance de crianças.

Informações sobre a eliminação

Os dispositivos MIO-CARE, 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 eletrónicos.

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

MIO-CARE é coberto por garantia de 2 anos a partir da data de aquisição sobre as partes eletrónicas, quando utilizado de acordo com as instruções fornecidas neste manual. As partes sujeitas ao desgaste (baterias e elétrodos) 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, no parágrafo seguinte. 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 eletrônicas. 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 (o dispositivo funciona com 4,8V com bateria interna fornecida).
- 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.

Via Enzo Ferrari, 2 • 30037 Scorzè (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

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 MIO-CARE foi projetado e fabricado em conformidade com a vigente NORMA TÉCNICA 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.

Geralmente, o uso de acessórios diferentes em relação àqueles especificados ou fornecidos pelo fabricante pode levar a um incremento das emissões eletromagnéticas ou um decréscimo da imunidade eletromagnética de MIO-CARE e em anomalias de funcionamento.

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. É oportuno, contudo, usar o aparelho mantendo uma distância de pelo menos 3 metros de televisores, monitores, telemóveis ou qualquer outro equipamento eletrônico, em particular equipamentos portáteis que trabalham em radiofrequências (inclusive os periféricos como os cabos para antena e as antenas externas) devem ser utilizados não mais próximo de 30cm

(12 polegadas) em relação a qualquer parte do dispositivo, inclusive os cabos especificados pelo fabricante; caso contrário, o desempenho do MIO-CARE pode degradar-se.


Em conclusão, o uso de MIO-CARE próximo ou empilhado a outros dispositivos deve ser evitado, pois pode causar anomalias de funcionamento. Se essa modalidade de uso for estritamente necessária, manter sob constante observação o MIO-CARE e os outros equipamentos para verificar o seu correto funcionamento.

Se utilizar MIO-CARE em um ambiente relativamente seco, geralmente ocorrem fortes interferências eletromagnéticas. Nesse caso, o dispositivo pode:

- terminar de fornecer;
- desligar;
- reativar.

Esses fenômenos não comprometem as características de segurança e o desempenho básico do dispositivo, que pode ser utilizado segundo as instruções desse manual. Se desejar evitar que isso ocorra, utilizar o dispositivo nas condições ambientais especificadas no manual.

Para mais detalhes, consultar as tabelas de compatibilidade em português/inglês presentes no final do manual.

MIO-CARE. Todos os direitos são reservados. MIO-CARE e o logo  são de propriedade exclusiva de I.A.C.E.R. S.r.l. e são registrados.

Edição: MNPG336-01 de 31/01/2022

TABELAS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

Guia e declaração do fabricante – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS – PARA TODOS OS APARELHOS E OS SISTEMAS <i>Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</i>		
<p>O dispositivo é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do dispositivo devem garantir que seja usado em tal ambiente. <i>The device 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>		
Teste de emissão <i>Emissions Test</i>	Conformidade <i>Compliance</i>	Ambiente eletromagnético - Guia <i>Electromagnetic environment - guidance</i>
Emissões RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Grupo 1 <i>Group 1</i>	<p>O dispositivo 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. <i>The device 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>
Emissões RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Classe B <i>Class B</i>	<p>O dispositivo 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. <i>The device 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>
Emissões harmônicas <i>Harmonics emissions</i> EN 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	
Emissões de flutuações de tensão/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> EN 61000-3-3	Conforme <i>Compliant</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

O dispositivo é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do dispositivo devem garantir que seja usado em tal ambiente.
The device 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> EN 60601-1-2	Nível de conformidade <i>Compliance level</i>	Ambiente eletromagnético - Guia <i>Electromagnetic environment - guide</i>
Descarga eletrostática (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> EN 61000-4-2	± 8kV em contacto <i>in contact</i>	± 8kV em contacto <i>in contact</i>	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>
	±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV no ar <i>on air</i>	±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV no ar <i>on air</i>	
Transistores/trens elétricos rápidos <i>Electrical fast transient/burst</i> EN 61000-4-4	±2kV para as linhas de alimentação <i>for power supplies lines</i>	±2kV para as linhas de alimentação <i>for power supplies lines</i>	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>
	±1kV de modo diferencial <i>differential</i>	±1kV de modo diferencial <i>differential</i>	
Sobretensões <i>Impluses</i> EN 61000-4-5	±0,5kV, ±1kV linha – linha <i>Line(s) to line</i>	±0,5kV, ±1kV linha – linha <i>Line(s) to line</i>	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>
	±0,5kV, ±1kV, ±2kV aterramento <i>Line(s) to earth</i>	±0,5kV, ±1kV, ±2kV aterramento <i>Line(s) to earth</i>	
Falhas de tensão, breves interrupções e	0% U _T durante 0,5	0% U _T durante 0,5	A qualidade da tensão de rede deve ser aquela de um típico


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				
variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines</i> EN 61000-4-11	ciclos, a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°y 315° <i>during 0.5 cycle at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°y 315°</i>	ciclos, a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°y 315° <i>during 0.5 cycle at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°y 315°</i>	ambiente comercial ou hospitalar. Se o utilizador do dispositivo requer um funcionamento continuado mesmo durante a interrupção da tensão de rede, recomenda-se alimentar o dispositivo com um grupo de continuidade ou com baterias. <i>Main power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.</i>	
	0% U_T durante 1 ciclo, em única fase 0° <i>during 1 cycle, at singular phase 0°</i>	0% U_T durante 1 ciclo, em única fase 0° <i>during 1 cycle, at singular phase 0°</i>		
	70% U_T durante 25/30 ciclos, em única fase 0° <i>during 25/30 cycles at singular phase 0°</i>	70% U_T durante 25/30 ciclos, em única fase 0° <i>during 25/30 cycles at singular phase 0°</i>		
	0% U_T durante 250/300 ciclos <i>during 250/300 cycles</i>	0% U_T durante 250/300 ciclos <i>during 250/300 cycles</i>		
Campo magnético com frequência de rede (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> EN 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 location in a typical commercial or hospital environment</i>	
Nota: U_T é a tensão de rede em c.a. antes da aplicação do nível de prova. <i>Notas: U_T is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.</i>				

Guia e declaração do fabricante – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA – PARA OS APARELHOS E OS SISTEMAS QUE NÃO SÃO DE SUSTENTAÇÃO DE FUNÇÕES VITAIS <i>Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING</i>			
<p>O dispositivo é previsto para funcionar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O cliente ou o utente do dispositivo devem garantir que seja usado em tal ambiente. <i>The device 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>			
Teste de imunidade <i>Immunity test</i>	Nível de teste <i>Test level</i> EN 60601-1-2	Nível de conformidade <i>Conformity level</i>	Ambiente eletromagnético - Guia <i>Electromagnetic environment - guide</i>
<p>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 <i>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.</i></p>			
Distância de separação recomendada – Recommended separation distance			
RF conduzida <i>Conducted RF</i> EN 61000-4-6	$3V_{\text{eff}}$ de 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i> $6V_{\text{eff}}$ em banda ISM e frequências de rádio amador entre 150kHz e 80MHz <i>in ISM band and radio bands between 150kHz and 80MHz</i>	$3V_{\text{eff}}$ de 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i> $6V_{\text{eff}}$ em banda ISM e frequências de rádio amador entre 150kHz e 80MHz <i>in ISM band and radio bands between 150kHz and 80MHz</i>	$d = 1,2 \sqrt{P}$ da 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i>
RF irradiada <i>Radiated RF</i> EN 61000-4-3	$10V/m$ de 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	$10V/m$ de 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	$d = 1,2 \sqrt{P}$ da 80MHz a 800MHz <i>from 80MHz to 800MHz</i> $d = 2,3 \sqrt{P}$ da 800MHz a 2,7GHz <i>from 800MHz to 2,7GHz</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

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^a do sítio, pode ser menor do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência^b

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^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.

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

NOTAS

(1) A 80 MHz e 800 MHz; aplica-se o intervalo de frequência mais alto / *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 MIO-CARE superar o nível de conformidade aplicável mencionado acima, será necessário colocar sob observação o funcionamento normal do MIO-CARE. Se for observado desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, tais como direcionamento ou posição diferentes do MIO-CARE / *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 MIO-CARE is used exceeds the applicable RF compliance level above, MIO-CARE should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating MIO-CARE.*

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

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

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

The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device 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>Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)</i>		
	<i>$d = 1,2 \sqrt{P}$ de 150kHz a 80 MHz from 150kHz to 800 MHz</i>	<i>$d = 1,2 \sqrt{P}$ de 80MHz a 800 MHz from 80MHz to 800 MHz</i>	<i>$d = 2,3 \sqrt{P}$ de 800MHz a 2,7GHz from 800MHz to 2,7GHz</i>
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

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 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

www.itechmedicaldivision.com

Share Capital: € 1.000.000 fully paid-up

Tax Code / VAT Number: IT 00185480274

Certified email: iacer@pec.it | SDI: SUBM70N