



# Apostila

# Hertix Smart Slim

THF1701



## **Introdução**

O envelhecimento é um processo dinâmico que atinge todos os sistemas do organismo, levando a alterações fisiológicas provocadas por fatores intrínsecos e extrínsecos. Estruturas fundamentais do tecido conjuntivo, como o colágeno e a elastina se tornam gradualmente mais rígidos, além disso, há uma diminuição da oxigenação tecidual, que provoca a desidratação da pele e o aparecimento de rugas e flacidez tissular.

A radiofrequência é considerada como um dos recursos não invasivos mais eficazes no tratamento do envelhecimento cutâneo e flacidez tissular. E o aplicador monopolar (ou bipolar de campo dispersivo) age na hipoderme, atuando diretamente nos adipócitos e tem se mostrado um recurso efetivo para melhora do contorno corporal.

O Hertix Smart THF 1701 possui também um aplicador de radiofrequência para ser utilizado especialmente na genitália externa (grandes e pequenos lábios). Esta área sofre as mesmas alterações fisiológicas no processo de envelhecimento, e nos últimos anos, diversas evidências têm mostrado resultados na melhora da flacidez. Em alguns casos também contribuindo com o clareamento da região íntima.

## **Mecanismo de ação**

A aplicação de radiofrequência nos tecidos gera um aquecimento que induz a uma oscilação de alta velocidade molecular, causando um deslocamento das partículas carregadas, o que implica em movimentos de rotação das moléculas de água e de outras também aquecidas. As moléculas de água aquecidas espalham a sua energia térmica para os tecidos adjacentes em decorrência da sua condutividade térmica. Quando o tecido é terapeuticamente aquecido, a circulação sanguínea melhora a captação dos catabólitos e favorece a drenagem das áreas afetadas pelo edema (Del Pino-Rosado; James J. Childs Pd D, 2006).

A lesão térmica controlada pode levar a uma retração do tecido, seguida por uma resposta inflamatória acompanhada pela migração de fibroblastos na área. A infiltração intersticial é orientada pelos fibroblastos na camada dérmica, e podem ser usados para reforçar a sua integridade estrutural, resultando em uma melhora ou eliminação da protrusão subdermal. A área é reforçada com mais depósitos do tecido conjuntivo como parte da reparação do tecido e estágio de cicatrização. Esta etapa é seguida por um período de maturação do novo tecido conjuntivo, reparando o tecido danificado.

O objetivo da aplicação é aumentar a temperatura do tecido de acordo com tratamento a ser realizado, o que desencadeia uma cascata de reações fisiológicas: como vasodilatação, aumento do metabolismo local e estímulo à formação de novo colágeno (neocolagênese) e maleabilidade do tecido.

A Neocolagênese é produzida como uma consequência da indução da liberação do Heat Shock Proteins (HSP). As HSPs estão sempre presentes nas células, mas sua presença aumenta em situações de estresse, tais como um aumento da temperatura. A função das HSPs é ajudar a preservar ou degradar as proteínas que são desnaturadas pelo efeito de uma situação de estresse, como o calor ou frio.

As proteínas são alteradas pelo efeito do calor e sua estrutura terciária é afetada, os aminoácidos hidrofóbicos são expostos à água e ocorrem perdas de proteína e de sua função, tornando-se desnaturada (perda de suas estruturas básicas). As proteínas

tentam se unir através de uma agregação de seus aminoácidos hidrofóbicos. A molécula de colágeno é corretamente montada tridimensionalmente dependendo diretamente da presença de HSP-47. A presença de estímulos de calor parece suficiente para liberar o TGF-beta 47 (Transformando Grow Factor Beta-1) que está intimamente ligada ao processo de reparação do tecido conjuntivo, basicamente com a função de acelerador da produção de substância extracelular (o colágeno) (Kawada, 1996; Díaz Fernández; Andrade).

Os resultados para rejuvenescimento íntimo estão associados à diminuição das pregas cutâneas dos grandes lábios, a produção de novo colágeno e retração das fibras colágenas existentes que promovem uma melhora no aspecto da pele. Além disso, também aumenta a produção de fibras elásticas, responsável pela elasticidade cutânea e redução da flacidez tissular, o que também contribui para uma melhor aparência da região genital. O aquecimento leva a vasodilatação local com consequente melhora da vascularização, auxiliando no clareamento da região íntima.

## **Indicações**

- Flacidez de pele
- Gordura Localizada
- Celulite
- Rugas e linhas de expressão
- Cicatriz de acne
- Fibroses e aderências (conforme avaliação profissional)
- Rejuvenescimento íntimo

## **Contraindicações absolutas**

- Gestantes e profissionais gestantes
- Marcapasso ou implantes cocleares
- Câncer ou metástase
- Pacientes Imunodepressivos
- Infecções

## **Contraindicações relativas**

- Preenchimentos, bioestimuladores de colágeno ou fios de PDO (não aplicar sobre a região durante a durabilidade do produto. Para maiores informações e segurança em sua aplicação entre em contato com o fabricante do produto)
- Toxina botulínica (após 15 dias do retoque)
- Flebites e Tromboflebites
- Transtorno ou déficit de sensibilidade
- DIU (apenas para utilização monopolar ou multipolar em região infra umbilical e aplicador de estética íntima)
- Até 6 meses após o parto (apenas para estética íntima)
- Osteossíntese, implantes dentários, implantes metálicos em face

- Período menstrual
- Endoprotéses
- Procedimentos cirúrgicos sem completa cicatrização
- Doenças dermatológicas
- Atopias de pele
- Pele não íntegra
- Melasma, hiperpigmentações pós-inflamatórias ou ocnoses

## Programando os Parâmetros do Hertix THF1701

Conecte a ponteira desejada no aplicador e pressione-a até encaixar completamente. Para remover basta puxar com cuidado.

Ao ligar seu Hertix Smart THF1701 gire o Knob (botão principal) para ter acesso ao menu de programação.

Na tela **Radiofrequência** pressione a tecla enter e estarão disponíveis os seguintes parâmetros:

- **Aplicador:**

Gire o botão Knob para visualizar as opções.



**Facial Concêntrico:** a concentração de energia ocorre entre os eletrodos concêntricos, interno e externo. Indicado para áreas planas, como por exemplo, colo, pescoço, região mandibular, região malar, frontal e dorso de mão.



**Facial Bipolar Longitudinal:** a concentração de energia ocorre longitudinalmente entre os dois eletrodos, tornando as aplicações mais precisas. Indicado para tratamentos de pequenas áreas como orbicular dos olhos, sulco nasogeniano, orbicular da boca, dedos e dorso de mão e região frontal.



**Facial ou Corporal Tripolar:** a concentração de energia ocorre entre os três eletrodos, proporcionando uma área de aquecimento maior que os demais aplicadores faciais. Sendo assim, é indicado para áreas mais extensas da face, como colo e pescoço, ou áreas corporais menores, como por exemplo, os braços.



**Corporal Tetrapolar:** a concentração de energia ocorre entre os quatro eletrodos do aplicador, proporcionando uma área de aquecimento de aproximadamente 15 x 15 cm.



**Corporal Concêntrico:** a concentração de energia ocorre entre os eletrodos concêntricos, interno e externo. Proporciona o aquecimento de uma área de aproximadamente 20 x 15 cm.



**Corporal Hexapolar:** a concentração de energia ocorre entre os seis eletrodos do aplicador, proporcionando a maior área de emissão entre todos os aplicadores. O quadrante indicado é de cerca de 20 x 15 cm.



**Corporal Dispersivo:** popularmente conhecido como monopolar, esse aplicador concentra a energia entre o eletrodo presente no aplicador e o eletrodo dispersivo (se atente a forma correta de utilização descrita abaixo), sendo por este motivo o único aplicador capaz de atingir a profundidade necessária para tratar o tecido adiposo. O quadrante indicado é de 10 x 10 cm.



**Íntimo 8mm e Íntimo 15mm:** os aplicadores de estética íntima devem ser rosqueados na caneta aplicadora. Para sua utilização é necessário conectar o eletrodo dispersivo. Essas ponteiros devem ser usadas em genitália externa e passar pelo processo de esterilização em autoclave.

## **Cuidados com o Aplicador Corporal Dispersivo e Ponteira Íntima**

Para a utilização do aplicador corporal dispersivo e ponteira de estética íntima há a necessidade da colocação do eletrodo dispersivo. Conecte completamente as duas saídas do cabo dispersivo, uma de cada lado do eletrodo. O pino metálico não pode estar aparente, deve estar totalmente encaixado dentro do eletrodo.

É necessário utilizar o cabo dispersivo (cinza) e o eletrodo de silicone tamanho 11x5cm com uma fina camada de gel neutro, que deve ser posicionado em uma distância de aproximadamente de 15 a 20 cm do local da aplicação. Em seguida, coloque a faixa elástica para prender o eletrodo corretamente. Também pode ser fixado com fita crepe ou micropore. Nunca utilize o eletrodo se fixar corretamente na pele.

**OBS: Recomendamos a troca do eletrodo de silicone 11x5cm a cada 3 meses aproximadamente, para garantir seu correto funcionamento e a segurança do seu paciente.**

**Sensação do paciente:** calor intenso, porém confortável. Não deverá sentir nada no eletrodo ou apenas uma leve sensação aquecimento, caso o paciente refira desconforto ou excesso de aquecimento mude o posicionamento do eletrodo e passe mais gel neutro. Caso a sensação persista, substitua o eletrodo por um novo.

As sensações de aquecimento e a hiperemia esperada durante a aplicação podem perdurar por alguns minutos após o término da aplicação.

O encaixe do cabo dispersivo é realizado na saída localizada ao lado de onde se conecta o cabeçote aplicador.



## **Parâmetro Frequência:**

### **Frequência x Profundidade**

O HERTIX Smart é uma radiofrequência gerada por uma corrente elétrica alternada de alta potência, e por se tratar de corrente elétrica, a profundidade alcançada por ela é calculada pela fórmula da Reatância Capacitiva.

Reatância Capacitiva significa resistência à passagem da corrente elétrica, e a fórmula nos mostra que a Reatância Capacitiva é inversamente proporcional à frequência da corrente. O resultado da fórmula demonstra que quanto maior a frequência maior é a profundidade que essa corrente atinge, ou seja, se quero gerar

calor em maior profundidade devo escolher frequências mais altas, pois elas vão facilitar a penetração da corrente elétrica. Em resumo, as frequências maiores geram menos resistência para a corrente passar pelo tecido e assim elas podem aquecer maiores profundidades.

Após escolher o aplicador pressione enter para selecionar o parâmetro de frequência da corrente para sua aplicação:

**Frequências:** 640 KHz, 1200 KHz e 2400 KHz

Gire o botão knob para escolher a frequência desejada e pressione enter para salvar. As sugestões de utilização são:

- 640 KHz para revitalização cutânea facial e prevenção do processo de envelhecimento.
- 1200 KHz para rejuvenescimento, flacidez tissular facial e corporal e estética íntima.
- 2400 KHz para melhora do contorno corporal, celulite e fibrose.

Após escolher a frequência pressione enter para mudar para o próximo parâmetro:

### **Parâmetro Tempo:**

O tempo de aplicação deve ser programado de acordo com a extensão da área de tratamento, entre 5 a 10 minutos de manutenção da temperatura por região para maleabilidade do tecido e para neocolagênese, já para melhora de contorno deveremos utilizar 10 a 12 minutos por quadrante.

Gire o botão e pressione enter para salvar o tempo desejado.

Após finalizar a programação, aperte a tecla Start para iniciar a aplicação.

### **Meio de contato:** GEL NEUTRO

Deve ser aplicada uma fina camada de gel neutro sobre a pele previamente higienizada. É importante **não** colocar uma camada espessa, pois isso pode gerar pontos quentes e desconforto para o paciente.

### **Parâmetro Intensidade:**

Ao iniciar a aplicação gire o Knob para aumentar a intensidade, que deverá ser ajustada de acordo com o aquecimento que deseja atingir e a indicação clínica do paciente.

**\*Sugestões de intensidades para iniciar a aplicação:**

- Para celulite compacta, fibroses e aderências: 40 a 50%.
- Para tratamentos faciais, rugas, rejuvenescimento, flacidez, cicatriz de acne: 40 a 60%.



- Para tratamentos corporais, celulite flácida, flacidez e gordura localizada: 80 a 100%.

Caso a temperatura esteja muito alta, ou a sensação referida pelo paciente seja de calor excessivo, diminua a intensidade gradativamente (aproximadamente de 4 a 6%) e/ ou aumente um pouco a velocidade dos movimentos. Tenha muito cuidado para não diminuir a temperatura terapêutica desejada.

**Obs:** A intensidade pode ser ajustada a qualquer momento durante a aplicação e varia de acordo com as características da pele e sensibilidade de cada paciente. Estas acima são apenas sugestões, caso não esteja atingindo a temperatura alvo, aumente ou diminua a intensidade de acordo com a necessidade.

Caso seja necessário interromper a aplicação pressione a tecla Stop para pausar, para retornar pressione Start.

### **Temperatura:**

O profissional precisa atingir as temperaturas alvo e mantê-las durante a maior parte da aplicação. Para cada objetivo de tratamento, há uma faixa de temperatura recomendada:

- 37 a 38 °C: celulite compacta, fibroses e aderências.

- 39 a 42 °C: para estimular a produção de colágeno (flacidez de pele, rugas e linhas de expressão, celulite flácida, cicatriz de acne).

- 41 a 43 °C: gordura localizada.

### **Aplicação:**

Não realize movimentos muito rápidos, pois movimentos lentos aquecem mais rapidamente a área de tratamento.

Nunca pare o aplicador na área de tratamento, isto pode causar sensação de choque ou pontos de calor intenso (hotspots) que podem lesar a pele. O mau acoplamento da ponteira na área de aplicação também pode causar pontos quentes.

Durante a aplicação verifique a quantidade de gel na ponteira e se necessário limpe o excesso com uma gaze seca, jamais permaneça usando seu aplicador com excesso de gel na ponteira.

### **Verifique a temperatura:**

Questione sempre o paciente em relação à sensação térmica. Se ele referir sensação excessiva de calor, diminua progressivamente a intensidade e verifique no termômetro a temperatura da pele. As doses e a temperatura variam de acordo com as condições da pele, hidratação, idade, estado biológico do tecido de cada paciente, portanto, não existem doses universais e tampouco protocolos fixos de tratamento.

### **Intervalos entre as sessões:**

- 1 a 2 vezes por semana: celulite compacta, fibroses, aderências e contorno corporal (gordura localizada).
- A cada 15 dias: flacidez de pele, celulite flácida, rejuvenescimento, rugas e cicatriz de acne.

**Número de sessões:** Em média 6 a 12 sessões, variando de acordo com a resposta do paciente e avaliação do profissional.

## INTERFACE FUNCIONAL- PROTOCOLOS PRONTOS

No menu do equipamento gire o botão e pressione a tecla enter sobre a tela **Interface Funcional** onde haverá uma figura feminina ilustrativa, gire novamente o botão e estarão disponíveis as regiões de tratamento e os protocolos sugeridos para cada área.

Para usar um protocolo, escolha a área desejada (facial, corporal ou íntima), aperte Enter e estarão disponíveis as opções de tratamentos. Gire o botão para selecionar o tratamento.

Os protocolos da Interface Funcional contam com os seguintes parâmetros já programados: frequência, tempo, indicação da temperatura alvo que deve ser usada na aplicação e aplicador a ser conectado.

Pressione a tecla Start para iniciar a aplicação.



O ajuste de intensidade e cuidados na aplicação estão descritos acima (pág. 8).

## Informações Essenciais para a Aplicação da RF

**Temperatura:** A sensação térmica gerada depende de diversos fatores e pode ser percebida pelo paciente como uma leve sensação de calor até um calor intenso.

**Velocidade de movimentação:** o movimento deve ser realizado de forma contínua, com velocidade constante, que dê ao paciente uma sensação de calor tolerável.

O aplicador deve ter um bom contato com a superfície de tratamento para que a aplicação seja confortável e a transmissão do calor ocorra de maneira adequada.

Pode ser exercida uma leve pressão, seguindo os contornos dos relevos das áreas a serem tratadas, sem perder o contato de nenhum dos eletrodos do cabeçote para não causar desconforto durante a aplicação.

É necessário cuidado para não exercer forte pressão na área de tratamento, pois isso associado à vasodilatação local pode ocasionar a ruptura de microvasos, levando ao surgimento de hematomas. Caso isso ocorra, não realize uma nova sessão até que o hematoma desapareça.

Jamais deixe o aplicador parado na região, pois irá provocar desconforto, “sensação de choque”, superaquecimento ou até mesmo uma queimadura no local.

**Meio de Contato:** GEL NEUTRO.

Deve ser espalhado uniformemente sobre toda a superfície da pele de tal forma a ficar uma  **fina**  camada sem falhas ou excessos e somente após coloque o cabeçote aplicador em contato.

Demarque a área de tratamento: para que a temperatura terapêutica seja atingida é muito importante respeitar o tamanho da área de tratamento de acordo com a ponteira a ser utilizada.

## **Cuidados especiais para aplicação da Estética Íntima**

A aplicação de radiofrequência em estética íntima é realizada apenas em genitália externa (grandes e pequenos lábios).

Durante o tratamento caso opte por realizar associações lembre que a pele desta região deverá estar íntegra e não pode estar sensibilizada no momento da aplicação da radiofrequência, por este motivo é necessário aguardar pelo menos 72 horas após a aplicação de peelings químicos.

Os pelos desta região não podem estar muito longos, sendo recomendada a tricotomia antes da sessão. Caso a paciente opte pela depilação da área a mesma deve ser realizada cerca de 72 horas antes da sessão, independente do método (cera, laser, IPL, lâmina, etc).

Atente se às contra indicações específicas para a aplicação de radiofrequência em estética íntima (DIU e até 6 meses após o parto).

## **Informações e cuidados com o equipamento**

- Higienize o(s) cabeçote(s) utilizado(s) com clorexidina em base aquosa a cada aplicação para evitar danos em seu equipamento.
- **As ponteiros de estética íntima devem ser limpas e higienizadas com água e detergente neutro removendo todo e qualquer resíduo visível. Secar completamente as ponteiros e colocar na solução de clorexidina a 1% e secar novamente. Após terminar o processo de higienização, colocar a ponteira em autoclave na temperatura de 134°C.**
  - Não usar meios de contato que não sejam indicados pelo fabricante, pois podem danificar o equipamento.
  - Equipamento bivolt automático.
  - A manutenção do equipamento deve ser feita anualmente.

## Referências bibliográficas

1. TAUB, A.F., GARRETSON, C.B., **Treatment of Acne Scars of Skin Types II to V by Sublative Fractional Bipolar Radiofrequency and Bipolar Radiofrequency Combined with Diode Laser**, *Journal of Clinical Aesthetic Dermatology*, 18-27, 2011.
2. TRELLES, M.A., MORDON, S.R., **Adipocyte Membrane Lysis Observed After Cellulite Treatment Is Performed with Radiofrequency**, *Aesthetic Plastic Surgery*, 33:125–128, 2009.
3. RONZIO, O.A., MEYER, P.F., MEDEIROS, T.D., GURJÃO, J.R.B., **Efectos de la transferencia eletrica capacitiva em el tejido dérmico y adiposo**, *Fisioterapia*, Elsevier, 2008.
4. WEISS, R.A., **Noninvasive Radio Frequency for Skin Tightening and Body Contouring**, *Seminars in Cutaneous Medicine Surgery*, 2013.
5. SADICK, N., TRELLES, M.A., **Nonablative Wrinkle Treatment of the Face and Neck Using a Combined Diode Laser and Radiofrequency Technology**, *American Society for Dermatologic Surgery*, 2005.
6. ALSTER, T.S., TANZI, E., **Improvement Of Neck And Cheek Laxity With A Non-Ablative Radiofrequency Device: A Lifting Experience**, *Washington Institute of Dermatologic Laser Surgery*, 2004.
7. SLEIGHTHOLM, R., BARTHOLOMEUSZ, H., **Skin Tightening and Treatment of Facial Rhytides With Combined Infrared Light and Bipolar Radiofrequency Technology**, *Brampton Cosmetic Surgery and Laser Clinic*, 2005.
8. MONTEIRO, E.O., **Cicatrizes de acne: opção de tratamento com radiofrequência**, *Revista Brasileira de Medicina*, Vol.69, edição especial, 2012.
9. PINO, M.E., ROSADO, R.H., AZUELA, A., GUZMAN, M.G., ARGUELLES, D., RODRIGUEZ, C., ROSADO, G.M., **Effect of Controlled Volumetric tissue Heating with Radiofrequency on Cellulite and Subcutaneous tissue of the Buttocks and Thighs**, *Journal of Drugs in Dermatology*, 2006.
10. ERAZO, P.J., NADAI, A.C., MOLINA, R.V., REGUERO, A.D., LONGO, B.P., CANHASSI, E., ANCONA, M.C., **Procedimientos Minimamente Invasivos para el Cirujano Plástico, em Rejuvenecimiento Facial: El Concepto Ibero Latinoamericano**, *FILACP*, 2012.
11. ERAZO, P.J., **Os benefícios na utilização da radiofrequência tripolar**, *South American Journal of Aesthetic Medicine*, 18-19, 2011.
12. McDANIEL, D, FRITZ, K, MACHOVCOVA, A., BERNARDY, J., **A Focused Radiofrequency Causes Apoptosis: A Porcine Model.**, *Journal Drugs and Dermatology*, 1336-1340: 2014.
13. OLIVEIRA, T.C.F., ROCHA, S.F.S., RAMOS, D.G., RAMOS, C.G., CARVALHO, M.V.dos A, RAMOS, M.G., **Effects of Multipolar Radiofrequency and Pulsed Electromagnetic Field Treatment for Face and Neck Rejuvenation.** *Dermatology Research and Practice*, 2017.
14. ROUSSEAU, I., ROBSON, S., **Body Contouring and Skin Tightening Using a Unique Novel Multisource Radiofrequency Energy Delivery Method.** *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, Vol. 10, n4. 2017
15. NASSAB, R., **The Evidence Behind Noninvasive Body Countouring Devices.** *Aesthetic Surgery Journal*. Vol. 35 (3), 2015.

16. POLDER, K., BRUCE, S. **Radiofrequency: Thermage.** *Facial Plastic Surgery Clinical.* 347-359, 2011.
17. RICQUIER, D., **Fundamental mechanisms of thermogenesis.** Elsevier, Paris, France: 2006.
18. KRYCHMAN, M; ROWAN, CG; ; ALLAN, BA; DEROGATIS,L; DURBIN,S; YACOUBIAN, A; WILKERSON, D. **Effect of Single-Treatment, Surface-Cooled Radiofrequency Therapy on Vaginal Laxity and Female Sexual Function: The VIVEVE I Randomized Controlled Trial.** *J Sex Med*;14:215e225, 2017.
19. MILLHEISER, LS, PAULS, RN; HERBST, SJ; CHEN, BH; **Radiofrequency Treatment of Vaginal Laxity after Vaginal Delivery: Nonsurgical Vaginal Tightening.** *J Sex Med*; 7:3088–3095, 2010.
20. LORDÊLO, P; LEAL, MRD; SANTOS, JM; BRASIL, CA; CARDOSO, MCNP; SARTORI, M. **Radiofrequency in the female genital laxity - a pilot study.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia.* Ago;4(2):152-159, 2014.
21. GOODMAN, M; FASHLER, S; MIKLOS, J; MOORE, RD; BROTTTO, LA. **The Sexual, Physiological and Body Image Health of Women Undergoing Elective Vulvovaginal Plastic/Cosmetic Procedures: A Pilot Study.** *The American Journal of Cosmetic Surgery.* Vol 28, n4, 2011.
22. KRUEGER, N; LEVY, H; SADICK, NS; **Safety and Efficacy of a New Device Combining Radiofrequency and Low-Frequency Pulsed Electromagnetic Fields for the treatment of Facial Rhytides.** *Journal Drugs and Dermatology.* 2012.
23. RUIZ-ESPARZA, J; GOMES, JB; **The Medical Face Lift: A Noninvasive, Nonsurgical Approach To Tissue Tightening in Facial Skin Using a Nonablative Radiofrequency.** *Dermatology Surgery,* 325-332, 2003.