



Manual do usuário

Smart Meso Pro

📷 | @smartgrbr

🌐 | smartgr.com.br

☎ | +55 (11) 4118-0161

GR MED PRODUTOS MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA

Avenida 4-IM, 30 - Parque Industrial Margarete - CEP 13505-813 - Rio Claro / SP
Tel./Fax (11) 41180161 CNPJ: 23.884.078/0001-11 IE: 587.225.440.110
Resp. Técnico: Luís Henrique Pires de Andrade - CREFITO/SP: 233110-F
REGISTRO ANVISA N° 81382059023 | Rev: 01 - 07/2025

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo desse manual é ajudar o usuário a utilizar, de forma segura e eficaz o equipamento - **SMART MESO PRO**. As instruções devem ser cuidadosamente seguidas visando segurança, evitando problemas e o uso efetivo. Este manual provê as informações essenciais necessárias para a operação e rotina do aparelho - **SMART MESO PRO - Modelo: PMS 01** e poderá ser alterado, sem prévio aviso, cada vez que a SMART GR efetuar modificações e melhorias no produto.

O **SMART MESO PRO** é um produto que auxilia em procedimentos estéticos aumentando a entrega transdermal e proporcionando à pele os nutrientes necessários, potencializando o metabolismo e hidratação, melhorando a aparência da pele, cabelo e corpo.

O **SMART MESO PRO**, modelo PMS 01, é um equipamento de eletroporação desenvolvido para uso estético, com aplicação de ativos diretamente na pele, sem a necessidade de perfurações. O dispositivo oferece maior eficiência e segurança nos tratamentos estéticos, proporcionando resultados superiores. Com a aplicação precisa de ativos por meio de estímulos controlados, garante a melhor absorção e permeação dos nutrientes, atuando nas camadas mais profundas da pele. O equipamento possui um sistema de dosagem eletrônica que permite ajustes personalizados para cada tipo de tratamento e necessidade do paciente.

2. INTRODUÇÃO

A eletroporação é uma técnica que utiliza pulsos elétricos para aumentar a permeabilidade da membrana celular, facilitando a introdução de substâncias no interior das células. Em 1958, Stampfli publicou o primeiro relato sobre o rompimento elétrico reversível da membrana celular nos canais da Academia Brasileira de Ciências.

O rompimento elétrico reversível da membrana celular, também conhecido como eletroporação reversível, ocorre quando a célula é exposta a um campo elétrico de curta duração e alta intensidade, causando a formação temporária de poros na membrana. Esses poros permitem a passagem de moléculas, como fármacos ou DNA, para o interior da célula. Após a remoção do estímulo elétrico, a membrana se reorganiza e os poros se fecham, preservando a viabilidade celular. (CORDEIRO NETO, 2019).

Existem dois tipos principais de poros que podem se formar na membrana celular. Os poros hidrofóbicos surgem como pequenas falhas na bicamada lipídica, resultantes de variações térmicas naturais. Já os poros hidrofílicos, também chamados de invertidos, possuem um revestimento formado pelas cabeças polares das moléculas lipídicas, o que lhes confere afinidade com a água. Essa característica permite que os poros hidrofílicos facilitem a passagem de substâncias solúveis em água e conduzam corrente elétrica, ao contrário dos hidrofóbicos, que não apresentam essa capacidade (KRASSOWSKA NEU; NEU, 2009).

Posteriormente, em 1967, Sale e Hamilton descreveram a destruição de micro-organismos utilizando pulsos elétricos. Na década de 1970, Neumann e Rosenheck demonstraram que a aplicação de campos elétricos aumentava a permeabilidade da membrana plasmática em vesículas. Em 1977, Kinosita e Tsong introduziram o conceito de formação de poros na membrana celular.

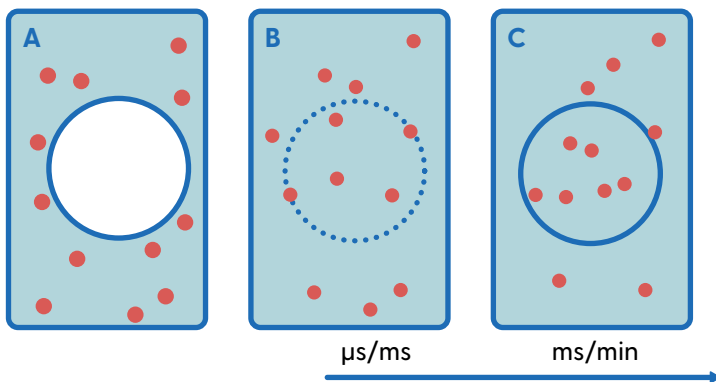
Esses avanços culminaram, nos anos 1980, na aplicação da eletroporação para introdução de DNA, bleomicina, sacarose, marcadores e íons em células. No início da década de 1990, os poros formados nas membranas eletroporadas foram visualizados por meio de microscópio óptico.

A partir desse desenvolvimento, a eletroporação começou a ser utilizada na estética por volta dos anos 2000, quando a tecnologia, originalmente desenvolvida para biotecnologia e medicina, foi adaptada para a permeação de ativos na pele sem o uso de agulhas. O método se popularizou principalmente devido à sua capacidade de aumentar a penetração de cosméticos e ativos terapêuticos por meio de pulsos elétricos de alta frequência, tornando-se uma alternativa à mesoterapia injetável. Uma tecnologia inovadora para a administração de ativos de mesoterapia na pele com máxima eficiência e menos invasiva, não danificando as células epidérmicas (IVORRA, 2010).

Com o avanço dos equipamentos estéticos, a eletroporação passou a ser amplamente empregada em tratamentos para rejuvenescimento, hidratação profunda, clareamento e até mesmo na redução de gordura localizada e celulite.

2.1 COMO FUNCIONA?

A eletroporação funciona aplicando pulsos elétricos de alta intensidade e curta duração sobre células ou tecidos, induzindo a formação temporária de poros na membrana celular. Esse processo ocorre devido à reorganização dos lipídios e proteínas da bicamada lipídica em resposta ao campo elétrico aplicado, permitindo a entrada de moléculas hidrofílicas, como fármacos, DNA ou proteínas, que normalmente não atravessariam a membrana. A recuperação da estrutura celular depende dos parâmetros da eletroporação, como a intensidade do campo elétrico e a duração dos pulsos, sendo um mecanismo amplamente explorado na biomedicina e na estética para melhorar a absorção de ativos (NEUMANN et al., 1999).



2.2 BENEFÍCIOS DA ELETROPORAÇÃO

- **Aumento da permeabilidade da pele** – A eletroporação facilita a entrada de moléculas grandes, como ácido hialurônico e vitaminas, melhorando a absorção de cosméticos e otimizando os resultados dos tratamentos estéticos (KANOKPANONT et al., 2012).
- **Rejuvenescimento e hidratação profunda** – Por permitir a penetração de substâncias hidratantes e estimulantes de colágeno, a técnica ajuda na melhora da elasticidade, firmeza e textura da pele, reduzindo rugas e linhas finas (ESCOFFRE & ROLS, 2016).
- **Tratamento de hiperpigmentação** – A eletroporação melhora a eficácia de agentes despigmentantes, permitindo a penetração controlada de substâncias clareadoras, como a vitamina C e a niacinamida, em tratamentos contra manchas e melasma (GIANISI et al., 2018).
- **Redução de gordura localizada e celulite** – Ao potencializar a ação de ativos lipolíticos, como cafeína e carnitina, a técnica auxilia na quebra de gordura e na melhora da circulação.
- **Terapia sem dor e não invasiva** – Diferente da mesoterapia tradicional, que utiliza agulhas, a eletroporação proporciona a entrega de ativos de forma indolor, tornando-se uma opção mais confortável e acessível para diversos tipos de pele (ROLS & TEISSIÉ, 2021).

2.3 INDICAÇÕES

- Aumento da permeabilidade da pele;
- Penetração de substâncias;
- Melhora a eficácia de ingredientes;
- Potencializa a ação de ingredientes.

2.4 CUIDADOS E CONTRAINDICAÇÕES

- **Gravidez e amamentação:** Mulheres grávidas ou em período de amamentação devem evitar o procedimento devido à falta de estudos conclusivos sobre a segurança nessas condições.
- **Presença de marcapasso ou dispositivos eletrônicos implantados:** A eletroporação pode interferir no funcionamento desses aparelhos, representando risco para o paciente.
- **Epilepsia:** Pessoas com histórico de epilepsia podem apresentar crises desencadeadas pelos impulsos elétricos utilizados na técnica.
- **Lesões ou doenças de pele na área a ser tratada:** Feridas abertas, infecções ou outras condições dermatológicas podem ser agravadas pelo procedimento.
- **Doenças autoimunes ativas:** Pacientes com doenças autoimunes em atividade devem evitar a eletroporação, pois o procedimento pode exacerbar a condição.
- **Uso de anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários:** Esses medicamentos podem aumentar o risco de hematomas ou sangramentos durante o tratamento.

3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

3.1 PAINEL TRASEIRO

- 1 Conector do Aplicador.
- 2 Interruptor Principal - Ligado.
- 3 Interruptor Principal - Desligado.
- 4 Conector do adaptador de corrente.



3.2 PAINEL FRONTAL

- 1 Botão de Liga / Desliga.
- 2 Unidade Principal.
- 3 Tela de toque LCD de 8".
- 4 Suporte para Aplicador.



4. MONTAGEM

Conector do Adaptador de Corrente: Ponto de conexão para conectar o adaptador de corrente.

Interruptor Principal: Antes de conectar o adaptador de corrente, certifique-se de que o interruptor principal está na posição desligado.

Conector do Aplicador: Para conectar o aplicador, observe a direção; não insira nem retire com força.

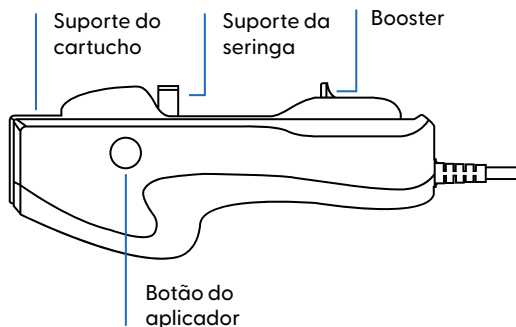
Botão de Liga / Desliga: O botão de liga / desliga do dispositivo é usado para iniciar ou desligar o aparelho.

No estado "desligado", pressione e segure até que o dispositivo emita um bip, e então solte-o para concluir a inicialização. No estado "ligado", pressione o botão rapidamente, e a janela pop-up "Deseja Desligar o SMART MESO PRO?" aparecerá. Ao pressionar o botão "Ok" na tela o equipamento irá desligar.

Aplicador

- 1 Botão do aplicador
- 2 Suporte do Cartucho.
- 3 Suporte da Seringa.
- 4 Booster.

Suporte da Seringa: O suporte para seringa pode ser usado para seringa de 1ml, 2ml, 5ml e 10ml.



3. INTERFACE DE OPERAÇÃO

Após o dispositivo ser ligado, ele leva um período de tempo para iniciar. Durante esse tempo, nosso logotipo e a animação do dispositivo serão exibidos. Aparecerá a tecla entrar, pressione para acessar a interface de operação.



Seringa

Escolha a seringa. Há opções de 1 ml, 2 ml, 5 ml e 10 ml. Após iniciar o procedimento, não é possível alterar o tipo de seringa.



Energia:

Energia ETM (Eletroporação Transdermal Modular) - Faixa: 0-5 ETM.



Frequência:

Defina a frequência do acionamento do cartucho - Faixa: 1-10 Hz.



Profundidade:

Ajuste da profundidade de aplicação do cartucho - Faixa: 1-5.



Volume:

A quantidade de líquido aplicada pela seringa - Faixa: 0-5.



Configuração:

Acessar a configuração do equipamento. Não é possível acessar o menu configuração do equipamento quando estiver realizando o procedimento.

INICIO

PARAR

Início/Parar:

Iniciar ou Parar o tratamento. Após pressionar a tecla “Início”, o procedimento irá iniciar após pressionar o botão do aplicador.



Tempo de execução:

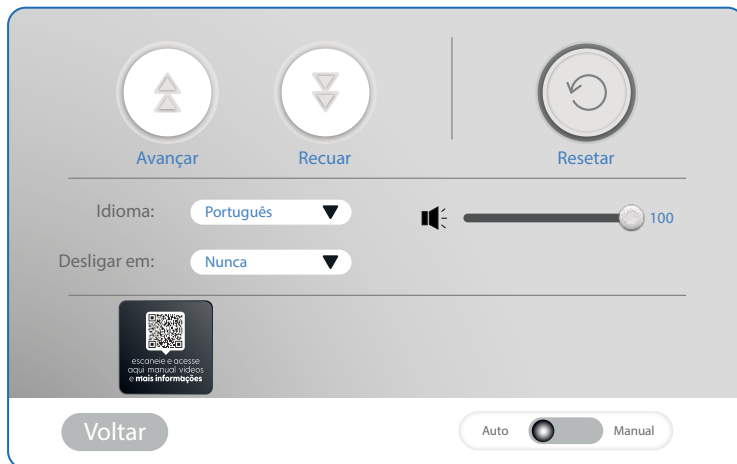
Registra o tempo de operação para um tratamento conforme a especificação do volume selecionado.

Barra de progresso:

Mostra o progresso atual da solução líquida na seringa.

6. TELA DE CONFIGURAÇÃO

- **Modo automático:** Pressione o botão de modo para alterar entre o modo automático e o modo manual.
A: No modo automático, clique no botão do aplicador uma vez, o procedimento irá ocorrer automaticamente.
B: No modo manual, mantenha pressionado o botão do aplicador para manter o aplicador em funcionamento, e ele parará quando o botão for liberado.
- **Avançar/Recuar:** Ajuste a posição do “booster” pressionando o botão do aplicador.
- **Resetar:** Pressione para que o “booster” volte na posição inicial do volume da seringa.
- **Idioma:** Alternar para outro idioma (Português / Inglês).
- **Desligar em:** Ajuste o tempo de desligamento automático.
- **Volume:** Ajuste o volume do som.



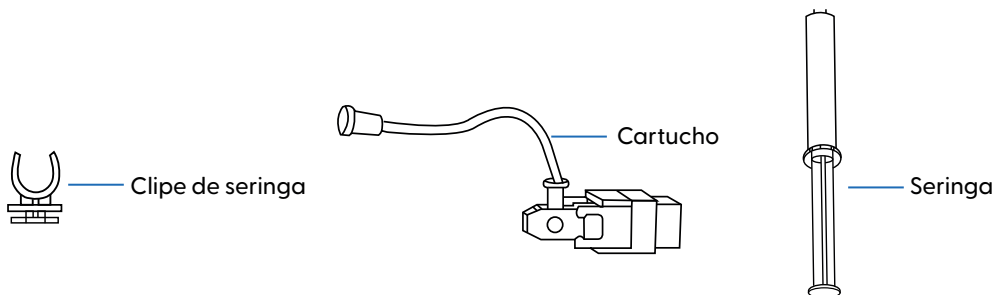
7. CONTRAINDICAÇÕES

- Pacientes com cicatrizes;
- Mulheres grávidas;
- Pacientes com doenças infecciosas;
- Pacientes com doenças cardíacas, fígado, rins e outros órgãos internos;
- Pacientes com diabetes;
- Pacientes com feridas abertas;
- Pacientes com marcapasso;
- Pacientes com histórico de hemorragia cerebral;
- Pacientes com lúpus eritematosos;
- Pacientes com epilepsia ou esquizofrenia;
- Pacientes com doença mental severa;
- Pacientes com psoríase;
- Pacientes com doenças infecciosas por fungos.

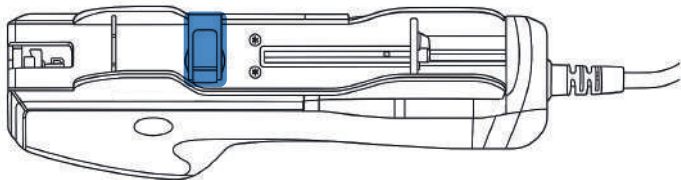
NOTA: O paciente deve ser perguntado em detalhes sobre seu histórico médico, medicação em uso, cosméticos em uso e hábitos. Dessa forma, os efeitos da introdução de ativos podem ser previstos e suas interações com outras substâncias e possíveis reações adversas.

8. MODO DE USO

- 1 Primeiramente, avalie a condição física básica do cliente antes do tratamento, elimine contraindicações e assegure-se de que ele pode receber o tratamento deste dispositivo;
- 2 Confirme que o aplicador está bem conectado à unidade principal;
- 3 Conecte o adaptador de corrente na parte traseira da unidade principal e ligue o interruptor principal e pressione o botão de liga/desliga no painel frontal até ouvir o bip para iniciar o aparelho. Neste momento, o aplicador realizará uma calibração automática;
- 4 Após entrar na interface de operação, selecione a capacidade correspondente da seringa, e o dispositivo empurrará automaticamente o “booster” para a posição de ajuste;



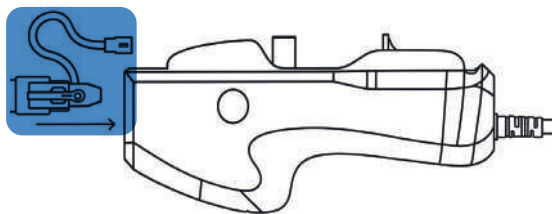
- 5** Inserir o Clipe da Seringa, conforme o volume da seringa.



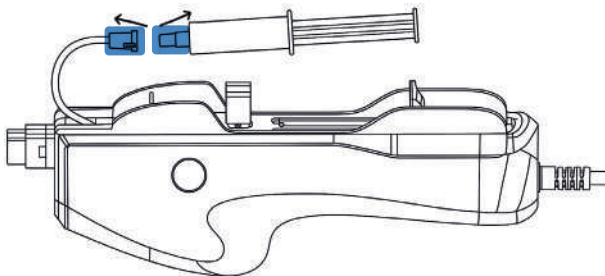
- 6** Use luvas estéreis descartáveis para retirar o cartucho, instale o cartucho no suporte do cartucho. Após ouvir dois cliques, o cartucho é instalado com sucesso.

- 7** Certifique-se de que o tubo de conexão esteja voltado para cima.

- 8** Por favor, não toque no cartucho durante todo o processo.



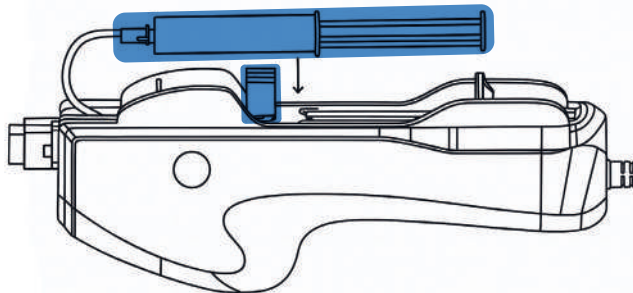
- 9** Conecte uma extremidade do tubo de conexão do cartucho à seringa, em seguida, coloque a seringa no suporte de seringa do aplicador, posicionando-a corretamente no clipe da seringa, fixe a seringa no clipe.



- 10** Se houver uma discrepância entre a posição do Booster e a posição real da seringa, você pode acessar a interface de configuração para fazer pequenos ajustes.

- 11** Escolha "avançar" ou "recuar".

- 12** Pressione o botão do aplicador para ajustar a operação correspondente. Após concluir o ajuste, clique no botão voltar para a página principal.

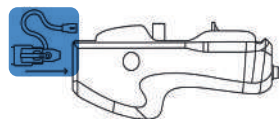
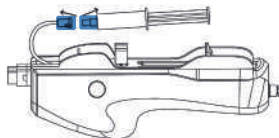
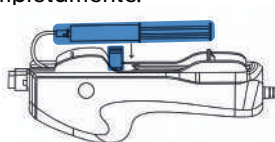


13 Clique em "Iniciar" na tela principal e no botão do aplicador para iniciar o tratamento. Os parâmetros podem ser ajustados durante o processo do procedimento.

14 Após iniciar e desejar pausar o procedimento, pressione o botão do aplicador. Caso necessite reiniciar o procedimento, aperte o botão do aplicador novamente.

15 Para interromper o procedimento, pressione a tecla "Parar" na tela principal do equipamento. Irá aparecer uma tela perguntando "Deseja Interromper o procedimento?". Ao confirmar através da tecla "OK", o procedimento será interrompido e o "booster" irá para a posição inicial.

16 Remova o cartucho e a seringa e descarte-os. Limpe a superfície do aplicador e higienize-a completamente.



17 Após o término do procedimento, pressione o botão Ligar / Desligar do equipamento. Irá aparecer uma tela perguntando "Deseja Desligar o SMART MESO PRO?". Ao pressionar o botão "Ok" o equipamento irá desligar.

18 Se o dispositivo não for usado por um longo período, desligue o interruptor principal na parte de trás do dispositivo alterando o interruptor para a posição desligado.

9. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

O ajuste de volume em Zero (0) não será feita a aplicação do ativo pelo aplicador.

O aplicador deve ser conectado e desconectado com o equipamento desligado. Quando o dispositivo é ligado, é detectado que o aplicador não está conectado, e uma janela pop-up aparecerá. Por favor, desligue e conecte o aplicador conforme as instruções.

Referência de tempo de execução em algumas configurações.

Especificações da seringa	Dosagem	Tempo de Execução (Aproximadamente)
1/2 ml	1	25 min.
1/2 ml	2	20 min.
1/2 ml	3	15 min.
1/2 ml	4	10 min.
1/2 ml	5	5 min.
5/10 ml	1	45 min.
5/10 ml	2	35 min.
5/10 ml	3	25 min.
5/10 ml	4	20 min.
5/10 ml	5	10 min.

10. MANUTENÇÃO

Após a execução de qualquer procedimento de manutenção, assegure-se de que o equipamento está em perfeitas condições de funcionamento.

Assegure-se de que a manutenção seja sempre executada por pessoal qualificado, com treinamento na fábrica e que as peças de reposição utilizadas sejam originais.



CUIDADO: Somente pessoal qualificado e autorizado pela fábrica deverá executar os procedimentos de manutenção e revisão do **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** - Para evitar a possibilidade da ocorrência de choque elétrico enquanto está se realizando a manutenção do **Smart Meso Pro Modelo: PMS 01** assegure-se de que o equipamento está desligado.

11. LIMPEZA

Unidade Principal

- Desligue a energia, desconecte o adaptador de corrente.
- Após o uso, na limpeza das superfícies do aparelho, usar somente pano macio umedecido em água.
- Mantenha o equipamento limpo para a próxima utilização.
- Não permita que líquidos sejam armazenados dentro do equipamento.
- Não utilize detergente cáustico ou de polimento e limpeza ultrassônica, como também, solventes orgânicos como tiner para limpar o equipamento.
- Não utilizar limpadores à base de álcool.
- Mantenha o equipamento em local limpo, longe de sujidades.

Aplicador

- Realize a limpeza da superfície com um pano úmido macio conforme necessário durante o uso.
- Após o uso, coloque o aplicador de volta no slot correspondente da unidade principal.
- Não dobre ou aperte excessivamente o cabo do aplicador.
- É estritamente proibido bloquear o suporte da seringa do aplicador com outros objetos.

12. PROTEÇÃO AMBIENTAL _____

A vida útil deste produto é de 3 anos.

Embalagem: Todo o material desnecessário foi retirado da embalagem do produto. Nós procuramos a cada projeto fazer embalagens cujas partes sejam de fácil separação, bem como de materiais recicláveis, sendo: calço de poliuretano expandido; caixa de papelão e sacos plásticos. Procure fazer o descarte da embalagem de maneira consciente, preferencialmente destinado a recicladores.

Descarte: Caso exista necessidade de descarte do equipamento ou suas partes, e estes não possuam uma destinação definida pelo cliente, o item em questão deve ser encaminhado ao fabricante ou assistência mais próxima para que o descarte seja efetuado conforme a legislação vigente.

13. DADOS TÉCNICOS _____

Ao utilizar o equipamento certifique-se que ele esteja em uma posição que caso seja necessário cessar a alimentação com o plug de rede, fique de forma simples e fácil;

Especificação	Detalhes
Tamanho da Unidade Principal	26 cm x 20 cm x 9 cm
Tamanho do Aplicador	24 cm x 9 cm x 4 cm
Peso	3 kg
Tensão da fonte energia elétrica	127– 220Vac
Frequência da rede elétrica	50 - 60Hz
Corrente elétrica	5A
Condições Ambientais (durante operação)	
Temperatura de trabalho	+10°C à +30°C
Umidade de trabalho	10% a 90% não condensável
Pressão de Trabalho	80 KPa ~ 106 KPa

Condições Ambientais (durante o transporte e / ou armazenamento)	
Temperatura	-20°C a +70°C
Umidade Relativa	10% a 90% não condensável
Pressão Atmosférica	80 KPa ~ 106 KPa

Nota: Por favor, coloque a máquina em um local ventilado e seco, evitando forte radiação solar e poluição de produtos ácidos, alcalinos ou corrosivos.

14. ACESSÓRIOS EQUIPAMENTOS _____

Nº	Nome	Especificação	Quantidade
1	Unidade Principal	IPX0	1 pç
2	Aplicador	IPX0	1 pç
3	Adaptador de Corrente	Saída 12 V – 5 A Interface de Saída: 55.5mm x 2,5mm.	1 pç
4	Cabo de Alimentação		1 pç
5	Suporte para Seringa 1ml		1 pç
6	Suporte para Seringa 2ml		1 pç
7	Suporte para Seringa 5ml		1 pç
8	Suporte para Seringa 10ml		1 pç

15. CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ANVISA _____

Nome Comercial	SMART MESO PRO
Classe de Proteção	Classe II
Parte Aplicada	BF
Registro ANVISA	81382059023
Responsável Técnico	Luís Henrique Pires de Andrade CREFITO/SP: 233110-F

16. SIMBOLOGIA UTILIZADA NO EQUIPAMENTO

Leia e entenda o significado desses símbolos antes de utilizar o **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01**.

As informações referentes aos cuidados a serem tomados durante o transporte e armazenamento do produto são indicadas através de simbologia normalizada diretamente na embalagem.

Etiqueta / Simbologia	Descrição
	Refere-se ao manual / livreto de instruções . Nota: no equipamento em "siga as instruções para utilização.
	Consultar as instruções de uso ou consultar instruções eletrônicas de uso.
	Cuidado
IPX0	Grau de proteção contra penetração nociva de água e material particulado
	Parte aplicada tipo BF
	Equipamento classe II
	Fabricante.
	Data de fabricação.
	Número de série.
	Prontidão
	Empilhamento máximo / "n" indica o número máximo de embalagens iguais que podem ser Empilhadas para seu transporte e armazenamento.
	Frágil / Manipular com cuidado.
	Este lado para cima. Indica a posição do lado de cima da embalagem.
	Limite de temperatura. Indica a temperatura limite para o armazenamento e manipulação da embalagem.
	Limites de umidade. Indica a umidade limite para o armazenamento e manipulação da embalagem.
	Limites de pressão atmosférica . Indica a pressão atmosférica limite para o armazenamento e manipulação da embalagem.
	Proteger de luz solar.
	Manter seco.

17. DESEMPENHOS SOBRE REQUISITOS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA E EFICÁCIA DO PRODUTO MÉDICO

17.1 INDICAÇÕES

Ambiente doméstico de cuidado à saúde e clínicas de estéticas.

17.2 FINALIDADE

Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é um produto que realiza a aplicação de ativos oferecendo resultados eficazes em rejuvenescimento, hidratação e melhora da textura cutânea. O seu DESEMPENHO ESSENCIAL em condição normal de funcionamento é dado com a movimentação do seu êmbolo para a entrega do ativo através de estímulos controlados para melhor absorção dos ingredientes dos ativos.

O **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** é totalmente seguro, desde que as regras de segurança e todas as recomendações descritas neste Manual do Usuário sejam seguidas.

O equipamento foi projetado e fabricado com materiais padrão (não tóxicos) e que permitem fácil limpeza. É prático e projetado para garantir total segurança, quando mantido (armazenado) e conservado conforme mencionado no item 12- Dados Técnicos deste manual do usuário, o equipamento não perderá ou alterará sua característica física e dimensional.

O **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01**, foi projetada para que seu DESEMPENHO ESSENCIAL em condição normal de funcionamento, seja a movimentação vertical do êmbolo, fazendo a movimentação de carimbo, realizando aplicação de ativos e aplicação de estímulos controlados, e a perda total de desempenho é quando o equipamento **NÃO** conseguir mais realizar a movimentação de carimbo, realizando aplicação de ativos e aplicação de estímulos controlados. Contudo o equipamento **NÃO** é de uso de suporte à vida. Com isso, a perda de seu desempenho essencial não traz nenhum risco ao paciente ou profissional que o esteja utilizando.

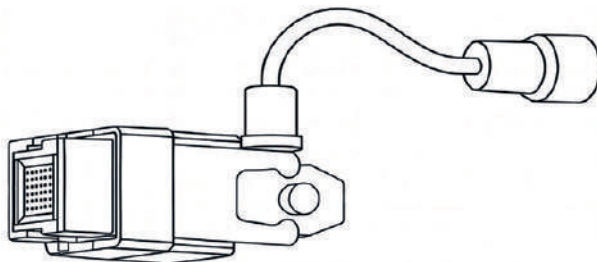
18. CARTUCHO

18.1 CARTUCHO PARA TRATAMENTO FACIAL

Acessório de **USO NÃO EXCLUSIVO** para o **Smart Meso Pro – Modelo: PMS 01**

Cartucho Smart Meso Pro - Código: CSMPF-32-05-HK - Fabricante: Smart GR HK Limited

Número Avisa: 81382059022

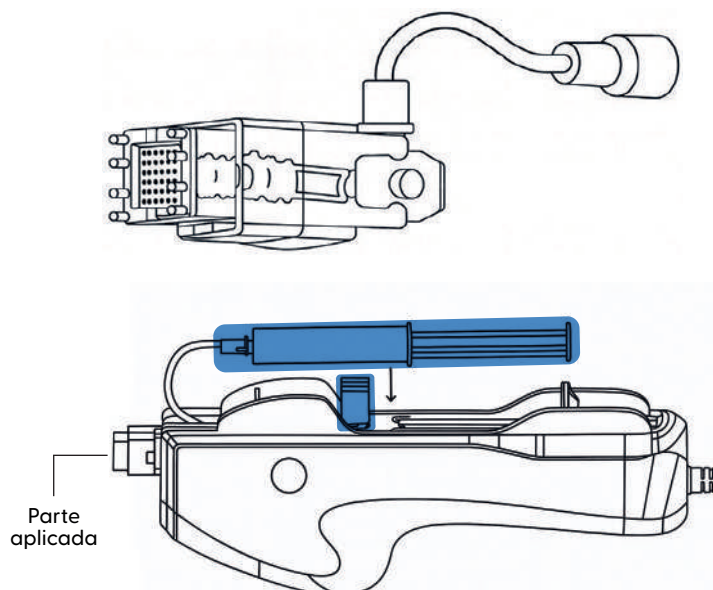


18.2 CARTUCHO PARA TRATAMENTO CAPILAR

Acessório de **USO NÃO EXCLUSIVO** para o **Smart Meso Pro – Modelo: PMS 01**

Cartucho Smart Meso Pro – Código: CSMP-C-32-05-HK - Fabricante: Smart GR HK Limited

Número Avisa: 81382059022



ATENÇÃO: Quando conectado o cartucho ao equipamento, as agulhas se tornam parte aplicada. O Cartucho **NÃO** é de uso exclusivo do equipamento.

19. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA



CUIDADO: Equipamentos eletromédicos requerem precauções especiais relativas à EMC (compatibilidade eletromagnética) e devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com as informações de EMC fornecidas neste manual. O **Smart Meso Pro – Modelo: PMS 01** não emite interferência eletromagnética acima do nível compatível com sua categoria, e também apresenta determinada imunidade a interferências eletromagnéticas ao seu redor. Normas gerais e ensaios de compatibilidade eletromagnética foram aplicadas a este equipamento e determinaram o ambiente e as precauções que devem ser tomadas para sua instalação e posterior funcionamento, ver tabelas a seguir.

EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01

Guia e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas		
O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 utiliza energia RF apenas para sua função interna. Entretanto, suas emissões RF são muito baixas e não é provável causar qualquer interferência em equipamento eletrônico próximo.
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é o equipamento adequados para utilização em todos os locais que não sejam aqueles localizados em ambientes residenciais e aqueles diretamente conectados à rede de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta os edifícios utilizados com finalidade de moradia (domésticos) Aviso: Este equipamento/sistema é destinado para utilização apenas pelos profissionais da área da saúde. Este equipamento/sistema pode causar interferência ou interromper operações de equipamentos nas proximidades. Pode ser necessário adotar procedimentos de mitigação, tais como reorientação ou realocação do Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 ou blindagem do local
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões de Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

EMISSÃO E IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICAS PARA O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01

Guia e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética			
O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético Diretrizes
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Descarga por Contato: • ±8 kV Descarga pelo Ar: • ±2 kV • ±4 kV • ±8 kV • ±15 kV	Descarga por Contato: • ±8 kV Descarga pelo Ar: • ±2 kV • ±4 kV • ±8 kV • ±15 kV	Piso deveria ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deveria ser de pelo menos 30%.

Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético Diretrizes
Transitórios elétricos rápidos / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	±2kV nas linhas de Alimentação ±1kV nas linhas de entrada/saída	±2kV nas linhas de Alimentação ±1kV nas linhas de entrada/saída	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Não possui linhas de saída.
Surtos IEC 61000-4-5	±1kV linha(s) a linha(s) ±2kV linha(s) a terra	±1kV linha(s) a linha(s) ±2kV linha(s) a terra	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Quedas de tensão, interrupções, curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	0% Ut 100% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclos 0% Ut (100% de queda de tensão em Ut) por 1 ciclo 70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25/30 ciclos 0% Ut (100% de queda de tensão em Ut) por 250/300 ciclos.	0% Ut 100% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclos 0% Ut (100% de queda de tensão em Ut) por 1 ciclo 70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25/30 ciclos 0% Ut (100% de queda de tensão em Ut) por 250/300 ciclos.	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do SMART MESO PRO exige operação contínua durante a interrupção de energia, é recomendado que o SMART MESO PRO seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos em um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.
RF Conduzida IEC 61000-4-6 RF Radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz fora das bandas ^a ISM 6 Vrms 150 kHz até 80 MHz nas bandas ^a ISM 3 V/m 80MHz até 2,7GHz	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz fora das bandas ^a ISM 6 Vrms 150 kHz até 80 MHz nas bandas ^a ISM 3 V/m 80MHz até 2,7GHz	Recomenda-se que equipamento de comunicação por RF portátil ou móvel não sejam usados próximos a qualquer parte do SMART MESO PRO incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80MHz até 800MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800MHz até 2,7GHz Onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local, seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo:



NOTA: 1 Em 80 MHz e 800MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

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

A As bandas de ISM (industrial, médica e científica) entre 150KHz são 6,765MHz até 6,795MHz; 13,553MHz até 13,567MHz; 26,957MHz até 27,283MHz; e 40,66MHz até 40,70MHz.

B Os níveis de conformidade nas bandas de frequência ISM entre 150KHz e 80MHz e na faixa de frequência entre 80MHz até 2,5GHz tem a intenção de reduzir probabilidade de os equipamentos de comunicações móveis e portáteis causarem interferência se forem traduzidos inadequadamente ao ambiente do paciente. Por essa razão, um fator adicional de 10/3 é usado no cálculo de distância de separação recomendada para transmissores nessas faixas de frequência.

C As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular/sem fio) rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se considerar uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** é usado excede o nível de conformidade de RF aplicável acima, o **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** deveria ser observado para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01**.

Acima da faixa de frequência de 150kHz até 80 MHz, a intensidade do campo deveria ser menor que 3 V/m.

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE RF, PORTÁTIL E MÓVEL E O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF, portátil e móvel, e o Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01

O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 deve ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e o **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150kHz até 80MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80MHz até 800MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800MHz até 2,7GHz $d=2,7\sqrt{P}$
0,01	12,00cm	12,00cm	27,00cm
0,1	38,00cm	38,00cm	86,00cm
1	1,20m	1,20m	2,70m
10	3,80m	3,80m	8,60m
100	12,00m	12,00m	27,00m

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

NOTA: 1 Em 80MHz e 800MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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

Especificações de ensaio para IMUNIDADE DE GABINETE a equipamentos de comunicações sem fio por RF (tabela 9 IEC 60601-1-2:2017).

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

NOTA: Se for necessário, para alcançar o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE, a distância entre a antena transmissora e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser reduzida a 1m é permitida pela ABNT NBR IEC 61000-4-3

a. Para alguns serviços, somente as frequências de transmissão do terminal estão incluídas.

b. A portadora deve ser modulada usando Como uma alternativa à modulação FM, modulação de pulso de 50 % a 18 Hz pode ser usada, pois embora não represente uma modelagem real, isso seria o pior caso.

Nota: nunca utilizar acessórios, transdutores e cabos diferentes daqueles especificados, a não ser os transdutores e cabos vendidos pelo fabricante do equipamento em ou sistema em como parte de reposição para componentes internos, isso pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade do equipamento em ou do sistema em.

Nota: nunca utilizar acessórios, transdutor ou cabo com equipamento em ou sistema em diferente daquele especificado, isso pode resultar no aumento das emissões ou na redução da imunidade do equipamento em ou sistema em.

Nota: a montagem de sistema em e modificações durante tempo de serviço requerem a avaliação dos requisitos desta norma 60601-1.

Nota: podem ocorrer perigos que resultam da modificação não autorizada do equipamento em.

20. ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS

- O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 deve ser utilizado apenas por pessoal treinado apropriadamente, familiarizado com os riscos e benefícios conhecidos de sua utilização.
- Antes de utilizar o produto, o profissional adequado deverá fazer um diagnóstico da condição da pele, idade e estado físico do paciente.
- Ao utilizar o equipamento certifique-se que ele esteja em uma posição que caso seja necessário cessar a alimentação com o plug de rede, fique de forma simples e fácil.
- Ao posicionar o equipamento para a utilização, deixe-o com o frontal para o operador com distância máxima de 1 metro e a lateral para o paciente, com uma distância máxima de 40 centímetros, para que seja de fácil entendimento todas as informações.
- Não utilizar adaptadores no plug de alimentação da rede elétrica.
- Manter o produto fora do alcance de crianças.
- O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 só poderá ter a manutenção por equipe especializada e autorizada pela SMART GR. O Smart Meso Pro **NÃO** é desenvolvido para suporte à vida, porém nenhuma manutenção deverá ser feita no equipamento no momento de utilização ao paciente.
- O Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01 é contraindicado para pacientes que possuem sensibilidade excessiva na pele.
- Não será permitido modificar o produto, sob nenhuma condição. Qualquer desmontagem ou modificação causará a invalidez da garantia.
- **ADVERTÊNCIA:** Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.
- **ADVERTÊNCIA:** Não modifique este equipamento sem a autorização do fabricante.
- Em caso de alteração do funcionamento do Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01, interromper sua utilização imediatamente. Encaminhe o equipamento para a assistência técnica autorizada mais próxima.
- A vida útil estabelecida para esse equipamento é de 3 anos de uso contínuo, sempre observando-se cuidados de limpeza e manutenção conforme orientações deste manual. Este tempo pode variar conforme o grau e o nível de uso do equipamento. Ao final da vida útil do equipamento, o mesmo deve ser descartado conforme procedimentos, normas e leis locais de forma a evitar contaminação do meio ambiente.
- **CONDIÇÕES AMBIENTAIS:** Este equipamento não possui meios específicos de proteção contra estresses ambientais (como vibração, choque contínuo, poeira, umidade ou variações extremas de temperatura).
- É responsabilidade do usuário garantir que o equipamento seja operado e armazenado em condições ambientais adequadas, de acordo com as boas práticas e com os limites especificados neste manual.
- **AVISO:** O uso deste equipamento adjacente ou sobre outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se este uso se fizer necessário, convém que este e o outro equipamento sejam observados para se verificar que estejam operando normalmente.
- **AVISO:** O uso inadequado do tipo especificado de local blindado pode resultar em degradação do desempenho deste equipamento, interferência em outros equipamentos ou interferência em serviços de rádio.
- **AVISO:** Este equipamento foi ensaiado para imunidade a RF irradiada somente a determinadas frequências, e o uso de emissores de outras frequências nas proximidades pode resultar em operação inadequada.

- **AVISO:** Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30 cm de qualquer parte do Smart Meso Pro – Modelo: PMS 01, incluindo cabos especificados pelo FABRICANTE, Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.
- **AVISO:** O uso de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados ou fornecidos pelo FABRICANTE deste equipamento poderiam resultar em emissões eletromagnéticas elevadas ou imunidade eletromagnética reduzida deste equipamento e resultar em operação inadequada.
- Equipamento de uso **NÃO-CONTÍNUO**, é aconselhável o uso durante 10min e pausa de 1 min, e assim intercalando durante a aplicação.
- Para garantir a segurança elétrica do aparelho durante toda a sua vida útil, recomendamos que o aparelho seja verificado por nossa assistência técnica autorizada em intervalos regulares de no mínimo uma vez ao ano (após a garantia).

21. BIBLIOGRAFIA

- CORDEIRO NETO, J. B. Eletroporação: desenvolvimento de aplicativo para simulação de campos elétricos em tecidos biológicos. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Eletrônica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFSC_e25bb91bf9e7c15536fb789406034b99. Acesso em 12 fev. 2025.
- ESCOFFRE, J. M.; ROLS, M. P. Electroporation, a physical method for the delivery of therapeutic molecules into cells. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes*, 1859(2), 200–210, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16483538/>. Acesso em 06 fev. 2025
- IVORRA, A. Tissue electroporation as a bioelectric phenomenon: Basic concepts. *Series in Biomedical Engineering: Irreversible Electroporation*, v. 1, n. 1, p. 23–61, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226603745_Tissue_Electroporation_as_a_Bioelectric_Phenomenon_Basic_Concepts. Acesso em: 06 fev. 2025.
- GIANASI, L.; FONSÊCA, D. V.; REIS, S. R. A. Advances in transdermal drug delivery: electroporation as an innovative method. *Drug Delivery and Translational Research*, 8(4), 1030–1043, 2018.
- KANOKPANONT, S.; DAMRONGSAKKUL, S.; RATANAVAPORN, J.; ARAMWIT, P. An innovative ultrasonically enhanced skin permeation device for transdermal drug delivery. *International Journal of Pharmaceutics*, 427(1), 96–102, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38281692/>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- KOTINK, T.; FREY, W.; SACK, M.; MEGLIC, S. H.; PETERKA, M.; MOKLAVCIC, D. Electroporation-based applications in biotechnology. *Trends in Biotechnology*, 33(8), 480–488. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26116227/>. Acesso em: 06 fev. 2025.
- KRASSOWSKA, W.; NEU, J. C. Conceito de Eletroporação. In: EFIMOV, I. R. et al. (Eds.). *Terapia bioelétrica cardíaca: mecanismos e implicações práticas*. Springer Science+Business Media, 2009.
- MACHADO, N.; CALLEGARO, C.; CHRISTOFFOLETE, M. A.; MARTINHO, H.. Tuning the Transdermal Transport by Application of External Continuous Electric Field: A Molecular Dynamics Coarse-Grained Study. *arXiv*, 6 maio 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1905.02183>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- NEUMANN, E; SCHAEFER-RIDDER, M; WANG, Y; HOFSCHEIDER, P.H. Gene transfer into mouse lymphoma cells by electroporation in high electric fields. *The EMBO Journal*. 1982. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6329708/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

- NEUMANN, E.; SOWERS, A. E.; JORDAN, C. A. Electroporation and Electrofusion in Cell Biology. Springer Science & Business Media, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229634295_Electroporation_and_Electrofusion. Acesso em: 10 fev. 2025.
- PAVICIC, T.; GAUGLITZ, G. G.; LERSCH, P.; SCHWACH-ABDELLAOUI, K.; MALLE, B. M.; MEINKE, M. C. Skin penetration, hydration, and barrier function after application of a highly concentrated collagen hydrolysate. Journal of Cosmetic Dermatology, 14(4), 336-345, 2015. Disponível em:
- ROLS, M. P.; TEISSIÉ, J. Electroporabilization of mammalian cells to macromolecules: control by pulse parameters. Biophysical Journal, 120(1), 1-10, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9726943/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

22. GARANTIA

A GR MED PRODUTOS MEDICOS E HOSPITALARES LTDA garante o **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** contra defeitos de fabricação que forem constatados durante o período de 01 (um) ano a partir da data da entrega ao comprador no endereço indicado por ele, desde que o mesmo tenha sido utilizado de acordo com o Manual do Usuário. São garantidos defeitos quanto à falha de material ou falha de construção.

O produto deverá ser devidamente embalado e enviado, com despesas de frete pagas pelo proprietário do equipamento, para a assistência técnica da SMART GR (GR MED PRODUTOS MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA), para a programação de envio do equipamento o proprietário poderá entrar em contato com pelo telefone: **(11) 4118-0161** ou pelo e-mail: **assistencia@smartgr.com.br**

Não nos responsabilizamos por danos causados a outros equipamentos que não sejam de nossa fabricação/distribuição. O **Smart Meso Pro - Modelo: PMS 01** foi desenvolvido para uso estético. Se o equipamento for utilizado para outros propósitos que não os especificados aqui, a SMART GR (GR MED PRODUTOS MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA) não garante os resultados e não assume nenhuma obrigação ou responsabilidade, tornando-se esta garantia nula.

A garantia engloba os defeitos do material e de fabricação apresentados durante o período acima descrito. Se tornará nula, se o proprietário manusear ou conservar inadequadamente o mesmo.

A presente garantia perderá a validade caso ocorram defeitos provocados por negligência, imperícia, mau uso, quebra por esforço mecânico ou qualquer outra causa que não seja originada por defeito de fabricação. Também será cancelada se houver tentativa de conserto por agentes não autorizados ou a etiqueta de identificação do número de série tenha sofrido qualquer tipo de violação/adulteração.

23. CONTROLE DE DOCUMENTO

Tabela que documenta um breve descritivo das versões anteriores do documento em questão.

Revisão	Data aprovação	Descrição das alterações realizadas	Responsável	Aviso: Instruções de uso relacionadas aos produtos fabricados a partir:	Situação
2024.00	17/12/2024	Emissão inicial.	Otávio Silva	dezembro de 2024	Obsoleto
2024.00	25/06/2025	Inclusão do nº de registro ANVISA, atualização de layout e inclusão do controle de documento	Otávio Silva	Julho de 2025	Vigente

GR MED PRODUTOS MEDICOS E HOSPITALARES LTDA
CERTIFICADO DE GARANTIA – CONSUMIDOR

MODELO:	Nº SÉRIE:
CLIENTE:	TELEFONE: ()
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO:
NOTA FISCAL:	DATA DA COMPRA:

Da Garantia: Este produto é garantido contra defeitos de fabricação pelo período de 01 (um) ano, contados a partir da data da entrega ao comprador ou no endereço indicado por ele, sendo indispensável a apresentação da Nota Fiscal de Compra para o exercício da garantia. Desde que o mesmo tenha sido utilizado de acordo com o Manual do Usuário. São garantidos defeitos quanto à falha de material ou falha de fabricação.

Cobertura: Esta garantia cobre mão-de-obra e troca do produto. Não nos responsabilizamos por danos causados a outros equipamentos que não sejam de nossa fabricação/distribuição. O produto foi projetado exclusivamente para uso conforme este Manual do Usuário. Se o equipamento for utilizado para outros propósitos que não os especificados aqui, a GR MED PRODUTOS MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA não garante os resultados e não assume nenhuma obrigação ou responsabilidade, tornando-se esta garantia nula. A garantia engloba os defeitos do material e de fabricação apresentados durante o período acima descrito.

Cancelamento da Garantia: Esta garantia será cancelada caso ocorram defeitos provocados por negligência, imperícia, mau uso, quebra por esforço mecânico ou qualquer outra causa que não seja originada por defeito de fabricação. Também será cancelada se houver tentativa de conserto por agentes não autorizados ou a etiqueta de identificação do número de série tenha sofrido qualquer tipo de violação/adulteração.

Assistência Técnica: A Assistência Técnica pode ser verificada através dos documentos acompanhantes ao Manual do Usuário, ou através de contato pelo telefone do SAC (11) 4118-0161.

1 -	
2 -	
3 -	
4 -	
PARA USO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA	CARIMBO E ASSINATURA



Smart Meso Pro

📱 | @smartgrbr

🌐 | smartgr.com.br

☎ | +55 (11) 4118-0161