

# MIO-CARE

Tens

Beauty

Fitness

---

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

***MNPG184Rev. 00 Ed. 14/04/2015***



**Modelos:**

- TENS (20 programas)
- BEAUTY (ESTÉTICA) (35 programas)
- FITNESS (55 programas)

**AVISO: O MIO-CARE É  
UM EQUIPAMENTO MÉDICO.**

Consulte o seu médico antes de utilizar o MIO-CARE  
se sofre de problemas de saúde.



Leia o manual de instruções e o manual de colocação de elétrodos antes de usar o equipamento. Leia cuidadosamente as contra-indicações e avisos antes de utilizar os programas médicos.



Fabricado em conformidade com a diretiva 93 /42/EEC relativamente a equipamentos médicos por IACER S.r.l. via Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venezia)-Italy. [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

## ÍNDICE

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM MIO-CARE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. FINALIDADE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. AVISOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. LEGENDA DE SÍMBOLOS PRESENTES NO MIO-CARE E EXPLICADOS NESTE MANUAL.....</b>	<b>8</b>
<b>6 INSTRUÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>11</b>
<b>7. INSTALAÇÃO E CARREGAMENTO DA BATERIA.....</b>	<b>13</b>
<b>8. MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DO MIO-CARE.....</b>	<b>15</b>
<b>9. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E QUESTÕES.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ELETROESTIMULAÇÃO E INTENSIDADES DE ESTIMULAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>11. LISTA DE PROGRAMAS.....</b>	<b>19</b>
<b>12. PROGRAMAS DE TENS/REABILITAÇÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>13. PROGRAMAS DE ESTÉTICA (apenas para os modelos Beauty e Fitness).....</b>	<b>45</b>
<b>14. PROGRAMAS DE FITNESS (apenas para a versão Fitness).....</b>	<b>52</b>
<b>15. ELÉTRODOS AUTOADESIVOS.....</b>	<b>59</b>
<b>16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>60</b>
<b>17. GARANTIA.....</b>	<b>61</b>

### 1. APRESENTAÇÃO

Obrigado por escolher o estimulador eletrónico MIO-CARE; este excelente equipamento médico foi desenvolvido utilizando uma tecnologia moderna e inovadora, concebido por uma empresa italiana líder na conceção e fabrico de estimuladores eletrónicos profissionais e eletromiógrafos de superfície.

## **2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM MIO-CARE**

- 1 Estimulador eletrônico MIO-CARE;
- 2 Cabos de conexão para a transmissão de impulsos elétricos;
- 4 Cabos duplos para duplicar a área abrangida pelos elétrodos;
- 2 Embalagens com 4 elétrodos autoadesivos de 41x41mm previamente revestidos de gel;
- 2 Embalagens com 4 elétrodos autoadesivos de 40x80mm previamente revestidos de gel;
- 1 Carregador para bateria;
- 1 Manual de instruções MIO-CARE;
- 1 Manual sobre a colocação de elétrodos;
- 1 Mala de transporte.

## **3. FINALIDADE**

O estimulador eletrônico MIO-CARE é um equipamento médico especificamente concebido para utilização doméstica por adultos com conhecimentos adequados sobre o equipamento que tenham sido adquiridos através da leitura do manual.

O MIO-CARE é utilizado para aplicar microimpulsos elétricos, capazes de produzir energia, no corpo humano. Esta energia, modulada de acordo com os parâmetros típicos a cada impulso, pode ser utilizada para diversos fins, desde redução da dor a exercícios de relaxamento, fortalecimento muscular a drenagem, desde exercícios isotônicos a tratamento de hematomas, ao tratamento de imperfeições utilizando os programas de estética.

### **Contra-indicações**

Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas portadoras de pacemakers, epiléticas, grávidas, com febres altas, pessoas ansiosas ou que sofram de problemas cardíacos, flebite, tromboflebite ou doenças graves, hérnias abdominais ou inguinais, em caso de lesões graves na área a ser tratada.

No caso de lesão, esforços musculares ou quaisquer outros problemas de saúde, consulte o seu médico antes de usar o equipamento e use-o apenas sob supervisão médica.

### **Efeitos secundários**

Não se conhecem efeitos secundários significativos. Pessoas particularmente sensíveis declararam uma vermelhidão da pele na área onde foram colocados os elétrodos: a vermelhidão desaparece normalmente alguns minutos após o final do tratamento. Se a vermelhidão persistir, consulte um médico.

Em alguns casos raros, a estimulação efetuada à noite poderá causar dificuldades em adormecer a algumas pessoas. Se tal ocorrer, suspenda o tratamento e consulte um médico.

## **4. AVISOS**

O MIO-CARE foi concebido e fabricado para funcionar exclusivamente com a bateria interna recarregável.

- O equipamento não deve ser utilizado na presença de equipamentos de monitorização de doentes;
- Não utilize o MIO-CARE com equipamentos de tratamento eletrocirúrgicos ou ondas curtas ou microondas ou outros equipamentos que enviem impulsos elétricos para o interior do corpo;
- A utilização do equipamento está proibida a pessoas com idades inferiores a 15 anos ou que não tenham recebido formação acerca do equipamento por adultos;
- A utilização do equipamento está proibida a pessoas com problemas mentais ou que sofram de problemas de sensibilidade, pessoas com deficiências permanentes ou temporárias exceto quando assistidas por técnicos qualificados (por exemplo, um médico ou terapeuta);
- A utilização do equipamento está proibida na presença de sinais de deterioração do próprio equipamento, cabos e elétrodos.

Caso entrem matérias estranhas dentro do equipamento, contacte imediatamente o seu fornecedor. Se o equipamento cair, verifique se o exterior não ficou rachado ou danificado de algum modo, caso tenha ficado, contacte imediatamente o seu fornecedor.

Se reparar em quaisquer modificações no desempenho do equipamento durante o tratamento, interrompa o tratamento imediatamente e contacte imediatamente o seu fornecedor (os doentes que estejam a ser tratados num centro devem ser informados relativamente a esta situação).

- A utilização do equipamento está proibida quando em combinação com outros equipamentos médicos;
- A utilização do equipamento está proibida na proximidade de substâncias inflamáveis ou em ambientes com elevadas concentrações de oxigénio, equipamentos para t3erapia de aerossol ou em ambientes húmidos (é proibida a utilização do equipamento em casas de banho ou áreas de duche).
- Consulte um médico antes de utilizar o MIO-CARE com equipamentos metálicos de osteossíntese;

O doente poderá sentir os músculos pesados e câibras em caso de uma prolongada estimulação muscular. Se tal ocorrer, recomenda-se que suspenda o tratamento com o MIO-CARE durante alguns dias.

Certifique-se que a ficha e o carregador da bateria estão intactos. Se algumas destas peças apresentar qualquer sinal de danos, suspenda imediatamente a utilização do carregador da bateria e contacte o seu fornecedor.

**Utilize apenas carregadores de bateria fornecidos pelo fabricante;** a utilização de carregadores de bateria não fornecidos pelo fabricante liberta este último de qualquer responsabilidade relativa a danos do equipamento ou utilizador, e expõe o utilizador a riscos como curto-circuitos e incêndios.

- É proibido colocar os eléctrodos de modo a que a corrente atravesse a área do coração (por exemplo, um eléctrodo preto no tórax e um eléctrodo vermelho na omoplata); no entanto, os eléctrodos podem ser colocados ao longo da faixa muscular da área do coração, tal como é utilizado para fortalecimento dos peitorais;

- A utilização do equipamento está proibida com os elétrodos colocados sobre ou perto de lesões ou cortes;
- Os elétrodos não devem ser colocados nos seios carotídeos (carótida) ou genitais;
- Os elétrodos não devem ser colocados perto dos olhos; certifique-se que a corrente fornecida não atravessa o globo ocular (um eletrodo diametricamente oposto ao outro em relação ao olho); mantenha uma distância mínima de 3cm do globo ocular;
- Quando estiver a utilizar os elétrodos, siga as instruções apresentadas neste manual e na embalagem dos próprios elétrodos. Utilize elétrodos descartáveis para cada doente, fornecidos exclusivamente pelo fabricante ou fornecedor, e tenha cuidado para evitar a troca de elétrodos entre diferentes utilizadores. O MIO-CARE foi testado e a sua utilização garantida com os elétrodos fornecidos;
- Seções de elétrodos de tamanho insuficiente poderão causar reações ou queimaduras na pele. Utilize os elétrodos circulares fornecidos pelo fabricante apenas para aplicações faciais;
- Não utilize os elétrodos se estes estiverem danificados, mesmo que ainda adiram bem à pele;
- Aplique apenas elétrodos não danificados na pele limpa e seca;
- Os elétrodos não devem ser utilizados se já não aderirem à pele. A utilização repetida dos mesmos elétrodos pode comprometer a segurança da estimulação, na verdade, pode causar a vermelhidão da pele que pode durar várias horas após a estimulação;
- Tenha cuidado ao usar cabos de conexão com crianças/jovens: perigo de estrangulamento;
- A utilização repetida dos mesmos elétrodos pode comprometer a segurança da estimulação, na verdade, pode causar a vermelhidão da pele que pode durar várias horas após a estimulação;
- Aviso! Durante o tratamento com elétrodos circulares e de 41x41mm, a densidade da corrente poderá exceder em 2mA/cm<sup>2</sup> para cada eletrodo. Nestes casos, tenha especial cuidado relativamente a qualquer vermelhidão da pele;

- Mantenha a distância certa entre os eléctrodos: o contacto entre os eléctrodos pode causar estimulações incorretas ou irritações/queimaduras;
- Se tiver quaisquer dúvidas relativamente à utilização do equipamento, consulte o seu médico;
- O equipamento pode ser usado por utilizadores particulares num ambiente doméstico;
- Tenha cuidado ao usar o equipamento com doentes que possam ter problemas cardíacos;
- A intensidade de estimulação e a posição dos eléctrodos devem ser recomendadas pelo médico que recomendar este equipamento;
- A eficácia do tratamento depende da seleção dos doentes por parte de pessoas qualificadas;
- Se a estimulação for desconfortável, reduza a intensidade. Se o problema persistir, consulte um médico;
- Não use o equipamento enquanto estiver a conduzir um veículo ou a controlar máquinas/equipamentos;
- Não misture cabos de conexão com auriculares ou outros equipamentos e não ligue o cabo a outros equipamentos;
- Não use objetos pontiagudos ou aguçados no teclado do equipamento;
- Use apenas os acessórios fornecidos pelo fabricante do equipamento.

## 5. LEGENDA DE SÍMBOLOS PRESENTES NO MIO-CARE E EXPLICADOS NESTE MANUAL

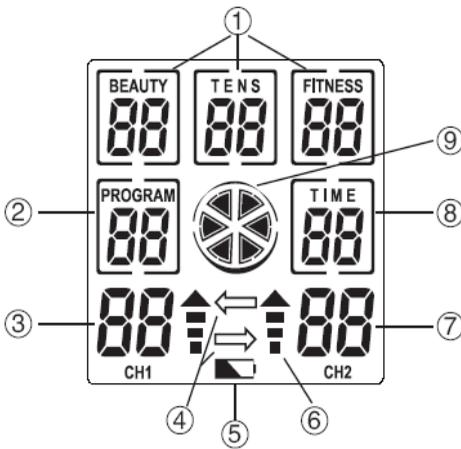
### RÓTULO CE

	Refere-se ao manual de instruções
	Fabricado em conformidade com a diretiva 93/42/EEC relativa a equipamentos médicos
	Equipamento de alimentação eléctrica interna com peças aplicadas do tipo BF
	Atenção

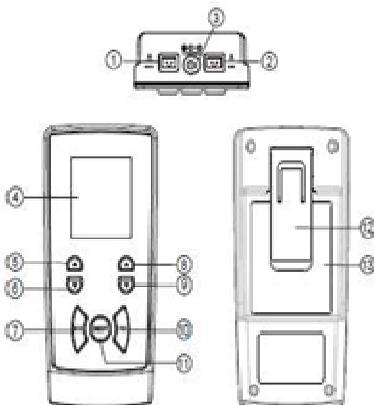
	Produto sujeito à legislação WEEE relativa à recolha individual de resíduos
<b>ON/OFF</b>	Botão ON e OFF; se premir este botão durante o programa interromperá o mesmo
<b>MODE</b>	Selecionar o grupo de programas: TENS, Beauty ou Fitness
<b>PRG</b>	Teclas de seleção do programa: a tecla é utilizada para proceder com o processo de seleção (com o modelo MIO-CARE TENS, as teclas PRG+ e PRG- são usadas para proceder ao processo de seleção).
	Teclas utilizadas para aumentar/diminuir a intensidade de corrente de saída do canal 1 e canal 2
<b>LOT</b>	Mês/ano de fabrico do equipamento

## CONTROLOS DO TECLADO

<b>PRG</b>	Indica o programa selecionado
	O rotor, que muda a cada segundo, indica que o equipamento está a trabalhar
<b>Time</b>	Indica o tempo restante antes do programa terminar
	Avisa o utilizador para aumentar a intensidade em 1 ou 2 unidades (utilizando a tecla  )
	Indica qual dos 2 canais está ativo: a seta do lado esquerdo indica que o canal 1 está ativo, a seta do lado direito indica que o canal 2 está ativo, as duas setas em conjunto indicam que ambos os canais estão ativos
	Indica a intensidade selecionada para o canal 1
	Indica a intensidade selecionada para o canal 2
	Indica bateria fraca



1. Seleção do grupo do programa
2. Programa selecionado
3. Intensidade do canal 1
4. Canal ativo
5. Bateria fraca
6. Fase seguinte
7. Intensidade do canal 2
8. Temporizador para contagem decrescente
9. O equipamento está a funcionar



1. Saída do canal
2. Saída do canal
3. Conector para carregador da bateria
4. Ecrã
5. Aumentar a intensidade do canal
6. Reduzir a intensidade do canal
7. Programa seguinte seleção do grupo do programa
8. Aumentar a intensidade do canal
9. Reduzir a intensidade do canal
10. Programa anterior
11. Interruptor ON/OFF para ligar/desligar o equipamento ou parar o programa
12. Mola para cinto
13. Compartimento da bateria

## 6 INSTRUÇÕES PRELIMINARES

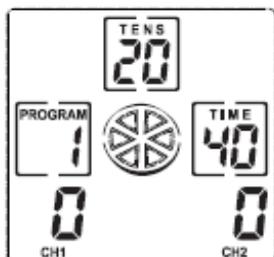
Antes de utilizar o MIO-CARE limpe a pele na área a ser tratada; com o cabo desligado do MIO-CARE, ligue as saídas do cabo de estimulação aos eléctrodos autoadesivos; coloque os eléctrodos autoadesivos na pele (consulte as fotos de colocação dos eléctrodos); ligue os cabos de transmissão de impulsos às respectivas saídas (Canal 1 e/ou Canal 2), e em seguida ligue o equipamento.

**Utilização do cabo duplicador:** Se quiser dobrar o número de eléctrodos para cada saída use os cabos duplicadores fornecidos. Ligue as saídas dos cabos aos eléctrodos autoadesivos com o cabo desligado do MIO-CARE, coloque os eléctrodos autoadesivos na pele (ver as imagens de colocação dos eléctrodos), ligue cada cabo ao cabo duplicador com dois condutores que devem estar ligados às saídas correspondentes (canal 1 e/ou canal 2) e em seguida ligue o Mio Care.

**Aviso:** Certifique-se que o MIO-CARE está desligado antes de desligar os eléctrodos no final do tratamento.

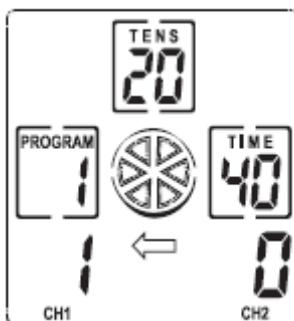
**Instruções de funcionamento (Nota: leia o manual todo antes de utilizar o equipamento)**

1. Ligue o MIO-CARE utilizando a tecla ON/OFF.
2. O ecrã indica o número dos programas no lado superior, o número do programa seleccionado no lado esquerdo central e no lado direito o tempo do programa:



3. Selecione o grupo do programa usando o botão MODE (não é necessário selecionar para o modelo TENS).
4. Selecione o programa usando a tecla PRG (para o modelo TENS selecione o programa usando as teclas PRG+ e PRG-).
5. Para começar a sessão, prima a tecla ▲ do canal selecionado, 1 ou 2, e aumente a intensidade da corrente de saída até atingir o nível de tolerância pessoal (conforto de estimulação).

O ícone [⊗] fica intermitente no ecrã. A tecla ▼ pode ser usada para reduzir a potência se a intensidade estiver demasiado elevada.



6. A intensidade de estimulação é indicada numa escala progressiva de 0 a 50.
7. No final do programa (predefinido na fábrica), o estimulador regressa ao ecrã inicial do programa selecionado, definindo a intensidade a zero.
8. Para desligar o MIO-CARE, prima a tecla ON/OFF.

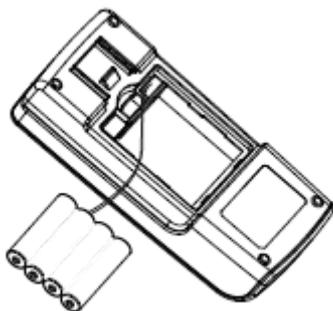
**Comando 'Stop program'** (parar programa): Se premir o botão ON/OFF uma vez durante o programa interromperá o mesmo.

**Atenção:** O equipamento desliga-se automaticamente se não premir qualquer tecla durante 2 minutos para poupar a bateria.

## 7. INSTALAÇÃO E CARREGAMENTO DA BATERIA

### Instalação da bateria

Abra o compartimento da bateria na parte de trás do equipamento, ligue o fio da bateria à ficha que existe dentro do compartimento (consulte a imagem abaixo). Insira a bateria e feche o compartimento.



**Atenção:** Remova a bateria em caso de inatividade prolongada (mais de 2 meses).

As baterias devem ser manuseadas por adultos: mantenha-as longe do alcance das crianças.

MIO-CARE é fornecido com uma bateria interna recarregável de Ni-Mh 800mAh com uma tecnologia nova e duradoura.

Quando durante o tratamento for necessário aumentar a intensidade ou se o equipamento se desligar, isto significa que a bateria está fraca. O ecrã indica no lado inferior central: **o ícone é apresentado apenas quando a bateria está descarregada ou se o carregador estiver desligado da saída do equipamento (neste caso, o ecrã apresenta todos os ícones durante alguns segundos).**

**Tenha em atenção que o ecrã NÃO APRESENTA qualquer ícone da bateria se tiver a carga completa.**

## Carregamento da bateria

Para proceder ao carregamento, siga estes passos:

- Certifique-se que o equipamento está desligado antes de o carregar
- Certifique-se que o equipamento não está a ser usado pelo doente (desligue os cabos e os eléctrodos)
- Ligue o carregador da bateria à tomada na parte superior do MIO-CARE e ligue a bateria à tomada elétrica.

A bateria deve carregar durante 6/8 horas.

No final do carregamento, desligue o carregador da tomada e do equipamento.

Não coloque a bateria dentro de água ou outros líquidos e não a exponha a fontes de calor.

Não coloque a bateria gasta ou defeituosa no lixo doméstico, elimine-a no ponto de recolha adequado.

**AVISO: Não deixe a bateria completamente descarregada durante períodos prolongados. Recomenda-se que carregue o MIO-CARE uma vez por mês durante 8/10 horas.**

**AVISO: Após o primeiro carregamento, a bateria poderá apresentar uma capacidade limitada. Esta é uma característica normal de uma bateria Ni-Mh. Recomenda-se que carregue a bateria após cada tratamento 3 ou 4 vezes.**

**Não utilize o carregador da bateria se:**

- A ficha estiver danificada ou parte dela estiver partida;
- Estiver estado exposto à chuva ou outro tipo de líquido;
- Os componentes ficaram danificados devido a uma queda.

Utilize um pano seco para limpar o carregador da bateria. Não abra o carregador da bateria: não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador.

## 8. MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DO MIO-CARE

Recomenda-se que desligue o MIO-CARE e retire os cabos dos conectores no final de cada sessão. O MIO-CARE deve ser guardado na mala de transporte fornecida, juntamente com o resto do equipamento fornecido, e colocado numa superfície segura e protegido das situações indicadas no parágrafo relativo aos “Avisos”.

O MIO-CARE deve ser guardado nas seguintes condições:

### **Exterior da embalagem:**

Temperatura:	entre +5°C e +40°C
Humidade relativa máxima:	entre 30 e 85%
Pressão atmosférica:	entre 700hPa e 1060hPa

### **Interior da embalagem:**

Temperatura:	entre -10°C e +50°C
Humidade relativa máxima:	entre 10 e 90%
Pressão atmosférica:	entre 700hPa e 1060hPa

**Limpeza:** limpe o equipamento utilizando apenas um pano seco. Não use solventes ou outras substâncias químicas. Retire as pilhas antes de proceder à limpeza do equipamento.

Recomenda-se que o equipamento seja sujeito a um teste funcional efetuado pelo fabricante a cada 24 meses.

O fabricante declara que o MIO-CARE não pode ser reparado por pessoas externas à sua empresa. Qualquer trabalho desta natureza efetuado por pessoas não autorizadas pelo fabricante será classificado como interferência ao equipamento, libertando o fabricante de qualquer responsabilidade relativamente à garantia e riscos aos quais o técnico ou utilizador poderão ficar expostos.

**Nota:** desligue os cabos antes de colocar o estimulador eletrónico dentro da mala. Caso contrário, os cabos ficarão excessivamente dobrados perto dos conectores, o que poderá causar danos aos cabos.

## 9. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E QUESTÕES

Qualquer tipo de trabalho no MIO-CARE deverá ser efetuado pelo fabricante ou um representante autorizado. Em qualquer caso, qualquer suposta avaria do MIO-CARE deverá ser verificada antes de enviar o equipamento para o fornecedor.

Abaixo encontra algumas situações comuns:

### **Não é possível ligar o MIO-CARE:**

- Recarregue a bateria e volte a ligar o equipamento, se ainda assim não ligar, verifique se a tomada elétrica está a funcionar corretamente
- Verifique se a tecla ON/OFF foi premida corretamente (premada durante no mínimo um segundo);

### **O MIO-CARE não transmite impulsos elétricos ou transmite baixa intensidade:**

- Verifique se as saídas dos cabos foram inseridas nos eléctrodos e se a proteção de plástico foi removida do eléctrodo;
- Verifique se os cabos foram ligados corretamente (conector bem inserido no equipamento).
- Verifique se os eléctrodos foram ligados corretamente (de acordo com o manual de instruções) e verifique se os eléctrodos estão em bom estado.

### **O MIO-CARE desliga-se durante o funcionamento:**

- Recarregue a bateria e recomece o tratamento. Se o problema persistir, contacte o fornecedor.

### **A estimulação não é confortável:**

- Verifique se a intensidade está muito elevada e reduza se necessário.

- Verifique a posição dos eléctrodos: siga o manual de instruções e as instruções de colocação dos eléctrodos para evitar que os eléctrodos não fiquem demasiado próximos.
- Verifique o parágrafo relativo ao tamanho dos eléctrodos (sugerido pelo fabricante): os eléctrodos demasiado pequenos podem causar uma estimulação desconfortável.

#### **Saída intermitente:**

- Verifique se os eléctrodos e os cabos foram ligados corretamente. Se o problema persistir, substitua o cabo ou consulte o fabricante.

#### **A estimulação é ineficaz:**

- Verifique se os eléctrodos foram ligados corretamente. Se o problema persistir, consulte um médico/terapeuta.

#### **A zona do tratamento está vermelha e/ou sente uma dor persistente:**

· O problema pode ser causado pelo tratamento repetido na mesma área: volte a colocar os eléctrodos e se o problema persistir interrompa o tratamento e consulte um médico/terapeuta.

· Verifique se os eléctrodos estão bem colados à pele e verifique se não estão sujos e/ou gastos. Substitua os eléctrodos e continue o tratamento. Se o problema persistir interrompa o tratamento e consulte um médico/terapeuta.

#### **Eliminação**

Para proteger o ambiente, o equipamento, os acessórios e acima de tudo a bateria devem ser eliminados nos pontos de recolha adequados ou como resíduos especiais.



Produto sujeito à legislação WEEE relativamente à recolha individual de resíduos: quando eliminar este equipamento, utilize os pontos de recolha designados para resíduos eletrónicos ou contacte o fornecedor.

## 10. ELETROESTIMULAÇÃO E INTENSIDADES DE ESTIMULAÇÃO

A eletroestimulação consiste na transmissão de micro-impulsos elétricos para o corpo humano. Os campos de aplicação da eletroestimulação são: tratamento da dor, recuperação de trofismo muscular após lesões ou cirurgias, preparação para atletas e tratamentos de estética. São utilizados impulsos elétricos específicos para cada uma destas aplicações.

A **intensidade de estimulação** é apresentada no ecrã do MIO-CARE para cada canal numa escala que avança de 0 a 50.

Depois de definida a intensidade inicial, o MIO-CARE prossegue até atingir o final do programa e não requer qualquer outra ação por parte do utilizador.

Os tipos de impulsos podem ser classificados do seguinte modo:

1. **Impulso de TENS:** para os programas de TENS, a intensidade deve ser ajustada a um nível entre os limiares da perceção e da dor. O limite máximo é atingido quando os músculos em redor da área tratada começam a contrair-se. É melhor ficar abaixo desse limite.

2. **Impulso de lipólise/drenagem:** o efeito de “bomba” é produzido através de contrações tónicas sequenciais. A intensidade deve ser suficiente para produzir estas contrações: quanto maior a contração, maior o efeito de “bomba”. Mas tenha cuidado: não há qualquer vantagem em aguentar uma intensidade suficientemente elevada para causar dor. As primeiras sessões de eletroestimulação devem ser efetuadas a uma baixa intensidade para permitir ao organismo adaptar-se a novas sensações. Deste modo, a intensidade pode ser aumentada gradualmente e não será traumática.

3. **Impulso de aquecimento:** neste caso, a intensidade da estimulação deve ser aumentada gradualmente para aumentar gradualmente o metabolismo do músculo respetivo. Um pouco à semelhança de um automóvel: o motor precisa de aquecer antes de atingir a velocidade máxima.

**4. Impulso de contração para tonificação, exercício e atrofia:** o músculo tratado deve contrair-se visivelmente durante um impulso de exercício. O fato que o músculo tende a enrijecer e aumentar de volume será visível a olho nu. A intensidade deve ser aumentada gradualmente (na primeira contração) para permitir identificar o nível certo para uma estimulação confortável. A intensidade pode ser aumentada até ao limiar de tolerância pessoal durante a segunda contração de exercício; esta operação é então repetida durante cada contração até a carga de trabalho atingir o nível de intensidade recomendada na descrição dos programas individuais. Recomendamos que registre o nível de intensidade atingido de modo a tentar melhor o nível de estimulação e consequentemente o seu desempenho.

**5. Impulso para massagem, relaxamento, recuperação ativa:** a intensidade deve ser ajustada gradualmente para massajar o músculo tratado. O nível de intensidade deve ser suficiente para obter uma massagem confortável. Tenha em atenção que neste caso não há necessidade de aguentar níveis elevados de intensidade, pois pretende-se que seja uma massagem, o que significa que a intensidade pode ser aumentada gradualmente sem excessos.

**6. Impulso de capilarização:** aumente a intensidade gradualmente para produzir uma estimulação constante e visível da área tratada; recomenda-se um limiar de estimulação médio, sempre abaixo do limiar da dor.

## 11. LISTA DE PROGRAMAS

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Conventional TENS (fast)	1	Firming up – upper limbs and trunk	1	Warming up
2	Endorphinic TENS (delayed)	2	Firming up – lower limbs	2	Resistance – upper limbs and trunk

3	Tens at maximum values	3	Toning up – upper limbs and trunk	3	Resistance – lower limbs
4	Anti-inflammatory	4	Toning up – lower limbs	4	Resistant strength – upper limbs and trunk
5	Neck pain/cervicogenic headache	5	Definition – upper limbs and trunk	5	Resistant strength – lower limbs
6	Backache/sciatic pain	6	Definition – lower limbs	6	Basic strength – upper limbs and trunk
7	Sprains/bruises	7	Modelling	7	Basic strength – lower limbs
8	Vascularization	8	Microlifting	8	Fast strength – upper limbs and trunk
9	Muscle relaxant	9	Lipolysis - abdomen	9	Fast strength – lower limbs
10	Haematomas	10	Lipolysis - thighs	10	Explosive strength – upper limbs and trunk
11	Atrophy prevention	11	Lipolysis - glutei and hips	11	Explosive strength – lower limbs
12	Atrophy (trophism rehabilitation)	12	Lipolysis - arms	12	Deep capillarization
13	Hand and wrist pain	13	Tissue elasticity	13	Muscle recovery
14	Plantar stimulation	14	Capillarization	14	Agonist-antagonist
15	Epicondylitis	15	Heaviness in legs	15	Sequential tonic contractions –

					upper limbs and trunk
16	Epitroclea			16	Sequential tonic contractions – lower limbs
17	Periarthritis			17	Sequential phasic contractions – upper limbs and trunk
18	Microcurrent			18	Sequential phasic contractions – lower limbs
19	Stress incontinence			19	Muscle relaxant
20	Urgency incontinence			20	Deep massage

## Características técnicas dos programas

### Programas TENS

Programa	Fase 1	Fase 2	Fase 3
T1	Tempo total 40 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs		
T2	Tempo total 30 min Frequência 1 Hz Largura de impulso 200µs		
T3	Tempo total 3 min Frequência 150Hz Largura de impulso		

	200 $\mu$ s		
T4	Tempo total 30 min Frequência 120Hz Largura de impulso 50 $\mu$ s		
T5*	Tempo total 20 min Frequência 90Hz Largura de impulso 60 $\mu$ s	Tempo total 5 min Frequência 2Hz Largura de impulso 150 $\mu$ s	Tempo total 10 min Frequência 90Hz Largura de impulso 60 $\mu$ s
T6*	Tempo total 20 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50 $\mu$ s	Tempo total 20 min Frequência 60Hz Largura de impulso 60 $\mu$ s	
T7*	Tempo total 10 min Frequência 110Hz Largura de impulso 50 $\mu$ s	Tempo total 10 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50 $\mu$ s	Tempo total 10 min Frequência 70Hz Largura de impulso 60 $\mu$ s
T8	Tempo total 20 min Frequência 2Hz Largura de impulso 200 $\mu$ s		
T9*	Tempo total 10 min Frequência 4Hz Largura de impulso 250 $\mu$ s	Tempo total 10 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200 $\mu$ s	Tempo total 10 min Frequência 2Hz Largura de impulso 300 $\mu$ s
T10	Tempo total 30 min (5seg 30Hz – 200 $\mu$ s + 5 seg 50Hz – 150 $\mu$ s + 5 seg 100Hz – 120 $\mu$ s) x 120 ciclos		
T11*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz	Tempo total 10 min (3Hz-250 $\mu$ s x	Tempo total 10 min (3Hz-250 $\mu$ s x

	Largura de impulso 250µs	7 seg 80% + 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 20Hz- 250µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos	7 seg 80%+ 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 30Hz- 250µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos
T12*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 15 min: (3Hz-250µs x 7 seg 80% + 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 40Hz- 250µs x 5 seg 75%) x 60 ciclos	Tempo total 10 min: (3Hz-250µs x 7 seg 80%+ 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 50Hz- 250µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos
T13*	Tempo total 15 min Frequência 70Hz Largura de impulso 60µs	Tempo total 15 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs	Tempo total 10 min Frequência 110Hz Largura de impulso 50µs
T14*	Tempo total 15 min Frequência 70Hz Largura de impulso 60µs	Tempo total 15 min Frequência 2Hz Largura de impulso 150µs	Tempo total 10 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs
T15*	Tempo total 20 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs	Tempo total 10 min Frequência 70Hz Largura de impulso 60µs	Tempo total 10 min Frequência 50Hz Largura de impulso 90µs
T16*	Tempo total 20 min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs	Tempo total 20 min Frequência 70Hz Largura de impulso 60µs	
T17*	Tempo total 1 min Frequência 150Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 30 min Frequência 90Hz Largura de impulso 60µs	Tempo total 10 min: (3Hz-200µs x 7 seg 50%+ 1Hz 200µs x 3 seg 60% + 30Hz-200µs x 5 seg 50%) x 40 ciclos
T18	Tempo total 30	Tempo total 5	

	min Frequência 90Hz Largura de impulso 50µs	min: (3Hz-150µs x 5 seg 80%+ 70Hz- 150µs x 5 seg 70%) x 30 ciclos	
T19*	Tempo total 4 min Frequência 8 Hz Largura de impulso 150µs	Tempo total 5 min: (3Hz-150µs x 5 seg 80%+40Hz- 150µs x 5 seg 75%) x 30 ciclos	
T20*	Tempo total 4 min Frequência 8 Hz Largura de impulso 150µs	Tempo total 5 min: (3Hz-150µs x 5 seg 80%+40Hz- 150µs x 5 seg 75%) x 30 ciclos	

### Programas Beauty

Programa	Fase 1	Fase 2	Fase 3
B1*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 15 min: (3Hz-200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 20Hz-200µs x 5 seg 80%) x 60 ciclos	Tempo total 10 min: (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 30Hz-200µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos
B2*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 15 min: (3Hz-300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 20Hz-300µs x 5 seg 80%) x 60 ciclos	Tempo total 10 min: (3Hz- 300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 seg 100% + 30Hz-300µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos
B3*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 15 min: (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg	Tempo total 10 min: (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg

		100% + 40Hz-200 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 60 ciclos	100% + 50Hz-200 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 40 ciclos
B4*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300 $\mu$ s	Tempo total 15 min: (3Hz- 300 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 300 $\mu$ s x 3 seg 100% + 40Hz-300 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 60 ciclos	Tempo total 10 min: (3Hz- 300 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 300 $\mu$ s x 3 seg 100% + 50Hz-300 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 40 ciclos
B5*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200 $\mu$ s	Tempo total 10 min: (3Hz-200 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 200 $\mu$ s x 3 seg 100% + 60Hz-200 $\mu$ s x 5 seg 70%) x 40 ciclos	Tempo total 5 min: (3Hz- 200 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 200 $\mu$ s x 3 seg 100% + 70Hz-200 $\mu$ s x 5 seg 70%) x 20 ciclos
B6*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300 $\mu$ s	Tempo total 10 min: (3Hz- 300 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 300 $\mu$ s x 3 seg 100% + 60Hz- 300 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 40 ciclos	Tempo total 5 min: (3Hz- 300 $\mu$ s x 7 seg 80%+ 1Hz 300 $\mu$ s x 3 seg 100% + 70Hz- 300 $\mu$ s x 5 seg 75%) x 20 ciclos
B7*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250 $\mu$ s	Tempo total 5 min: Frequência 12Hz Largura de impulso 250 $\mu$ s (90%)	Tempo total 5 min: (5Hz- 250 $\mu$ s x 5 seg 90%+ 30Hz 250 $\mu$ s x 5 seg 90% ) x 30 ciclos
B8	Tempo total 4 min Frequência 12Hz Largura de impulso	Tempo total 10 min: (5Hz- 100 $\mu$ s x 10sec	

	100µs	90%+ 20Hz 100µs x 5 seg 90%) x 40 ciclos	
B9*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 20 min: (5Hz-250µs x 8 seg ch1/ch2 80% + 40Hz- 250µs x 6 seg ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 seg ch2 80%) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de impulso 250µs (80%)
B10	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 20 min: (5Hz-300µs x 8 seg ch1/ch2 80% + 40Hz- 300µs x 6 seg ch1 80%+ 40Hz-300µs x 6 seg ch2 80%) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de impulso 300µs (80%)
B11*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 20 min: (5Hz-250µs x 8 seg ch1/ch2 80% + 40Hz- 250µs x 6 seg ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 seg ch2 80%) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de impulso 250µs (80%)
B12*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 20 min: (5Hz-200µs x 8 seg	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de impulso 200µs

		ch1/ch2 80% + 40Hz- 200µs x 6 seg ch1 80%+ 40Hz-200µs x 6 seg ch2 80%) x 60 ciclos	(80%)
B13*	Tempo total 4 min Frequência 10Hz Largura de impulso 100µs	Tempo total 10 min: (5Hz-100µs x 5 seg 100% + 15Hz-100µs x 5 seg 95%+ 3Hz-100µs x 5 seg 100%) x 40 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 12Hz Largura de impulso 100µs (95%)
B14	Tempo total 30 min: (1' 3Hz - 300µs 100% + 1' 5Hz - 250µs 100%+ 1' 8Hz - 200µs 100%) x 10 ciclos		
B15*	Tempo total 10 min: (70Hz- 70µs x 5 seg 100% + 3Hz 200µs x 5 seg 100%) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min Frequência 1 Hz Largura de impulso 300µs

## Programas Fitness

Programa	Fase 1	Fase 2	Fase 3
F1*	Tempo total 3 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 3 min Frequência 8 Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 10 min (5Hz-250µs x 7 seg 80%+ 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 30Hz-250µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos
F2*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 15 min (3Hz-200µs x 9 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 20Hz-200µs x 8 seg 80%) x 45 ciclos	Tempo total 15 min (3Hz-200µs x 9 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 30Hz-200µs x 8 seg 80%) x 45 ciclos
F3*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 15 min (3Hz-300µs x 9 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 20Hz-300µs x 8 seg 80%) x 45 ciclos	Tempo total 15 min (3Hz-300µs x 9 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 20Hz-300µs x 8 seg 80%) x 45 ciclos
F4*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 15 min (3Hz-200µs x 9 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 40Hz-200µs x 8 seg 80%) x 45 ci ciclos	Tempo total 10 min (3Hz-200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 50Hz-200µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos
F5*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz	Tempo total 15 min (3Hz-	Tempo total 10 min (3Hz-

	Largura de impulso 300µs	300µs x 9 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 20Hz-300µs x 8 seg 80%) x 45 ciclos	300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 50Hz-300µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos
F6*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 50Hz-200µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 60Hz-200µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos
F7*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 50Hz-300µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 60Hz-300µs x 5 seg 75%) x 40 ciclos
F8*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 70Hz-200µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 7 seg 80%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 80Hz-200µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos
F9*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 70Hz-300µs x 5	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 7 seg 80%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 80Hz-300µs x 5

		seg 80%) x 40 ciclos	seg 80%) x 40 ciclos
F10*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 12 seg 90%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 100Hz-200µs x 5 seg 80%) x 30 ciclos	Tempo total 10 min (3Hz- 200µs x 12 seg 90%+ 1Hz 200µs x 3 seg 100% + 120Hz-200µs x 5 seg 80%) x 30 ciclos
F11*	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 12 seg 90%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 100Hz-300µs x 5 seg 80%) x 30 ciclos	Tempo total 10 min (3Hz- 300µs x 12 seg 90%+ 1Hz 300µs x 3 seg 100% + 120Hz-300µs x 5 seg 80%) x 30 ciclos
F12*	Tempo total 30 min (20 seg 5Hz - 200µs 100% + 20 seg 8Hz - 150µs 100% + 20 seg 12Hz - 100µs 100%) x 30 ciclos		
F13*	Tempo total 10 min Frequência 6Hz Largura de impulso 250µs	Tempo total 5 min (5Hz- 250µs x 7 seg 80%+ 1Hz 250µs x 3 seg 100% + 20Hz-250µs x 5 seg 80%) x 20 ciclos	Tempo total 10 min Frequência 2Hz Largura de impulso 250µs
F14	Tempo total 4 min Frequência 6Hz Largura de impulso	Tempo total 15 min (5Hz- 250µs x 8 seg	Tempo total 5 min Frequência 10Hz Largura de

	250µs	CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 seg 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 seg 75% CH2) x 45 ciclos	impulso 250µs (80%)
F15*	Tempo total 3 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 10 min (30Hz- 200µs x 5 seg 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 seg 80% CH2) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 4Hz Largura de impulso 200µs (90%)
F16*	Tempo total 3 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min (30Hz- 300µs x 5 seg 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 seg 80% CH2) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 4Hz Largura de impulso 300µs (90%)
F17*	Tempo total 3 min Frequência 6Hz Largura de impulso 200µs	Tempo total 10 min (50Hz- 200µs x 5 seg 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5 seg 75% CH2) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 4Hz Largura de impulso 200µs (90%)
F18*	Tempo total 3 min Frequência 6Hz Largura de impulso 300µs	Tempo total 10 min (50Hz- 300µs x 5 seg 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 seg 75% CH2) x 60 ciclos	Tempo total 5 min Frequência 4Hz Largura de impulso 300µs (90%)

F19*	Tempo total 10 min (3Hz-250µs x 7 seg 80%+ 1Hz-250µs x 3 seg 100% + 20Hz 250µs x 5 seg 80%) x 40 ciclos	Tempo total 10 min Frequência 6Hz Largura de pulso 250µs (90%)	Tempo total 10 min Frequência 2Hz Largura de pulso 250µs
F20*	Tempo total 5 min Frequência 3 Hz Largura de pulso 250µs	Tempo total 10 min (3Hz-250µs x 2 seg ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 seg ch2 100%) x 150 ciclos	Tempo total 10 min (2Hz-250µs x 2 seg ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 seg ch2 100%) x 150 ciclos

\*= À medida que a fase muda, um sinal sonoro indica ao utilizador para aumentar uma etapa na intensidade enquanto que as setas  por detrás dos indicadores da intensidade estão intermitentes.

## 12. PROGRAMAS DE TENS/REABILITAÇÃO



### AVISO!

Recordamos que um estimulador elétrico é um instrumento analgésico muito eficaz e que a dor pode indicar diversos tipos de problemas médicos! Os programas Tens1 a Tens20 descritos neste parágrafo são analgésicos. Recomenda-se que leia atentamente o manual antes de utilizar o MIO-CARE.

### **LEMBRE-SE QUE A DOR É UM SINAL:**

**Consulte um médico para identificar o problemas médico antes de utilizar o MIO-CARE!**

A TENS, um acrónimo para “estimulação nervosa elétrica transcutânea”, é uma técnica terapêutica essencialmente utilizada para fins analgésicos para combater os efeitos (normalmente dor) de diversos problemas médicos. Para esta finalidade, encontra aplicação no tratamento das dores quotidianas que afligem a humanidade: dores no pescoço, artroses, mialgia, nevrite, dores de costas, periartrite, sensação de pernas pesadas, fraqueza muscular, só para nomear alguns.

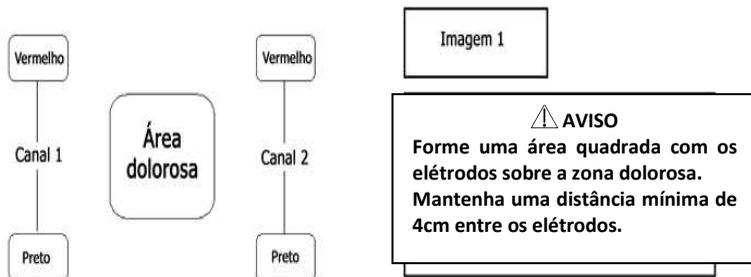
A um nível académico, a TENS pode ser dividida em diversas categorias de acordo com o mecanismo utilizado para reduzir a dor. Os principais tipos são: TENS convencional (ou analgésico rápido), TENS de exercício de eletroacupuntura (ou analgésico retardado), TENS a valores máximos com ação antidrômica e conseqüentemente um efeito anestésico local imediato.

A ação reabilitativa da TENS está representada pelo seu poder em reduzir a dor, restaurando assim as condições fisiológicas; muitas vezes permite ao doente recuperar a função motora normal. Por exemplo, um doente que sofra de periartrite irritante: ou recorre a analgésicos ou aprende a viver com a dor que muitas vezes torna os movimentos mais simples impossíveis. A imobilidade reduz a atividade metabólica impossibilitando a eliminação de substâncias algogénicas. E assim começa um círculo vicioso. Além de aliviar a dor, a TENS causa a estimulação muscular induzida, aumentando a atividade metabólica e o fluxo sanguíneo e melhorando a oxigenação dos tecidos com uma ingestão de substâncias nutritivas. Assim, o efeito positivo pode ser amplificado ao combinar a TENS com a estimulação muscular da área respetiva.

### **Colocação dos elétrodos e níveis de intensidade**

Os elétrodos devem ser colocados de modo a formar um quadrado em redor da área dolorosa utilizando o canal 1 e o canal 2 tal como demonstrado na imagem 1 (vermelho cima/preto baixo não é importante para fins terapêuticos, siga as instruções nas instruções para colocação dos elétrodos). A intensidade pode ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor: o nível de intensidade máxima é o momento em que os músculos em redor da área tratada

começam a contrair; acima deste limite a estimulação não se torna mais eficaz, apenas mais irritante, por isso o melhor é parar antes de chegar a esse ponto.



### TENS 01 • Fast TENS (TENS rápida) (Programa médico)

Programa também designado de **TENS convencional**, utilizado para fins analgésicos; o seu objetivo é induzir o organismo a bloquear a dor na coluna, de acordo com a “Gate Control Theory” de Melzack e Wall. Os impulsos da dor deixam uma parte do corpo (por exemplo a mão) e percorrem os tratos nervosos (através das fibras nervosas de pequeno diâmetro) até atingirem o sistema nervoso central onde os impulsos são interpretados como dor. A TENS convencional ativa as fibras nervosas de grande diâmetro, bloqueando a passagem das fibras nervosas de pequeno diâmetro na coluna. Assim, age-se essencialmente no sintoma: para simplificar ainda mais, o “fio” que transmite a informação da dor é obstruído.

A duração do tratamento não deve ser inferior a 30/40 minutos. **A TENS convencional é uma corrente que pode ser utilizada para tratar as dores generalizadas do dia a dia.** O número em média necessário para beneficiar do tratamento é 10/12 por dia (não existem contra-indicações para utilizar até o dobro desta quantidade).

O programa tem uma duração de 40 minutos numa fase individual. O programa pode ser repetido no final da sessão para uma dor particularmente persistente. A natureza do impulso significa que o doente poderá sentir um efeito “**viciante**” devido ao qual o impulso é

cada vez menos sentido: se necessário, a intensidade pode ser aumentada num nível para combater este efeito.

Colocação dos elétrodos: **formar um quadrado acima da área dolorosa tal como indicado na imagem 1.**

### **TENS 02 • endorphinic TENS (TENS endorfinica) (Programa médico)**

Este tipo de estimulação produz dois tipos de efeitos de acordo com o modo de colocação dos elétrodos: a colocação dos elétrodos na região dorsal, consulte a foto 08 no manual de colocação dos elétrodos, promove a produção endógena de substâncias semelhantes à morfina capazes de elevar o limiar de percepção da dor; a colocação dos elétrodos de modo a formar um quadrado acima da área dolorosa tal como indicado na imagem 1 produz um efeito vascularizante. A vascularização aumenta o fluxo arterial e consequentemente ajuda na remoção das substâncias algogénicas e ajuda a restaurar as condições fisiológicas normais.

Duração do programa: 30 minutos numa fase individual, frequência diária.

**Não coloque os elétrodos perto de áreas inflamadas.**

A **intensidade** ajustada para boa solicitação da parte estimulada, a sensação deveser semelhante à de uma massagem.

### **TENS 03• TENS at maximum values (TENS a valores máximos) (Programa médico)**

Duração muito curta, 3 minutos. Bloqueia os impulsos periféricamente criando um efeito anestésico adequado na área tratada. Este tipo de estimulação é adequado para lesões ou contusões quando é necessária uma ação rápida. A **intensidade** selecionada é o valor máximo tolerável (ultrapassando bastante a TENS convencional e como tal uma contração considerável dos músculos em redor da área tratada). É por esta razão que tal estimulação é sem dúvida a menos tolerada mas extremamente eficaz. Este tipo de estimulação não é recomendada para pessoas particularmente sensíveis e em qualquer caso os elétrodos não

devem ser colocados em áreas sensíveis tal como o rosto e os genitais ou perto de feridas.

Colocação dos elétrodos: **forme um quadrado sobre a área dolorosa tal como indicado na imagem 1.**

#### **TENS 04 • Anti-inflammatory** (Anti-inflamatório) (Programa médico)

Programa recomendado para condições inflamatórias. Para ser aplicado até diminuição do estado inflamatório (10-15 aplicações, uma vez por dia, os tratamentos diários podem ser redobrados se necessário). Identifique a área a ser tratada e coloque os elétrodos tal como indicado na imagem 1. Ajuste a **intensidade** até sentir um formigueiro na área tratada, evite contrair os músculos circundantes. Duração do programa: 30 minutos.

#### **TENS 05 • Neck pain / Headache** (Dores no pescoço/Dores de cabeça) (Programa médico)

Programa específico para o tratamento de dores na área do pescoço. A **intensidade** pode ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor: o nível de intensidade máxima é o momento em que os músculos em redor da área tratada começam a contrair; acima deste limite a estimulação não se torna mais eficaz, apenas mais irritante, por isso o melhor é parar antes de chegar a esse ponto. Os primeiros benefícios podem ser verificados após 10 a 12 tratamentos efetuados diariamente, prossiga com o tratamento até os sintomas passarem.

Colocação dos elétrodos: foto 25.

**Aviso:** o equipamento varia os parâmetros de estimulação durante o programa. A corrente poderá parecer diferente: isto é perfeitamente normal e está previsto pelo software: aumentar ou diminuir a intensidade de acordo com a sua sensibilidade até atingir um nível de estimulação que seja confortável.

#### **TENS 06 • Backache/Sciatic pain** (Dores de costas/Dor ciática) (Programa médico)

Programa específico para o tratamento de dores na área lombar ou ao longo do nervo ciático, ou ambos. A **intensidade** pode ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor: o nível de intensidade máxima é o momento em que os músculos em redor da área tratada começam a contrair; acima deste limite a estimulação não se torna mais eficaz, apenas mais irritante, por isso o melhor é parar antes de chegar a esse ponto. Os primeiros benefícios podem ser verificados após 15 a 20 tratamentos efetuados diariamente, proceda com o tratamento até os sintomas passarem.

Duração do programa: 40 minutos.

Colocação dos elétrodos: consulte a foto 27 e 28 no manual de colocação de elétrodos.

### **TENS 07 • Sprains / Bruises** (Entorses/Contusões) (Programa médico)

O programa desenvolve a sua eficácia após este tipo de lesão ao inibir a dor localmente, produzindo três impulsos diferentes de ação seletiva. A **intensidade** pode ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor.

Número de tratamentos: até a dor diminuir, diariamente (até 2/3 vezes por dia).

### **TENS 08 • Vascularization** (Vascularização) (Programa médico)

Tem um efeito vascularizante na área tratada. A vascularização aumenta o fluxo arterial e conseqüentemente ajuda na remoção das substâncias algogénicas e ajuda a restaurar as condições fisiológicas normais. Não coloque os elétrodos perto de áreas inflamadas.

Recomenda-se a aplicação diária, o número de aplicações não está definido, o programa pode ser utilizado para reduzir as dores.

A **intensidade** de estimulação deve situar-se entre os limiares de percepção e o ligeiro desconforto.

Duração do programa: 20 minutos.

Colocação dos elétrodos: **consulte a foto 25 e 33 no manual de colocação de elétrodos.**

**TENS 09 • Muscle relaxant** (relaxante muscular) (Programa médico)

Programa utilizado para acelerar a recuperação da função muscular após um treino intenso ou esforços derivados da profissão, o efeito é imediato. Ajuste a **intensidade** para uma solicitação muscular moderada. Dois tratamentos por dia durante três ou quatro dias.

Duração do programa: 30 minutos.

Colocação dos elétrodos: foto 1 a 28.

**TENS 10 • Haematomas** (Hematomas) (Programa médico)

Consulte um médico antes de utilizar este programa para tratar hematomas. Duração total do programa: 30 minutos. Algumas aplicações efetuadas algumas horas após o hematoma. Uma combinação de diversos tipos de impulsos de onda quadrada tem um efeito analgésico geral na área a ser tratada (impulsos a diferentes frequências drenam a área a diferentes profundidades). A **intensidade** deve ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor, sem causar a contração muscular.

Colocação dos elétrodos: **forme um quadrado acima da área dolorosa tal como indicado na imagem 1.**

**TENS 11 • Atrophy prevention** (Prevenção de atrofia) (Programa médico)

Programa criado para manter o trofismo muscular. Este tratamento concentra-se na tonificação muscular, prestando especial atenção às fibras de contração lenta. Particularmente indicado para doentes em recuperação de um acidente ou cirurgia. Previne a redução do trofismo muscular causado pela inatividade física. A respetiva área do músculo pode ser estimulada com aplicações diárias de **intensidade** média; se aumentar a intensidade, deixe um dia de intervalo entre aplicações para permitir a recuperação dos músculos. A intensidade deste programa pode ser ajustada para produzir uma boa contração muscular na área tratada.

Colocação dos elétrodos: foto 1 a 20.

Duração do programa: 24 minutos.

**TENS 12 • Atrophy-trophism rehabilitation** (Reabilitação de atrofia/trofismo) (Programa médico)

Este programa age seletivamente em fibras de contração lenta. Ideal para recuperar o trofismo muscular após um longo período de inatividade ou acidente.

O programa pode ser efetuado depois de ocorrida a perda de tónus muscular. Aplicar com cuidado (a baixa **intensidade**, suficiente para produzir ligeiras contrações musculares) nas primeiras 2/3 semanas. Aumentar a intensidade progressivamente ao longo das seguintes 3/4 semanas. Aplicações em dias alternados.

Colocação dos elétrodos: foto 1 a 20.

Duração do programa: 29 minutos.

**TENS 13 • Hand and wrist pain** (Dores na mão e pulso) (Programa médico)

Este programa é adequado para todos os tipos de dor na mão e no pulso: dores causadas por entorses, artrite nas mãos, síndrome do túnel do carpo, etc. Duração total do programa: 40 minutos. Uma combinação de diversos tipos de impulsos de onda quadrada tem um efeito analgésico geral na área a ser tratada (impulsos a diferentes frequências estimulam fibras nervosas de diferentes tamanhos, promovendo uma ação inibidora ao nível da coluna). A **intensidade** pode ser ajustada a um nível entre os limiares de percepção e dor, sem causar a contração muscular.

Colocação dos elétrodos: **forme um quadrado acima da área a ser tratada tal como indicado na imagem 1.**

**TENS 14 • Plantar stimulation** (Estimulação plantar)

Este programa tem um efeito relaxante e drenante no membro estimulado. É ideal para pessoas que sofrem de uma sensação de “pernas pesadas”).

Duração: 40 minutos.

Intensidade: mesmo acima do limiar de percepção.

Colocação dos elétrodos: 2 elétrodos (um positivo, o outro negativo) na planta dos pés, um perto dos dedos, o outro debaixo do calcanhar.

### **TENS 15 • Epicondylitis (Epicondilite) (Programa médico)**

Também conhecida como “cotovelo de tenista”, é uma tendinopatia de inserção que diz respeito à inserção do osso do cotovelo nos músculos epicondiliares, aqueles que permitem a extensão dos dedos da mão e do pulso (dobrar para trás). 15 Aplicações uma vez dia (até mesmo duas vezes), até os sintomas passarem. Recomenda-se que consulte o seu médico para identificar a causa exata da dor de modo a prevenir a recorrência do problema.

Duração do programa: 40 minutos

Intensidade: definida acima do limiar de percepção.

Colocação dos elétrodos: foto 29.

### **TENS 16 • Epitroclea (Epitróclea) (Programa médico)**

Também conhecida como “cotovelo de golfista”, afeta golfistas mas também pessoas que desempenham tarefas repetitivas ou tarefas que envolvam um esforço intenso frequente (por exemplo, carregar uma mala particularmente pesada). Causa dores nos tendões flexores e pronadores inseridos na epitróclea. A dor é sentida quando se dobra ou esticada o pulso contra resistência, ou apertando uma bola de borracha rígida com a mão. 15 Aplicações uma vez por dia (até mesmo duas vezes), até os sintomas passarem. Recomenda-se que consulte o seu médico para identificar a causa exata da dor de modo a prevenir a recorrência do problema.

Duração do programa: 40 minutos

Intensidade: definida acima do limiar de percepção.

Colocação dos elétrodos: foto 29, mas com todos os elétrodos colocados na parte interna do braço (com uma rotação aproximada de 90°).

**TENS 17 • Periarthritis (Periartrite) (Programa médico)**

A periartrite escápulo-umeral é uma condição inflamatória que afeta os tecidos fibrosos em redor das articulações: tendões, sacos serosos e tecido conetivo. Estes parecem alterados e podem partir-se em fragmentos e calcificar. Se negligenciada, esta condição pode tornar-se extremamente incapacitante. Por esta razão, depois de efetuar um ciclo de 15/20 aplicações uma vez por dia, recomenda-se que consulte o seu médico para um ciclo de exercícios específicos de reabilitação para reduzir as dores.

O programa Tens 17 consiste em diversas fases incluindo TENS e estimulação muscular com o objetivo de melhorar o tónus dos músculos em redor da articulação.

Duração do programa: 41 minutos

Intensidade definida acima do limiar de perceção com pequenas contrações musculares no final do programa (10 minutos antes do fim).

**TENS 18 • Microcurrent (Microcorrente) (Programa médico)**

A utilização da microcorrente é muito semelhante à TENS convencional, a única diferença é a utilização do impulso elétrico muito fino, mais adequado para a sensibilidade de pessoas ligeiramente ansiosas, ou para partes do corpo mais delicadas.

Geralmente pode ser aplicada nas dores quotidianas, não esquecendo que deve sempre consultar o seu médico para identificar a causa da dor.

É considerada uma boa corrente analgésica multi-usos pois não tem efeitos secundários (exceto uma ligeiramente vermelhidão da pele após longas aplicações) e tem muito poucas contra-indicações (aquelas especificadas no parágrafo inicial).

Duração do programa: 30 minutos.

Intensidade: definida acima do limiar de perceção.

Colocação dos elétrodos: acima da área dolorosa tal como indicado na imagem 1.

**TENS 19 • Stress incontinence** (Incontinência de esforço) (Programa médico)

Duração do programa: 9 minutos

Intensidade: definida acima do limiar de percepção para produzir uma ligeira estimulação interna.

Este programa, para o qual não há fotografias relativamente à colocação de eléctrodos, requer a utilização de sondas de estimulação apropriadas, fornecidas em separado com as respetivas instruções. Recomenda-se que consulte o seu médico antes de utilizar este programa e durante o período de tratamento.

**TENS 20 • Urgency incontinence** (Incontinência de urgência) (Programa médico)

Duração do programa: 9 minutos

Intensidade: definida acima do limiar de percepção para produzir uma ligeira estimulação interna.

Este programa, para o qual não há fotografias relativamente à colocação de eléctrodos, requer a utilização de sondas de estimulação apropriadas, fornecidas em separado com as respetivas instruções. Recomenda-se que consulte o seu médico antes de utilizar este programa e durante o período de tratamento.

AVISO: quando utilizar os programas Tens 19 e Tens 20 recomenda-se a utilização de sondas que tenham sido certificadas por um organismo oficial como equipamentos médicos de classe II. As sondas deverão ser fornecidas com instruções de utilização, limpeza e armazenamento assim como quaisquer outras informações relevantes para o utilizador.

**ARTROSE**

A artrose é um problema médico crónico-degenerativo que aparece traiçoeiramente, desenvolvendo-se com o passar do tempo e causando a degeneração progressiva das articulações (uma articulação é formada por uma ou mais “cabeças” de articulação, cartilagens, ligamentos, uma membrana sinovial, a cápsula da

articulação, tendões e músculos), limitando a mobilidade da articulação com o tempo. A artrose causa essencialmente a deterioração progressiva da cartilagem (que não consegue voltar a formar-se) e do osso, com a deformação secundária deste, e produção de protuberâncias, chamadas "osteófitos", que obstruem mecanicamente o movimento da articulação; causa ainda o espessamento e enrijecimento da cápsula da articulação, que em conjunto com a contração dos músculos circundantes da articulação limitam ainda mais a "excursão da articulação".

A terapia TENS pode diminuir a dor causada por este problema, mas não a pode curar!

A TENS (Tens 1) pode ser combinada com a estimulação da área a ser tratada utilizando uma corrente de baixa frequência (Tens 2) para descontraír os músculos circundantes.

**Programa de tratamento para os problemas médicos mais comuns:  
TENS**

<b>Patologia</b>	<b>Programa</b>	<b>Número de tratamentos</b>	<b>Frequência dos tratamentos</b>	<b>Posição dos elétrodos</b>
Artrose	TENS 1+ tens 2	Até a dor diminuir	Diariamente (TENS 1 até 2/3 vezes por dia, TENS 2 uma vez por dia)	Na área dolorosa
Dores no pescoço	TENS 5	10/12	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 25
Dores de cabeça	TENS 5	10/12	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 25
Dores nas costas	TENS 6	10/12	Diariamente	Foto 25 mas com todos os elétrodos colocados 10cm abaixo
Lombalgia	TENS 6	12/15	Diariamente	Foto 27
Dor ciática	TENS 6	15/20	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 28
Cruralgia	TENS 6	15/20	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 18 com todos os elétrodos colocados no lado interno da coxa
Epicondilite	TENS 15	15/20	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 29
Dor nas ancas	TENS 1	10/20	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 30

Dor nos joelhos	TENS 1	10/20	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 31
Entorse do tornozelo	TENS 3	5/7	Diariamente, até 2/3 vezes por dia	Foto 32
Síndrome do túnel do carpo	TENS 1	10/12	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 33
Neuralgia do trigêmeo	TENS 18	10/12	Diariamente	Foto 24
Torcicolo	TENS 1 + TENS 9	8/10	Diariamente, até mesmo duas vezes por dia	Foto 25
Periartrite	TENS 17	15/20	Diariamente	Foto 26

**Importante:** Para todos estes programas, a intensidade da estimulação pode ser definida entre o limiar da percepção do impulso e o momento em que o impulso começa a causar desconforto. À exceção do programa “periarthritis”, os músculos em redor da área a ser tratada não devem contrair-se, devem apenas produzir ligeiras “vibrações”.

**Nota:** Leia as instruções específicas acerca do programa Tens 17 para o programa “Periarthritis”

### **13. PROGRAMAS DE ESTÉTICA (apenas para os modelos Beauty e Fitness)**

**BEAUTY 1 • Firming up – upper limbs and trunk** (Refirmação – membros superiores e tronco)

**BEAUTY 2 • Firming up – lower limbs** (Refirmação – membros inferiores)

Indicado para refirmar os músculos nos braços e nos seios (Beauty 1), ou nas pernas (Beauty 2), trabalhando essencialmente as fibras de contração lenta. Duração: 29 minutos. Adequado para aquelas

peçoas que nunca fizeram qualquer atividade física ou que estão inativas há muito tempo. Método de utilização:

1. Identificar o músculo a tratar. Para obter bons resultados, é melhor tratar apenas alguns músculos de cada vez e completar o processo descrito abaixo;
2. Coloque os elétrodos conforme apresentado na foto;
3. Aumente a intensidade até sentir o impulso (utilize uma intensidade baixa para a primeira sessão para compreender melhor o funcionamento do equipamento);
4. Durante o programa e ao longo dos dias seguintes, a intensidade deve ser aumentada gradualmente para que as contrações musculares não sejam dolorosas;
5. Durante as contrações do equipamento, contraia voluntariamente o músculo;
6. Deverá completar um ciclo de 15/20 aplicações até poder verificar os primeiros resultados, uma aplicação para cada músculo de dois em dois dias com um dia de repouso de intervalo.

É possível trabalhar pares de músculos, por exemplo, os músculos das coxas e abdominais, tratando um conjunto num dia e o outro no dia seguinte. Não é recomendado trabalhar demasiados músculos ao mesmo tempo.

**BEAUTY 3 • Toning up – upper limbs and trunk** (Tonificação – membros superiores e tronco)

**BEAUTY 4 • Toning up – lower limbs** (Tonificação – membros inferiores)

Indicado para tonificar os músculos nos braços e nos seios (Beauty 3), ou nas pernas (Beauty 4), trabalhando essencialmente as fibras de contração rápida. Duração: 29 minutos. Adequado para pessoas que já praticam atividade física. Método de utilização:

1. Identificar o músculo a tratar. Para obter bons resultados, é melhor tratar apenas alguns músculos de cada vez e completar o processo descrito abaixo;
2. Coloque os elétrodos conforme apresentado na foto;

3. Aumente a intensidade até sentir o impulso (utilize uma intensidade média para a primeira sessão para compreender melhor o funcionamento do equipamento);
4. Durante o programa e ao longo dos dias seguintes, a intensidade deve ser aumentada gradualmente para produzir contrações musculares marcadas;
5. Durante as contrações do equipamento, contraia voluntariamente o músculo;
6. Deverá completar um ciclo de 15/20 aplicações até poder verificar os primeiros resultados, uma aplicação para cada músculo de dois em dois dias com um dia de repouso de intervalo.

É possível trabalhar pares de músculos, por exemplo, os músculos das coxas e abdominais, tratando um conjunto num dia e o outro no dia seguinte. Não é recomendado trabalhar demasiados músculos ao mesmo tempo.

**BEAUTY 5 • Definition – upper limbs and trunk** (Definição – membros superiores e tronco)

**BEAUTY 6 • Definition – lower limbs** (Definição – membros inferiores)

Indicado para definir os músculos nos braços e seios (Beauty 5), ou nas pernas (Beauty 6), trabalhando essencialmente as fibras explosivas. Duração: 19 minutos. Adequado para pessoas que já pratiquem uma boa atividade física e pretendam definir os músculos em grande pormenor. Método de utilização:

1. Identificar o músculo a tratar. Para obter bons resultados, é melhor tratar apenas alguns músculos de cada vez e completar o processo descrito abaixo;
2. Coloque os elétrodos conforme apresentado na foto;
3. Aumente a intensidade até sentir o impulso (utilize uma intensidade média para a primeira sessão para compreender melhor o funcionamento do equipamento);
4. Durante o programa e ao longo dos dias seguintes, a intensidade deve ser aumentada gradualmente para que as contrações musculares não sejam dolorosas;

5. Durante as contrações do equipamento, contraia voluntariamente o músculo;
6. Deverá completar um ciclo de 15/20 aplicações até poder verificar os primeiros resultados, uma aplicação para cada músculo de dois em dois dias com um dia de repouso de intervalo.

É possível trabalhar pares de músculos, por exemplo, os músculos das coxas e abdominais, tratando um conjunto num dia e o outro no dia seguinte. Não é recomendado trabalhar demasiados músculos ao mesmo tempo.

### **BEAUTY 7 • Modelling (Modelamento)**

Graças à combinação dos impulsos de capilarização e tonificação, este programa ajuda a mobilizar gordura nas áreas onde esta tende a acumular. Os elétrodos devem ser colocados de modo a formar um quadrado em redor da área dos membros e podem ser aplicados diariamente utilizando uma intensidade média.

Duração do programa: 14 minutos.

**Intensidade** de estimulação recomendada: média.

Colocação dos elétrodos: **consulte a foto 01 a 20 e 22 e 23 no manual de colocação de elétrodos.**

### **BEAUTY 8 • Microlifting (Microlifting)**

O programa seguinte, com uma **duração** de 14 minutos, é utilizado para tonificar os músculos faciais utilizando um impulso especial para melhorar o aspeto e o dinamismo dos músculos faciais. A posição dos elétrodos é apresentada no manual de **colocação dos elétrodos** (foto 24).

**Nota:** mantenha uma distância mínima de 3cm entre o eléctrodo e o globo ocular



**IMPORTANTE:** Tenha cuidado quando ajustar a intensidade pois os músculos faciais são especialmente sensíveis, a intensidade deve ser aumentada gradualmente, começando com um nível de

estimulação muito baixo (mesmo acima da percepção) e aumentando com muito cuidado até atingir um bom nível de estimulação, representado por uma boa ativação dos músculos.



**IMPORTANTE:** Não é necessário atingir níveis de intensidade capazes de causar desconforto! A equação “mais dor = mais resultados” é completamente equívoca e contraproducente. Os resultados melhores e mais significativos obtêm-se através de consistência e paciência.

**BEAUTY 9/10/11/12 • Lipolysis – abdomen (9), thighs (10), glutei and hips (11), arms (12)** (Lipólise – abdómen (9), coxas (10), glúteos e ancas (11), braços (12))

Estes programas específicos de drenagem aumentam a microcirculação dentro e em redor das fibras musculares tratadas e criando contrações rítmicas, para facilitar o fluxo de substâncias algogénicas e atividade linfática. Este programa pode ser útil para pessoas idosas para auxiliar a circulação sanguínea e linfática.

O programa produz contrações tónicas sequenciais capazes de produzir o efeito típico da drenagem linfática eletrónica.

Não existem limites reais de aplicação para a utilização deste programa, por isso pode ser utilizado até obter o resultado desejado.

A **intensidade** de estimulação pode ser suficiente para produzir boas contrações musculares durante o tratamento mas não suficientes para causar qualquer dor. Duração: 29 minutos.

Os primeiros resultados verificam-se normalmente após 3/4 semanas efetuando 4/5 tratamentos por semana.

- Beauty 9: Lipólise – abdómen (foto 20).
- Beauty 10: Lipólise – coxas (foto 21).
- Beauty 11: Lipólise – glúteos (foto 19) e ancas (foto 23, canal 1 numa anca e canal 2 na outra)
- Beauty 12: Lipólise – braços (foto 15 e 16, canal 1 num braço e canal 2 no outro).

**BEAUTY 13 • Tissue elasticity** (Elasticidade tecidual)

Programa com uma duração de 19 minutos que estimula as fibras musculares superficiais. As frequências utilizadas facilitam a remoção de substâncias acumuladas na superfície e melhorar o aspecto dinâmico da pele. A **intensidade** deve ser definida para produzir “vibrações superficiais”.

**Colocação dos elétrodos:** forme um quadrado acima da área a ser tratada.

#### **BEAUTY 14 • Capillarization** (Capilarização)

Este programa aumenta significativamente o fluxo arterial na área tratada. O programa Capillarization é muito útil para recuperar após um intenso trabalho aeróbico (treino de tonificação) e permite melhorar a microcirculação local.

Duração do programa: 30 minutos.

**Intensidade** de estimulação recomendada: média.

**Colocação dos elétrodos:** consulte fotos 01 a 20 no manual de colocação de elétrodos.

#### **BEAUTY 15 • Heaviness in legs** (Sensação de “pernas pesadas”)

Este programa é utilizado para melhorar o fluxo sanguíneo e a oxigenação muscular, acelerando a eliminação do ácido láctico (produzido após sessões anaeróbicas para definição muscular), reduzindo as dores e o risco de contraturas. Graças a este programa, o músculo tratado ficará pronto mais rapidamente para uma nova sessão de treino ou competição.

Duração do programa: 25 minutos.

**Intensidade** inicial recomendada: média/reduzida, suficiente para produzir um bom movimento da parte tratada; aumente a intensidade progressivamente até o músculo tratado ser sujeito a uma forte massagem.

**Colocação dos elétrodos:** consulte a foto 01 e 20 no manual de colocação de elétrodos.

## Programas de tratamento para refirmação muscular e lipólise

Músculo	Foto	Programa de exercício semanal				N.º de semanas
		Dia 1	Dia 3	Dia 5	Dia 7	
Músculos abdominais – refirmar	N.º 1/20	Beauty 14	B1	B14 + B1	B1	6
Músculos abdominais – pós-parto	N.º 20	B14	B1	B14	B1	8
Músculos peitorais – refirmar	N.º 7/17	B14	B1	B1	B1	6
Coxas – refirmar	N.º 11/18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Glúteos – refirmar	N.º 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Bíceps dos braços – refirmar	N.º 2/15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Tríceps dos braços – refirmar	N.º 3/16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipólise – abdómen	N.º 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipólise – coxas	N.º 21	B10	B14	B10	B2	6
Lipólise – glúteos	N.º 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipólise – coxas	N.º 23 (Canal 1 na anca direita, Canal 2 na anca esquerda)	B11	B14	B11	B2	6
Lipólise – braços	N.º. 15+16 (4 elétrodos do Canal	B12	B14	B12	B1	6

	1 no braço direito e 1 do Canal 2 no braço direito)					
--	---	--	--	--	--	--

**AVISO: INTENSIDADE MODERADA DURANTE AS PRIMEIRAS DUAS SEMANAS, AUMENTADA NAS SEMANAS SEGUINTE.**

#### **14. PROGRAMAS DE FITNESS (apenas para a versão Fitness)**

##### **IMPORTANTE!**

**Intensidade da estimulação durante a contração: o músculo deve contrair-se bem sem causar dor, recomenda-se que contraia voluntariamente o musculo durante as contrações induzidas pelo eletroestimulador para reduzir a sensação de desconforto e melhorar a resposta proprioceptiva: deste modo, após a eletroestimulação, o músculo será capaz de contrair todas as fibras musculares estimuladas por eletroestimulação e os parâmetros de força e resistência melhorarão.**

**A contração deve aumentar à medida que passa pelos seguintes programas:**

- Resistência
- Força de resistência
- Força básica
- Força rápida
- Força explosiva

**FITNESS 1 • Warming up** (Aquecimento) (todos os grupos musculares)

Programa adequado para utilizar antes das sessões de treino ou competições, muito útil para desportos que envolvam um esforço máximo logo desde o início.

Duração do programa: 16 minutos.

Colocação dos elétrodos: foto 1 a foto 20.

**Intensidade** de estimulação recomendada: média; o músculo deve trabalhar sem esforço.

**FITNESS 2/3 • Resistance – upper limbs and trunk (2), lower limbs (3)** (Resistência – membros superiores e tronco (2), membros inferiores (3))

Este programa é utilizado em desportos para aumentar a resistência muscular, agindo essencialmente em fibras de contração lenta.

Programa indicado para desportos de endurance: atletas de maratona, esquiadores de corta-mato, competições do homem de ferro, etc.

Duração do programa: 34 minutos.

Intensidade de estimulação durante a contração: se não estiver em forma, comece com uma intensidade reduzida e vá aumentando gradualmente. Para atletas experientes, a intensidade utilizada deverá ser suficiente para produzir contrações musculares visíveis. Em caso de dores musculares após a estimulação, utilize o programa Fitness 19 (Relaxante muscular).

**FITNESS 4/5 • Resistant strength – upper limbs and trunk (4), lower limbs (5)** (Força de resistência – membros superiores e tronco (4), membros inferiores (5))

Este programa foi concebido para ajudar a aumentar a resistência ao esforço físico, ou ainda suportar uma exerceção intensa durante bastante tempo em regiões musculares sujeitas a estimulação. Indicado para disciplinas de desporto que envolvam prolongados e intensos períodos de exerceção.

Duração do programa: 29 minutos.

**Intensidade** de estimulação durante a contração: comece com um nível baixo de intensidade, aumentando-o gradualmente. Para atletas experientes, a intensidade utilizada deve ser suficiente para produzir contrações musculares visíveis. Em caso de dores musculares após a estimulação, utilize o programa Fitness 19 (Relaxante muscular).

**FITNESS 6/7 • Basic strength – upper limbs and trunk (6), lower limbs (7)** (Força básica – membros superiores e tronco (6), membros inferiores (7))

O programa Basic strength é utilizado em desporto para desenvolver a força básica de um músculo. As contrações são alternadas com períodos de recuperação ativa durante a fase de trabalho, permitindo ao músculo ser exercitado sem o sujeitar a esforços e melhorando a oxigenação deste.

Duração do programa: 24 minutos.

O seguinte procedimento básico permite-lhe obter os primeiros resultados: duas sessões por semana (para cada região muscular) para as primeiras três semanas a uma intensidade média/baixa, três sessões por semana nas três semanas seguintes a uma intensidade elevada.

A **intensidade** deve ser aumentada gradualmente tratamento a tratamento, sem esforçar demasiado os músculos. Suspenda o exercício durante alguns dias em caso de fadiga e prossiga com o programa Fitness 19 (Relaxante muscular).

**FITNESS 8/9 • Fast strength – upper limbs and trunk (8), lower limbs (9)** (Força básica – membros superiores e tronco (8), membros inferiores (9))

Este programa foi concebido para aumentar a velocidade em atletas de alta velocidade e desenvolvê-la em atletas que não possuam esta qualidade.

Duração do programa: 24 minutos.

O exercício assume um ritmo rápido e a contração é curta, tal como a recuperação. É normalmente melhor completar um ciclo de três semanas de Basic strength de intensidade crescente antes de utilizar este programa. Em seguida, continue com três semanas de Fast strength três vezes por semana a uma **intensidade** elevada, quase ultrapassando a endurance durante a contração.

**FITNESS 10/11 • Explosive strength – upper limbs and trunk (10), lower limbs (11)** (Força explosiva – membros superiores e tronco (10), membros inferiores (11))

Os programas Explosive strength aumentam a potência explosiva e a velocidade da massa muscular, com contrações extremamente curtas e fortalecedoras e tempos de recuperação ativa muito longos para permitir ao músculo recuperar a força.

Duração do programa: 24 minutos.

É normalmente melhor completar um ciclo de três semanas de Basic strength de intensidade crescente antes de utilizar este programa. Em seguida, continue com três semanas de Explosive strength duas vezes por semana. Durante a contração, a **intensidade** deve tão elevada quanto consiga tolerar para obter a máxima exerceção muscular enquanto envolve o maior número de fibras possível.

**FITNESS 12 • Deep capillarization** (Capilarização profunda)

Este programa aumenta significativamente o fluxo arterial na área tratada. A utilização prolongada deste programa desenvolva a rede capilar intramuscular das fibras de contração rápida. O efeito obtido

é um aumento da capacidade das fibras de contração rápida para suportar esforços durante prolongados períodos de tempo.

Para um atleta com boa resistência, o programa Capillarization é utilizado para recuperação após um intenso trabalho aeróbico, antes do trabalho anaeróbico e quando não é possível fazer exercício (devido ao mau tempo ou a uma lesão).

Duração do programa: 30 minutos.

**Intensidade** de estimulação recomendada: média.

**Colocação dos elétrodos:** consulte fotos 01 a 20 no manual de colocação de elétrodos relativamente à área que pretende estimular.

### **FITNESS 13 • Muscle recovery (Recuperação muscular)**

Pode ser utilizado para todos os desportos, após competições ou para as sessões de treino mais exigentes, em especial após uma prolongada e intensa exercício. Para ser utilizado imediatamente após a exercício. Ajuda à drenagem e ao relaxamento, melhorando a oxigenação do músculo e ajudando a descarregar as substâncias sintéticas produzidas durante a exercício.

Duração do programa: 25 minutos.

**Intensidade** de estimulação: média/baixa, aumentada durante os últimos 5 minutos.

**Colocação dos elétrodos:** consulte fotos 01 a 20 no manual de colocação de elétrodos relativamente à área que pretende estimular.

### **FITNESS 14 • Agonist / Antagonist (Agonista/Antagonista)**

O estimulador eletrónico produz contrações alternadas entre 4 canais: durante os primeiros 4 minutos de aquecimento os 2 canais trabalham simultaneamente, durante a segunda fase de trabalho (15 minutos) as contrações musculares são alternadas entre o canal 1 (músculos agonistas) e o canal 2 (músculos antagonistas). O programa foi concebido para recuperar o tónus muscular dos quadríceps e o seu antagonista os bíceps da perna, ou bíceps dos braços e tríceps. O trabalho tem como objetivo desenvolver a força.

Com este programa, o relaxamento muscular é obtido através da estimulação simultânea dos 2 canais durante os últimos 5 minutos.

Duração do programa: 24 minutos.

**Intensidade** de estimulação durante a contração: suficiente para produzir uma boa contração muscular + contração voluntária para reduzir a sensação de desconforto e atingir intensidades mais elevadas. A intensidade deve ser aumentada gradualmente tratamento a tratamento, sem exercitar demasiado os músculos. Suspenda o exercício durante alguns dias em caso de fadiga e prossiga com o programa Fitness 19 (relaxante muscular).

**FITNESS 15/16 • Sequential tonic contractions - upper limbs and trunk (15), lower limbs (16)** (Contrações tónicas sequenciais – membros superiores e tronco (15), membros inferiores (16))

Este programa aumenta a microcirculação dentro e em redor das fibras musculares tratadas, criando contrações rítmicas, proporcionando uma melhor drenagem e tonificação. Pode também ser aplicado em pessoas idosas para melhorar a circulação sanguínea e linfática nos membros inferiores (por exemplo, aplicar o canal 1 (CH1) no gémio direito e o canal 2 (CH2) na coxa direita).

Duração do programa: 18 minutos.

Estes programas podem ser efetuados com elétrodos autoadesivos. A intensidade de estimulação pode ser suficiente para produzir boas contrações musculares durante o tratamento mas não o suficiente para causar qualquer dor. Trabalha essencialmente as fibras de contração muscular.

**FITNESS 17/18 • Sequential phasic contractions – upper limbs and trunk (17), lower limbs (18)**

(Contrações fásicas sequenciais – membros superiores e tronco (17), membros inferiores (18))

Este programa produz contrações rítmicas com uma frequência de estimulação típica de fibras de contração rápida. Graças à elevada

frequência de estimulação é adequado para aumentar a força muscular sequencialmente.

O programa produz contrações fásicas sequenciais nos quatro canais. A **intensidade** de estimulação pode ser suficiente para produzir boas contrações musculares durante o tratamento mas não o suficiente para causar qualquer dor.

Duração do programa: 18 minutos.

Ao contrário do programa anterior, este utiliza uma frequência de estimulação mais elevada durante a fase de contração e como tal trabalha essencialmente as fibras de rápida contração.

### **FITNESS 19 • Muscle relaxant (Relaxante muscular)**

Pode ser utilizado para todos os desportos, após competições ou para as sessões de treino mais exigentes, em especial após uma prolongada e intensa exercício. Para ser utilizado imediatamente após a exercício. Ajuda à drenagem e ao relaxamento, melhorando a oxigenação do músculo e ajudando a descarregar as substâncias sintéticas produzidas durante a exercício.

Duração do programa: 30 minutos.

**Intensidade** de estimulação: média/baixa, aumentada durante os últimos 10 minutos.

Colocação dos elérodos: **consulte fotos 01 a 20 no manual de colocação de elérodos.**

### **FITNESS 20 • Deep massage (Massagem profunda)**

Pode ser utilizado para todos os desportos, após competições ou para as sessões de treino mais exigentes, em especial após uma prolongada e intensa exercício. Para ser utilizado imediatamente após a exercício. Ajuda à drenagem e ao relaxamento, melhorando a oxigenação do músculo e ajudando a descarregar as substâncias sintéticas produzidas durante a exercício.

Duração do programa: 25 minutos.

**Intensidade** de estimulação: média/baixa, aumentada durante os últimos 10 minutos.

**Colocação dos elétrodos:** consulte fotos 01 a 20 no manual de colocação de elétrodos.

### Programas de tratamento para fortalecimento muscular

Músculo	Foto	Programa de exercício semanal				N.º de semanas
		Dia 1	Dia 3	Dia 5	Dia 7	
Músculos abdominais – força básica	N.º 1/20	Fitness 6	F19+F6	F6	F12	5
Músculos peitorais – força básica	N.º 7/17	F6	F19+F6	F6	F12	5
Quadríceps – força básica	N.º 11/18	F7	F19+F7	F7	F12	5
Glúteos – força básica	N.º. 19	F7	F19+F7	F7	F12	5
Bíceps dos braços – força básica	N.º 2/15	F6	F19+F6	F6	F12	6
Tríceps dos braços – força básica	N.º 3/16	F6	F19+F6	F6	F12	6

**AVISO: INTENSIDADE MODERADA DURANTE AS PRIMEIRAS DUAS SEMANAS, AUMENTADA NAS SEMANAS SEGUINTE.**

## 15. ELÉTRODOS AUTOADESIVOS

A posição dos elétrodos é apresentada no manual de colocação dos elétrodos.

Os elétrodos fornecidos são de elevada qualidade, previamente revestidos de gel e prontos a utilizar, especialmente adequados para tratamentos de eletroestimulação.

São muito flexíveis, facilitando o tratamento em qualquer área. Remova a película protetora de plástico antes de utilizar o elétrodo,

coloque-o sobre a pele tal como apresentado no manual e volte a colocar o plástico depois de utilizar.

A duração do eléctrodo é determinada pelo pH da pele, não são recomendadas mais de 10/15 aplicações com o mesmo eléctrodo.

A utilização repetida dos mesmos eléctrodos pode comprometer a segurança de estimulação, razão pela qual os eléctrodos não devem ser utilizados quando já não aderem à pele, na verdade, poderá causar a vermelhidão da pele que pode durar até muitas horas após a estimulação. Consulte um médico se tal acontecer.

## 16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<i>Classe de risco:</i>	Classe II de acordo com a diretiva 93/42/EEC
<i>Classe de isolamento:</i>	Equipamento de alimentação elétrica interna com peças aplicadas do tipo BF
<i>Exterior:</i>	ABS
<i>Alimentação:</i>	Bateria recarregável Ni/Mh 4.8V 800mAh
<i>Funcionamento:</i>	Equipamento adequado para funcionamento contínuo
<i>Canal de saída:</i>	2 Canais, independentes e com isolamento galvânico
<i>Voltagem de saída:</i>	Ajustável, voltagem máxima 92V em carga de 500Ohm
<i>Tipo de impulso:</i>	Retangular bifásico compensado.
<i>Frequência:</i>	Funciona com uma gama de impulsos desde 1Hz a 150Hz
<i>Amplitude de impulso:</i>	Entre 50µs e 300µs
<i>Ecrã:</i>	LCD refletor
<i>Teclado:</i>	Teclado de 7 teclas em ABS
<i>Dimensões:</i>	135x61x25mm
<i>Peso:</i>	220g incluindo bateria
<i>Carregador da bateria:</i>	Alimentação elétrica 100-240Vac / 50/60Hz, saída DC 6.0V / 300A máx. Utilize o carregador de bateria fornecido pelo

fabricante. A utilização de outros carregadores de bateria pode comprometer seriamente a segurança de todo o equipamento e do utilizador.

*Manutenção e armazenamento:* Consulte as instruções no capítulo 8 “Manutenção e armazenamento do MIO-CARE”.

**Aviso:** O equipamento emite uma corrente em excesso de 10mA.

 Fabricado em conformidade com a diretiva 93/42/EEC relativa a equipamentos médicos.

## 17. GARANTIA

Para mais informações, contacte o seu fornecedor.







**Lisboa:**

**Av. Ressano Garcia, 1 A – 1 G 1070-234 Lisboa Tel. 21-3818000 Fax: 21-3818088**  
**Serviços Administrativos / Centro de Assistência Técnica e Logística**

**(C.A.T.L):**

**Rua José Fonseca Carvalho, n.º 9, 2685-869 Prior Velho Tel. 21 033 43 00 Fax: 21 033 43 99**

**Porto:**

**Rua do Campo Alegre, 1308 Edifício Botânico 4150-174 Porto Tel. 22-6061000 Fax: 22-6061019**

**Coimbra:**

**Av. Fernão Magalhães, 667 loja C 3000-178 Coimbra Tel. 239-841317 Fax: 239-841318**

**Faro:**

**Av. Calouste Gulbenkian, Horta das Figuras, Lt. 33/Bl. A, loja B 8000-541 Faro Tel. 289-803391 Fax: 289-803392**

**Funchal:**

**Rua 31 Janeiro, 146 A/B 9050-011 Funchal Tel. 291-708490 Fax: 291-708499**