

# RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA

Mayara Ribeiro Benevenuto<sup>1</sup>; Mirian Barbosa de Oliveira<sup>2,5</sup>; Uilian Gabaldi Yonezawa<sup>3,5</sup>; Maria Dovaneide de Souza<sup>4,5\*</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Tecnologia em Estética e Cosmética; Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; <sup>2</sup> Graduação em Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal – UNOPAR, Esp. em Cosmetologia – UNOPAR; <sup>3</sup> Graduação em Química Licenciatura com Atribuições Tecnológicas; Mestre em Ciência dos Materiais – UNESP; Doutor em Ciências dos Materiais – UNESP; <sup>4</sup> Mestre em Ciências da Educação – UTCD; <sup>5</sup> Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

\* autor correspondente: dovaneide@hotmail.com

## RESUMO

O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica, em que se discute sobre a radiofrequência no tratamento da gordura localizada, é um procedimento aplicado principalmente para o estímulo e produção do colágeno, no entanto ela gera uma energia que faz com que o aparelho chegue às camadas de gordura, diminuindo assim o volume das células gordurosas e aumentando o metabolismo, resultando em um tratamento estético moderno e completo na diminuição de medidas abdominais.

**PALAVRAS-CHAVE:** radiofrequência; gordura localizada; tratamento.

## 1 INTRODUÇÃO

A radiofrequência é um procedimento utilizado principalmente para o estímulo e produção do colágeno, mas também gera uma energia que faz com que o aparelho alcance as camadas de gordura, diminuindo o volume das células gordurosas e aumentando o seu metabolismo, transformando um tratamento estético moderno e completo na perda de medidas abdominais. Com isso, a exigência de silhueta corporal dentro dos padrões de beleza vigentes está aumentando cada vez mais.

Consequentemente, com o passar dos anos os seres humanos querem um corpo livre de irregularidades e, a gordura localizada vem sendo um dos maiores motivos de procura de tratamento em centros estéticos, academias, spas e nutricionistas (BORELLI, 2008).

O uso desse equipamento é uma

técnica alternativa na redução da gordura localizada, com ação sobre adiposidades. O campo eletromagnético de alta frequência criado pelo mesmo age aquecendo o tecido adiposo, aumentando o metabolismo local e, conseqüentemente, estimula a lipólise das células adiposas.

O objetivo desse artigo foi examinar a importância da radiofrequência nos tratamentos da gordura localizada. As palavras chaves utilizadas para busca resumem-se em radiofrequência, gordura localizada e tratamento, que são as palavras que define o que se pretendeu com a pesquisa.

Diante da grande procura pelos procedimentos e técnicas que melhorem as patologias referentes a gordura localizada dentro do mercado da estética em geral, o trabalho busca atualizar as ideias e pesquisas sobre o assunto priorizando dados recentes. Trata-se de uma

revisão bibliográfica baseada em livros e artigos, tais como Scielo e Google acadêmico, além de revistas online com dados específicos e atualizado.

## 2 RADIOFREQUÊNCIA

As origens do aparelho de radiofrequência iniciaram em 1891, por D'Ansoval, que estudou as respostas de tecidos para as correntes de diferentes frequências e desenvolveu o equipamento que tem o seu nome. A emissão da radiofrequência era de alta voltagem, com baixa amperagem e com uma forma de onda atenuada por causa da fragilidade tecnológica daquele período, na qual trouxe como resultado a geração de faíscas entre o eletrodo ativo e o paciente, causando alguns danos na pele. A partir dessa situação, começaram a procurar formas para estimular a produção de calor dos tecidos sem causar danos. Por volta de 1920 foi fabricado um equipamento que produzia radiofrequência e tinha ampolas de vidro com um gás dentro que liberava faíscas no equipamento passando para paciente. Essas faíscas causavam um pequeno aumento na temperatura e convertiam o oxigênio para o ozônio, devido a presença da radiação UV (BORGES, 2010).

O autor aponta ainda que o equipamento era simples e os riscos eram grandes, no entanto ele favoreceu na base geradora de calor, e é um aparelho que existe há bastante tempo no mercado da América Latina. Depois chegaram as ondas curtas com a capacidade de 13,56 MHz, 27,12 MHz e 40,68 MHz, com comprimento de onda de 22,12 m, 11,06 m e 7,37 m (BORGES, 2010).

No ano de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, surgiu um equipamento de ondas curtas cuja frequência era 2.450 MHz. Em seguida criaram ondas curtas para diminuir os riscos de queimaduras, onde aproveitavam os efeitos térmicos das radiações, visto que esse aparelho é capaz de causar

radiações eletromagnéticas de maneira pulsada e geram um pequeno ou nenhum aumento na temperatura da pele. O aparelho radiofrequência voltou nos últimos anos, devido a evolução de novas características e da descoberta de novas recomendações em fisioterapia dermatofuncional e trauma. Consequentemente foi inserida à Medicina nos cuidados de tumores cancerígenos (BORGES, 2010).

O aparelho radiofrequência usados hoje em dia são classificadas no propósito de uso, na quantidade de eletrodos, a maneira em que a radiação se transmite a pessoa e a existência ou não de um sistema de resfriamento. O propósito de uso é classificado em dois tipos de aplicação, sendo elas a ablativa, elas são de aplicação invasiva e são indicadas para o tratamento de dores crônicas e câncer. Essa aplicação é realizada somente por médicos. E a outra aplicação é a não ablativas, são feitas por médicos, fisioterapeutas e esteticistas, sendo que a aplicação não é invasiva (BORGES, 2010).

### 2.2 Indicações de tratamentos com a radiofrequência

Entre as indicações mais comuns na radiofrequência estão os tratamentos de fibroses pós-operatórias que diminuem a espessura do tecido colágeno e por isso ficam altas, tornando pouco elástico. Na fibro edema geloide, patologia conhecida popularmente como celulite, a radiofrequência estimula a produção de colágeno, ajudando na circulação sanguínea e na absorção do líquido. Já nas equimoses o procedimento beneficia na absorção dela, em razão de o aparelho possuir efeitos anticoagulantes (BORGES, 2010).

Para Borges (2010), o edema denso em estado subagudo ou crônico a radiofrequência age no amolecimento do tecido fibroso, contribuindo na sua absorção, porque diminui o tempo de resolução. O autor aponta que, nos

abscessos purulentos, usando a radiofrequência vai favorecer no metabolismo, elevando assim o sistema imunológico, e minimizando o prazo de resolução. Já nas cicatrizes pós-acne o procedimento minimiza a densidade do colágeno das cicatrizes causados pela acne. Ainda nas cicatrizes com fibroses é minimizada a espessura do colágeno, amolece e simplifica a mobilização cicatricial com métodos manuais. Em relação aos tratamentos da flacidez com o uso da radiofrequência é apontado pelo autor um favorecimento na densidade do tecido colágeno induzindo a neocolagenogênese e diminuindo dela deixando a pele mais espessa e um pouco ptose (BORGES, 2010).

A radiofrequência também é indicada nos tratamentos das rugas faciais por repetições de movimento diminuindo a espessura do tecido colágeno realizando um relaxamento da musculatura. Embora ainda exista evidências científicas insuficientes para apoiar o emprego da radiofrequência na gordura localizada, os profissionais muitas vezes apontam o uso da RF nesse tipo de patologia. No entanto, existem outros tratamentos mais apropriados, tais como ultracavitação, ultrassom associado a lipolíticos, eletrolipólise e entre outros. Trata a alopecia aumentando o fluxo sanguíneo, o metabolismo de crescimento do cabelo e a nutrição do bulbo piloso. O tratamento das inflamações cutâneas é a diminuição da densidade do edema, ajudando na sua absorção promovendo a reabsorção dos detritos e regularizando o pH (BORGES, 2010).

### 2.3 Técnica de aplicação da radiofrequência

A diversidade de equipamentos presentes no mercado faz cada marca ter características para fazer a técnica de aplicação, que pode ser identificada nos respectivos manuais.

Sobre a técnica de aplicação da radiofrequência, Borges (2010) conta que

por haver vários tipos de equipamentos, a maneira de uso de cada um é definida por cada fabricante, sendo necessário ser seguido rigorosamente os manuais de instruções. O supracitado autor esclarece ainda por meio de um pequeno resumo, os panoramas fundamentais de como se deve operar a RF nos tratamentos, tomando os cuidados necessários é usando o aplicador monopolar. Para o autor é necessário conservar o aplicador em movimento efetivo, para que não haja reações prejudiciais, sempre tomando muito cuidado no momento o manuseio das proteções e do revestimento dos eletrodos, para que não causar desconforto aos clientes durante a aplicação, sempre ficar atente nas aplicações para que seja uma procedimento seguro e eficiente nos tratamentos e utilização do eletrodo dispersivo ou placa de retorno deixando sempre essa placa de retorno, seca e colocada perto da área que está recebendo o procedimento, observar sempre e com atenção, o acoplamento da placa, a umidade dela ou da pele, uma vez que se não estiver bem acoplado na placa resulta numa concentração de energia no local que está em contato com a pele causando aquecimento. Já sobre o tempo de aplicação, deve ser feita com movimentos lentos, 1 ciclo por segundo e pressão moderada. O autor aponta também que nas áreas de aproximadamente 300 cm, a aplicação deve ser de +/- 10 minutos no (abdome, glúteos e coxas); já em áreas de aproximadamente 150 cm, a aplicação deve ser em média, 7 minutos (colo, pescoço, braço e perna).

Equipamento com eletrodo ativo e passivo distinto recomenda-se colocar o último, de preferência na forma contraplanar no local do tratamento e o mais perto de uma região sem protuberâncias ósseas e na parte superior da pele. Se o eletrodo for metálico, não precisará de substâncias de acoplamentos, no entanto se for de borracha de carbono será provável que precise de gel. No entanto

deverá seguir as recomendações do fabricante. Tem que se atentar que o eletrodo passivo não aumente o calor (BORGES, 2010).

O autor esclarece também que o apoio do eletrodo ativo tem que ser inteiro, salvo caso queira intensificar a radiação e aumentar a temperatura. Para fazer esse procedimento, o aparelho vem com eletrodos de vários tamanhos diferentes (BORGES, 2010).

O autor orienta que esse agente físico não seja usado ao mesmo tempo com outros equipamentos, porque acaba interferindo na sua emissão ou modifica, tendo como exemplo, na prática, nota-se o aumento da intensidade de alguns eletroestimuladores quando estão ligados com o aparelho de radiofrequência (BORGES, 2010).

Quando aplicada à pele, criam-se campos eletromagnéticos oscilantes que provocam o movimento dos elétrons nos tecidos, e a corrente elétrica resultante gera um calor interno proporcional à resistência elétrica da pele. As moléculas de colágeno são produzidas pelos fibroblastos e este, quando aquecido, sofre uma transição estrutural, transformando-se numa estrutura semelhante a um gel e, como tal, menos organizada (PEREIRA, 2007).

É aconselhável sempre a utilização de emulsões de silicone incluindo um hidratante para ter um melhor deslizamento do eletrodo ativo, e com isso diminui a irritação da pele (BORGES, 2010).

Buscou-se também o que aponta sobre o equipamento de RF. Para os autores esse procedimento é simples e principalmente no início esse procedimento é mais indolor, e fica melhor ainda se aplicar um óleo de vegetal para que a ponteira do aparelho deslize com facilidade ao longo da pele, aquecendo-a e massageando-a. no processo de tratamento dá apenas uma sensação de queimação da pele, e é interrompido quando ela chega a 40 graus, evitando, assim, a ocorrência de queimaduras. A

radiofrequência consiste em ondas eletromagnéticas que provocam oscilação das moléculas de água, transformando energia eletromagnética em energia térmica e é o calor atuando na camada mais profunda da pele que causa a contração do colágeno. No caso de celulite e gordura localizada, o calor gerado pela radiofrequência aumenta a circulação e drenagem de fluidos, quebra o tecido adiposo e a fibrose (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

No decorrer da aplicação, necessita regular a potência do aparelho e fazer movimentos em áreas pequenas, até chegar a uma sensação térmica esperada. Se o aparelho tiver uma potência muito alta, recomenda-se fazer movimentos rápidos e ampliar o tamanho da área onde será feito o tratamento. Já nos aparelhos que contêm uma baixa potência os movimentos têm que ser devagar para alcançar os níveis terapêuticos (BORGES, 2010).

Como todo aparelho de uso estético, a radiofrequência também tem as contraindicações. O aparelho não deve ser usado em indivíduos com transtorno de sensibilidade, com o uso de metais interorgânicos, osteossínteses, implantes elétricos, marca-passo, sobre glândulas que provoquem aumento de hormônio, grávidas, em focos infecciosos, pacientes que estejam ingerindo vasodilatadores ou anticoagulante, hemofílicos e em indivíduos com processos febris. É recomendado não aplicar junto com outros aparelhos de eletroterapia e no momento de a aplicação retirar correntes, aparelhos eletrônicos e objetos metálicos de perto do aparelho (RODRIGUEZ; MARTÍN, 2004). Na aplicação dos transdutores, é necessário tomar alguns cuidados de início tais como; verificar a integridade da pele no local a ser submetida ao procedimento (se houverem lesões não devemos aplicar), com o aplicador sempre em movimento em uma das mãos e na outra o termômetro digital para aferir qual o aumento de calor na região

aplicada. Em média, na medição da temperatura superficial, atinge-se 36-38 °C, o que corresponde internamente na região tratada, uma temperatura 3-4 °C acima da temperatura superficial (BORGES, 2010). O autor esclarece ainda que, jamais devemos nos esquecer que o parâmetro absoluto é a tolerância do paciente e toda e qualquer referência dolorosa deverá ser seguida por diminuição da intensidade aplicada ou até a cessação da aplicação.

Em caso de aplicação facial, tem que ser realizada uma avaliação para determinar em quais áreas terá o aumento da temperatura para tratar a flacidez e quais as áreas terá finalidade de relaxamento para tratar as rugas, dado que a temperatura para cada tratamento será diferente. É muito importante obter fotos para mostrar aos clientes as mudanças geradas pelo tratamento (BORGES, 2010).

Para esclarecer o tratamento da radiofrequência na gordura localizada, nada melhor que entender as características dessa patologia com mais propriedade. Sendo assim, a seguir será apontado a definição dela.

### 3 GORDURA LOCALIZADA

Pensar em gordura localizada nada mais é do que pensar em partes do nosso corpo com maior quantidade do tecido adiposo. E o tecido adiposo é constituído basicamente por lipídeos, que, segundo Pereira (2007), contém ou são derivados de ácidos graxos, e a principal maneira de armazená-los é sob a forma de triglicerídeos.

Navarro (2021) defende a teoria de que a distribuição de gordura corporal padrão pode ser determinada calculando a razão entre a medida da circunferência da cintura e do quadril (RCQ), sendo menor nas mulheres. Grande parte dessas mulheres deixa de fazer muitas atividades de lazer, como ir à praia, piscinas e clubes, por vergonha da exposição do

corpo. Todos estes fatores são favoráveis para distúrbios alimentares como obesidade, anorexia e bulimia. (HERSCOVICI; BAY, 1997).

Características do tecido adiposo “A hipoderme é importante porque fixa a pele às estruturas subjacentes, sendo também conhecida como tela subcutânea, tecido subcutâneo ou fáscia subjacente (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Já Borges (2006) destaca que as células deste tecido são subdivididas em dois grupos: uniloculares (tecido adiposo amarelo) e multiloculares (tecido adiposo pardo). Eles são diferenciados pela cor, quantidade, vascularização, atividade metabólica, número de organelas e distribuição no organismo. A gordura parda é encontrada principalmente na fase fetal, diminuindo com o passar do tempo a partir do nascimento. Depois de adulto esse tecido é encontrado apenas em regiões como em torno dos rins, a aorta, pescoço e mediastino (BORGES, 2006).

Falando sobre a distribuição da gordura corporal Saldanha (2004) aponta que em adultos saudáveis a hipoderme se encontra distribuída de maneira menos uniforme, nestes indivíduos há regiões em que o acúmulo de gordura não acontece como cotovelos, joelhos e outras articulações, pálpebras, pênis, região do esterno e cicatriz umbilical. Essa distribuição também é diferenciada de acordo com o sexo, hereditariedade e fatores hormonais.

A gordura localizada consiste no acúmulo desta em determinadas regiões do corpo e que nem sempre está relacionada a um quadro de obesidade, porém podem causar grande impacto na autoestima das pessoas uma vez que o padrão estético ditado na atualidade conforme impõe um corpo magro e esbelto (BOUCHARD, 2003).

Constata-se a partir da afirmação de Borges (2006) que o acúmulo de

gordura, provoca um desaceleramento no metabolismo o que compromete diretamente o tecido adiposo, este por sua vez é formado por adipócitos, e são responsáveis por armazenar lipídeos em forma de energia e caloria, além de regular a temperatura corporal, pois conduz apenas um terço do calor que os outros tecidos são capazes de conduzir. O grau de isolamento depende da espessura desta camada de gordura. Ele age também como proteção, amortecendo choques mecânicos em certas regiões do corpo, como nas palmas das mãos e planta dos pés.

Há quem afirma que a lipodistrofia possui a característica de um tecido adiposo que insiste em permanecer mesmo após dietas e outros de tratamentos que resultam no emagrecimento. Fato este relacionado a aumento súbito de peso não tendo uma origem constitucional (PEREIRA, 2007).

Além da questão estética, estudos sugerem que a variação da distribuição anatômica da gordura corporal é importante indicador morfológico relacionado com complicações endócrinas e metabólicas predisponentes ao aparecimento e desenvolvimento de doenças cardiovasculares (GUEDES; GUEDES, 1995). Como o foco deste trabalho são os “possíveis tratamento da gordura localizada com a radiofrequência” busca-se Guirro e Guirro (2004) que aponta o sucesso do tratamento de qualquer patologia depende essencialmente do seu pleno conhecimento sobre a própria patologia, sendo assim, as características, conceitos amplos, que em certas ocasiões apresentam-se vagos e empíricos, por vezes são usados para defini-la e definir as bases de seu tratamento.

Quando o foco principal é a perda de gordura localizada, o aumento do gasto energético devido à regulação da alimentação associado ao exercício físico é focalizado principalmente nos adipócitos da camada lamelar. Pois estas

são menores, fusiformes e apresentam em grande quantidade de tecido conjuntivo fibroso, devido a isso elas têm uma atividade metabólica muito maior por onde correm os grandes vasos vindos da camada muscular aponeurótica (SALDANHA, 2004). O autor aponta ainda que é de se admirar que em meio a tanta pesquisa e avanço tecnológico os estudos específicos em gordura localizada e seus tratamentos são insuficientes, e mesmo assim a procura por consultórios cirúrgicos e clínicas estéticas não para de crescer. Porém a que se destacar que além dos tratamentos para combater a gordura localizada, existem também procedimentos de controles que possibilitam prevenir o acúmulo.

#### 4 RADIOFREQUENCIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA

O efeito Joule é o principal efeito térmico da radiofrequência ao atravessar o organismo produzindo a liberação de calor. Do efeito térmico acontece outro efeito que é a vasodilatação periférica local (MEYER; RONZIO, 2010; AGNE, 2009).

Por causa do calor gerado, consegue-se um aumento do fluxo sanguíneo e, com isso produz uma melhora do trofismo, da oxigenação e do metabolismo celular. O aquecimento gerado por este equipamento proporciona a quebra dos tecidos adiposo e fibroso, além disso melhora a circulação sanguínea no local, por outro lado, ajuda na drenagem de fluidos e toxinas.

Outro benefício do aumento da temperatura é promover a restauração de colágeno, atenuando rugas (linhas de expressão) e flacidez tissular (BORELLI, 2008). A energia gerada pela radiofrequência atinge um nível celular na epiderme, derme e hipoderme e alcança inclusive as células musculares, quando o calor passa pelos tecidos, a corrente gera uma ligeira fricção ou resistência dos tecidos, causando uma elevação

térmica da temperatura tissular (GOMÉZ, 2007).

Quando o organismo detectar uma maior temperatura que o fisiológico, aumenta a vasodilatação com abertura dos capilares, o que melhora o trofismo tissular, a reabsorção dos líquidos intercelulares excessivos e o aumento da circulação. Desse modo há um ganho nutricional de oxigênio, nutrientes e oligoelementos para o tecido, e ocorre uma melhora no sistema de drenagem dos resíduos celulares (toxinas e radicais livres).

Conforme as recomendações e funcionalidade do manual, os efeitos do aparelho vendido pela empresa IBRAMED com registro da ANVISA Hooke cita: o procedimento é simples e indolor, um óleo de vegetal é aplicado na ponteira do aparelho para poder deslizar com facilidade ao longo da pele, aquecendo-a e massageando-a. O procedimento não é doloroso, dando apenas uma sensação de queimação da pele, e é interrompido quando a mesma chega a 40 °C, para se evitar assim, a ocorrência de queimaduras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da radiofrequência mostrou-se um bom resultado para a área estética, alcançando resultados positivos. O principal benefício pode ser concluído que além de melhorar o contorno corporal irregular causado pela gordura localizada, ele beneficia melhorando o colágeno no local, impossibilitando a flacidez da pele com a redução de medidas, tornando o tratamento completo e moderno na área estética. Consequentemente, a indústria da beleza vem evoluindo cada vez mais por meio do desenvolvimento de equipamentos para tratar algumas patologias.

Em vista dos fatos mencionados, o aparelho radiofrequência é um equipamento de alta potência capaz de emitir radiação sobre os tecidos superficiais e profundos proporcionando muitas

reações. Por tanto, a aplicação da radiofrequência no tratamento de gordura localizada apresenta um método seguro e que traz vantagens significativas nas quebras dos adipócitos.

## REFERÊNCIAS

AGNE, J. E. Eu sei eletroterapia. Santa Maria: Pallotti, 2009.

BORELLI, S. S. Até 120 anos rejuvenescimento e cosmético. São Paulo: Senac, 2008

BORGES, F. dos S. Dermato-Funcional: modalidades terapêuticas das disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2010.

BORGES, F. dos S. Dermatofuncional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.

BOUCHARD, C. Atividade física e obesidade. São Paulo: Manole, 2003. 469 p.

CURI, R. et al. Entendendo a gordura: os ácidos graxos. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Manual prático para avaliação física. Barueri, SP: Manole, 2006.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Exercício físico na promoção da saúde. Londrina: Midiograf, 1995.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. Fisioterapia Dermato - Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias. 3. ed. São Paulo: Manole, p.437- 447, 2002.

GOMÉZ, A. C. Radiofrequência capacitiva em Celulitis. Casuística. Anais do XVI Congresso Mundial de Medicina Estética. Argentina: Buenos Aires, p. 11-14, abr. 2007.

HERSCOVICI, C. R.; BAY, L. Anorexia

nervosa e bulimia: ameaças a autonomia. Porto Alegre: artes médicas, 1997.

LOFEU, G. M.; BRITO, L. R. A. de; BARTOLOMEI, K. Atuação da radiofrequência na gordura localizada no abdômen: revisão de literatura. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 13, n. 1, p. 571-588, 2015.

MANUAL DO APARELHO DE RADIOFREQUÊNCIA HOOKE. Disponível em: <[www.ibramed.com.br/wpcontent/files\\_mf/1363703256Hooke.pdf](http://www.ibramed.com.br/wpcontent/files_mf/1363703256Hooke.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

MEYER, P. F.; RONZIO, O. A. Radiofrequência. In: BORGES, F. S. Fisioterapia Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas.

NAVARRO, A. M. et al. distribuição da gordura corporal em pacientes com e

sem doenças crônicas: uso da relação cintura-quadril e do índice de gordura do braço. Rev. Nutr, Campinas, v. 14, n. 1, jan./abr. 2001.

PEREIRA, F. Eletroterapia sem mistérios: aplicações em estética facial e corporal. 3ª ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2007.

RODRIGUEZ, J. M. M. Electroterapia em Fisioterapia. Rio de Janeiro: 2. ed. Panamericana, 2004.

SALDANHA, O. Lipoabdominoplastia. Rio de Janeiro: Di-Livros, 2004.

TREMÊA, G. T. F. et al. Radiofrequência no tratamento de disfunções estéticas abdominais: Relato de experiência. In: Congresso Internacional em Saúde. 2021.