

# Tratamentos da fisioterapia dermatofuncional para adiposidade localizada: revisão integrativa

Dermatofunctional physiotherapy treatments for localized adiposity: integrative review

Tratamientos de fisioterapia dermatofuncional para la adiposidad localizada: revisión integrativa

Recebido: 18/11/2021 | Revisado: 26/11/2021 | Aceito: 01/12/2021 | Publicado: 12/12/2021

**Lara Silva de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4509-3338>

Faculdade Independente do Nordeste, Brasil

E-mail: [laraalmeida30@outlook.com](mailto:laraalmeida30@outlook.com)

**Lara Estéphy de Oliveira Porto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1778-2347>

Faculdade Independente do Nordeste, Brasil

E-mail: [laraporto1@hotmail.com](mailto:laraporto1@hotmail.com)

**Juliana Braga Facchinetti Moura**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9621-801X>

Faculdade Independente do Nordeste, Brasil

E-mail: [julianafacchinetti@fainor.com.br](mailto:julianafacchinetti@fainor.com.br)

## Resumo

A adiposidade localizada é considerada como o acúmulo excessivo de gordura em uma determinada região do corpo, que pode ser tratada com recursos da fisioterapia dermatofuncional. Este estudo teve como objetivos descrever, a partir da literatura, quais os tratamentos da fisioterapia dermatofuncional que obtiveram resultados positivos para a melhora da adiposidade localizada e identificar os tratamentos mais utilizados para adiposidade localizada. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, realizado a partir de um levantamento dos artigos científicos que abordam os tratamentos da fisioterapia dermatofuncional, através das bases de dados Bireme, Pubmed, Scielo, Lilacs, Medline. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre os anos de 2016 e 2021, sendo excluídos do estudo os artigos de revisão, livros, monografias, anais de eventos, artigos na língua inglesa e espanhola e artigos que utilizam recursos associados com dermocosméticos. Os resultados demonstraram que os tratamentos mais utilizados, como a radiofrequência e o ultrassom foram eficazes para o tratamento da adiposidade localizada.

**Palavras-chave:** Tratamento; Adiposidade; Gordura.

## Abstract

Localized adiposity is considered as excessive accumulation of fat in a certain region of the body, which can be treated with dermatofunctional physiotherapy resources. This study aimed to describe, from the literature, which treatments of dermatofunctional physiotherapy obtained positive results for the improvement of localized adiposity and identify the most used treatments for localized adiposity. This is an integrative literature review study, conducted from a survey of scientific articles addressing the treatments of dermatofunctional physiotherapy, through the databases Bireme, Pubmed, Scielo, Lilacs, Medline. The inclusion criteria were articles published between 2016 and 2021, and review articles, books, monographs, events, articles in English and Spanish and articles using resources associated with dermocosmetics were excluded from the study. The results showed that the most widely used treatments, such as radiofrequency and ultrasound were effective for the treatment of localized adiposity.

**Keywords:** Treatment; Adiposity; Fat.

## Resumen

La adiposidad localizada se considera como acumulación excesiva de grasa en una determinada región del cuerpo, que puede tratarse con recursos de fisioterapia dermatofuncional. Este estudio tuvo como objetivo describir, a partir de la literatura, qué tratamientos de fisioterapia dermatofuncional obtuvieron resultados positivos para la mejoría de la adiposidad localizada e identificar los tratamientos más utilizados para la adiposidad localizada. Se trata de un estudio integrador de revisión de literatura, realizado a partir de una encuesta de artículos científicos que abordan los tratamientos de fisioterapia dermatofuncional, a través de las bases de datos Bireme, Pubmed, Scielo, Lilacs, Medline. Los criterios de inclusión fueron los artículos publicados entre 2016 y 2021, y se excluyeron del estudio artículos de revisión, libros, monografías, eventos, artículos en inglés y español y artículos que utilizan recursos asociados con la dermocosmética. Los resultados mostraron que los tratamientos más utilizados, como la radiofrecuencia y la ecografía fueron eficaces para el tratamiento de la adiposidad localizada.

**Palabras clave:** Tratamiento; Adiposidad; Grasa.

## 1. Introdução

O tecido adiposo é considerado um tipo especial de tecido conjuntivo e é responsável pelo armazenamento de energia do organismo, atua como isolante térmico, protege contra traumas, contribui para que os órgãos permaneçam em suas posições normais e possui atividade secretora (Junqueira & Carneiro, 2008). Os adipócitos são células que acumulam gordura no seu interior e podem ser encontradas em diferentes partes do corpo humano sendo elas: nos tecidos subcutâneos (50%), ao redor dos órgãos internos na cavidade abdominal (45%), e em menor quantidade no tecido intramuscular (5%) (Tassinari, 2019).

A adiposidade localizada é o acúmulo de células gordurosas em áreas específicas, resistentes a dietas alimentares e exercícios físicos e estão diretamente relacionadas ao número de adipócitos (Guirro & Guirro, 2002). Ela pode se acumular em distintas regiões do corpo, de acordo a idade, ao sexo, fatores ambientais, metabólicos, genéticos e nutricionais. Nem sempre está relacionada à obesidade, podendo estar presente em indivíduos não obesos que acumulam gordura em diferentes regiões do corpo (Aroca, 2017).

A obesidade pode ser classificada em dois tipos: androide ou ginóide. No tipo androide ou central (maçã) ocorre um acúmulo de gordura na região abdominal e acomete principalmente os homens. No tipo ginóide ou periférico (pêra) esse acúmulo de gordura ocorre nos quadris e coxas, e geralmente acomete mais as mulheres. As diferenças desse acúmulo de gordura se devem aos hormônios sexuais (Tassinari, 2019).

De acordo com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) 55,4% da população possui excesso de peso, sendo que homens possuem uma porcentagem maior (57,1%) do que as mulheres (53,9%). A prevalência do sobrepeso e da obesidade vem aumentando constantemente nas últimas décadas tornando-se uma epidemia mundial (Brasil, 2019).

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para a carga de doenças crônicas e incapacidades. As consequências para a saúde associadas a estes fatores vão desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como a osteoartrite, dificuldades respiratórias, problemas musculoesqueléticos, problemas de pele e infertilidade, até condições graves como doença coronariana, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer (Brasil, 2003).

A fisioterapia dermatofuncional avalia e trata disfunções estéticas, e uma delas é a gordura localizada. O objetivo do tratamento é reduzir o depósito excessivo de gordura nesse tecido e alguns dos recursos utilizados são o ultrassom focalizado, a ultracavitação, eletrolipólise, carboxiterapia, radiofrequência, dentre outros (Borges, 2010).

A variedade desses procedimentos e o aumento da procura por tratamentos menos invasivos e mais acessíveis para redução de adiposidade localizada tornou-se maior devido a busca da população por uma melhora no padrão de beleza físico. Dessa forma, o presente estudo visa descrever a partir da literatura quais os tratamentos da fisioterapia dermatofuncional que obtiveram resultados positivos para a melhora da adiposidade localizada com o propósito de ofertar mais segurança aos profissionais para que possam utilizar tratamentos adequados (Tassinari, 2019).

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, sendo um método de pesquisa que permite a análise de estudos que sejam relevantes e que sustentarão o profissional na melhoria da prática clínica e na tomada de decisão, além de possibilitar de forma concisa o conhecimento de um assunto específico e indicar espaços do conhecimento que ainda precisam ser complementados através da realização de novos estudos. A revisão permite a compreensão de um determinado fato a partir de estudos já realizados, sendo necessário cumprir padrões de rigor metodológico, máxima objetividade na apresentação dos resultados, possibilitando que o leitor conheça as reais características dos estudos inseridos na revisão (Mendes et al., 2008).

Foi realizado um levantamento dos artigos científicos que abordam os tratamentos da fisioterapia dermatofuncional através das bases de dados como: Bireme, Pubmed, Scielo, Lilacs, Medline. Foram utilizados como descritores as palavras

“gordura”, “tratamento”, “adiposidade localizada”, “adiposidade” e como operadores booleanos as palavras “and” e “or”. Estes descritores foram utilizados separadamente e em combinações “gordura” e “tratamento”, “adiposidade localizada” e “tratamento”, “adiposidade” ou “gordura” e “tratamento”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre os anos de 2016 e 2021, no idioma português. Foram excluídos do estudo artigos na língua inglesa e espanhola, livros, artigos que utilizam recursos associados com dermocosméticos, monografias, anais de eventos, e os artigos de revisão tendo em vista que o presente estudo também é uma pesquisa de revisão.

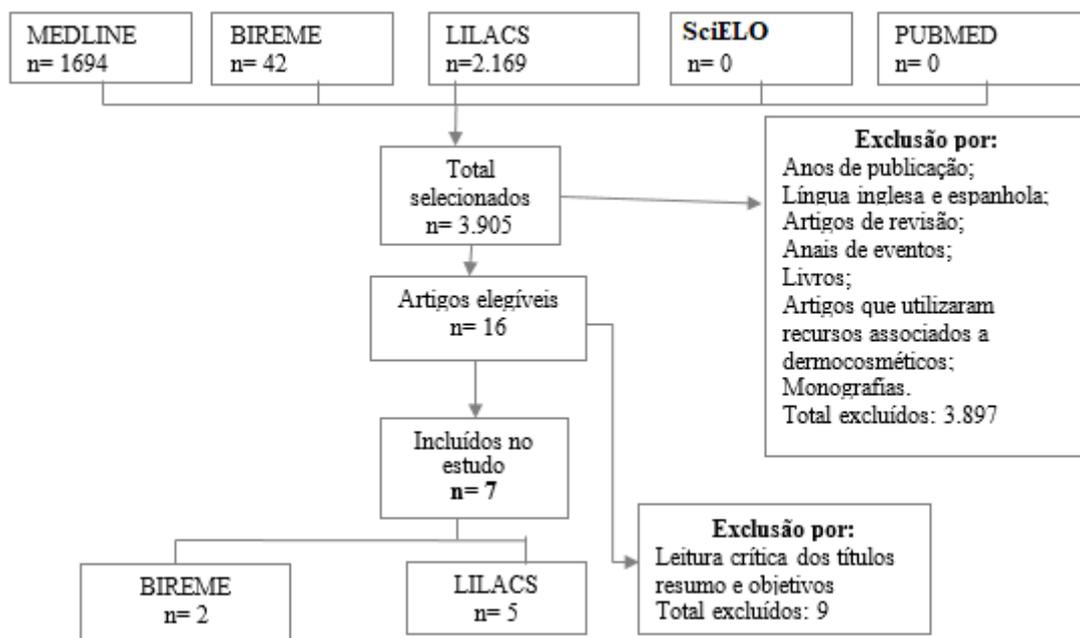
Foram seguidas as seis fases da revisão integrativa, sendo elas: 1ª fase: elaboração da pergunta norteadora; 2ª fase: busca ou amostragem na literatura; 3ª fase: coleta de dados; 4ª fase: análise crítica dos estudos incluídos; 5ª fase: discussão dos resultados; 6ª fase: apresentação da revisão integrativa (Souza et al., 2010).

A análise de dados foi realizada através da elaboração de tabelas onde estavam incluídos os resultados que foram discutidos, com os seguintes aspectos: título, autores, ano de publicação, orientação metodológica, objetivos, população estudada e a partir dos resultados obtidos foi criado um fluxograma.

Em cumprimento da lei 9.610 que trata sobre direitos autorais garantimos que todos os autores serão devidamente referenciados a fim de evitar o plágio (Brasil, 1998).

Como mostra a Figura 1, através da busca inicial dos descritores nas bases de dados, foram encontrados 3.905 estudos, 0 indexados na PUBMED, 0 na SciELO, 1.694 na MEDLINE, 42 na BIREME e 2.169 na LILACS. Com a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, foram excluídos 3.897 estudos, restando apenas 16 artigos elegíveis. Ao final, foi realizada uma leitura crítica dos títulos, objetivos e resumos, sendo incluídos 7 estudos para compor essa revisão, sendo 5 referentes a base de dados da LILACS e 2 da BIREME.

**Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção das publicações da revisão integrativa. Vitória da Conquista, BA, 2021.



Fonte: Dados da pesquisa.

### 3. Resultados e Discussão

Compuseram a amostra deste estudo 7 artigos, selecionados entre os anos de 2016 e 2020, visto que os tratamentos encontrados foram: Laser de baixa intensidade; criolipólise associada a radiofrequência; radiofrequência; ultrassom; terapia

combinada associada a drenagem linfática; endermoterapia associada a LED e a radiofrequência; e carboxiterapia que serão apresentados a seguir no Quadro 1.

**Quadro 1:** Caracterização dos artigos selecionados de acordo com autor (ano), revista, título, objetivo, amostra/delineamento e resultados. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2021.

<b>Autor (ano)</b>	<b>Revista</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra/Delineamento</b>	<b>Resultados</b>
Hexsel, <i>et al</i> (2016)	<b>Surgical Cosmetic Dermatology</b>	<b>Redução de medidas corporais após nove sessões de tratamento com laser de baixa intensidade</b>	Avaliar a eficácia do <i>low level laser therapy</i> (LLLT) na redução de medidas corporais e do tecido adiposo subcutâneo em região de abdome e quadril	20 mulheres com gordura localizada em quadril e abdome. Estudo aberto, prospectivo e unicêntrico	Após 12 semanas as participantes obtiveram redução de medidas da circunferência abdominal e do quadril. 55% das participantes perceberam melhora no contorno corporal, 50% perceberam redução nas medidas e ficaram satisfeitas com esse tratamento, e 75% fariam novamente
Leite <i>et al</i> (2017)	<b>Fisioterapia Brasil</b>	<b>Impacto da criolipólise associada à radiofrequência na adiposidade localizada</b>	Verificar a associação da criolipólise e radiofrequência no tratamento da adiposidade em abdômen inferior	9 voluntárias com adiposidade em abdômen inferior, submetidas ao tratamento de uma sessão de criolipólise durante 50 minutos, cinco sessões de radiofrequência com ponteira multipolar duas vezes na semana.	Demonstraram redução na adiposidade localizada em abdômen inferior, como também uma melhora do remodelamento corporal nas áreas abaixo da cicatriz umbilical
Barros <i>et al</i> (2017)	<b>Fisioterapia Brasil</b>	<b>Qualidade de vida e satisfação com o tratamento de radiofrequência na adiposidade abdominal</b>	Avaliar a ação do tratamento da radiofrequência na redução da adiposidade abdominal e sua influência na qualidade de vida e satisfação	11 estudantes do sexo feminino. Foram realizadas dez sessões de radiofrequência, duas vezes por semana durante dois meses. Estudo experimental, analítico e quantitativo	Apresentou redução da circunferência da região supraumbilical e infraumbilical, além de uma redução da dobra cutânea verificada através da adipometria
Mutti <i>et al</i> (2017)	<b>Surgical Cosmetic Dermatology</b>	<b>Tratamento não invasivo com ultrassom não focado transcutâneo na redução do tecido subcutâneo abdominal</b>	O objetivo deste trabalho é relatar o efeito do ultrassom não focado transcutâneo no tecido subcutâneo abdominal de cinco pacientes tratados	Relato de cinco pacientes que foram submetidos ao tratamento com 8 sessões semanais de 1 hora na região abdominal. Relato de caso	Obtiveram uma redução significativa na espessura do subcutâneo medida por meio da ultrassonografia
Gonçalves, Madeira, Silva (2017)	<b>ConScientiae Saúde</b>	<b>Terapia combinada associada à drenagem linfática reduz lipodistrofia localizada no abdômen de mulheres jovens</b>	Verificar o efeito da TC associada à DLM sobre a LL no abdômen de mulheres jovens e o grau de satisfação da imagem corporal	12 mulheres com LL no abdômen que realizaram 10 sessões de TC associado a DLM. Foram avaliadas antes e após o tratamento, através da aferição do peso e altura; perímetria abdominal; adipometria; registro fotográfico; e aplicação da Escala de Satisfação com a Imagem Corporal. Estudo clínico cego	Houve uma redução significativa na espessura da dobra cutânea supra ilíaca e abdominal. O tratamento baseado na Terapia Combinada associado à DLM reduziu significativamente a porcentagem de gordura corporal
Bueno, Godoi, Moreira (2019)	<b>Fisioterapia Brasil</b>	<b>Aplicação do Dermovac Led Shape® na gordura localizada</b>	Verificar a ação do aparelho Dermovac Led Shape na gordura localizada	1 voluntária sendo realizadas 5 sessões de aplicação de endermoterapia associada ao LED e à radiofrequência. Relato de caso	Houve uma diminuição da área afetada pela gordura localizada na região abdominal
Saraiva, Ferreira (2020)	<b>Fisioterapia Brasil</b>	<b>Carboxiterapia associada à drenagem linfática manual na adiposidade abdominal</b>	Avaliar a associação da carboxiterapia com a drenagem linfática manual na gordura abdominal, em mulheres não sedentárias	10 indivíduos do sexo feminino e masculino. Foram realizadas 8 sessões de carboxiterapia associada à drenagem linfática manual, realizadas 2 vezes na semana, com duração de 50 minutos. Estudo exploratório, analítico, com abordagem quantitativa	O procedimento realizado promoveu redução em sua média, assim observou-se um resultado satisfatório da redução de medidas através da perímetria

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos artigos analisados foram publicados nos anos de 2016 (14,28%), 2017 (57,14%), 2019 (14,28%) e 2020 (14,28%), sendo indexados em diferentes revistas. Nos estudos analisados, a população foi composta em maior parte por

mulheres, devido a uma grande procura das mesmas por procedimentos estéticos, uma vez que as mulheres são as mais cobradas diante de julgamentos sociais pela sua aparência para se encaixarem em padrões impostos pela sociedade (Meyer & Goulart, 2019).

De acordo com Barros et al. (2017) em um estudo realizado com 11 estudantes do sexo feminino, sendo utilizada a radiofrequência como tratamento para adiposidade localizada, foram realizadas 10 sessões, duas vezes na semana, durante dois meses, com duração de 20 minutos cada sessão. Foi utilizado o aparelho da marca HTM®, com configuração bipolar e método de transferência não ablativa, intensidade inicial e final entre 50% a 70%, frequência de 1,2 MHz e com ponteira corporal concêntrica de transferência capacitiva realizando movimentos circulares em região abdominal, atingindo uma temperatura entre 36° a 38°C. As participantes do estudo referiram satisfação diante do tratamento, tendo em vista que houve uma redução da dobra cutânea e da circunferência da região supraumbilical, infraumbilical.

A radiofrequência é um tratamento não invasivo, e seu mecanismo de ação ocorre através da vibração das moléculas de água que por meio das ondas eletromagnéticas de alta frequência, transformam a energia eletromagnética em térmica produzindo calor em nível subcutâneo e cutâneo. (Borges; Scorza, 2016). Agne (2017) traz que o mecanismo de redução da adiposidade pela radiofrequência é produzido através de um estímulo que gera um aumento do fluxo sanguíneo ocorrendo uma liberação de ácidos livres de gordura no local onde tenha tecido adiposo, aumentando o processo de lipólise por meio das catecolaminas disponíveis.

No estudo realizado por Leite et al. (2017) trouxe uma associação entre a radiofrequência e criolipólise, sendo realizadas com 9 voluntárias do sexo feminino, cinco sessões, duas vezes por semana utilizando o aparelho Triatherm Radiofrequência Cecbra®, com ponteira multipolar, frequência contínua de 3Hz, potência de 30 W, com temperatura variando entre 40° e 42°C sendo realizados movimentos de varredura e rotação da ponteira com fluxo constante e regular. Essas sessões de radiofrequência foram realizadas após 10 dias de aplicação da criolipólise. Foi aplicada uma sessão de criolipólise durante 50 minutos em região de abdômen inferior com aparelho FusioMed 1034 CryolipoSculp – BiotecItalia® e sucção de 40 mmHg. Observou-se através da adipometria que houve uma redução de adiposidade em região de abdômen inferior e uma remodelagem corporal. Dessa forma foi observado que a associação dos tratamentos teve uma redução significativa do tecido adiposo.

A criolipólise tem como mecanismo de ação o resfriamento local dos adipócitos onde ocorre uma cristalização dos lipídios gerando uma inflamação do tecido e conseqüente apoptose (morte celular) durante o período de 40 a 60 minutos (Bacelar, 2005; Mulholand, 2011; Braz, et al, 2017).

Já Bueno et al. (2019) em seu estudo trouxe uma junção da radiofrequência, da endermoterapia e do LED, realizados em apenas 1 participante do sexo feminino, sendo realizadas 5 sessões, 1 vez por semana, com duração de 40 minutos, durante 5 semanas, utilizando o aparelho Dermovac Led Shape da marca Bioset®. A radiofrequência foi utilizada bipolar com entrega de 50% de energia, com temperatura entre 40° a 42°C em região de abdômen, com intensidade nos 10 primeiros minutos de aplicação de 50 W, e nos últimos 10 minutos a intensidade foi de 30 W. Técnica de vacuoterapia com pressão negativa de 600 mmHg nos primeiros 10 minutos na região do abdômen e nos últimos 10 minutos com pressão negativa de 370 mmHg. Foi aplicado o LED vermelho de alta potência (655 nm) na região do abdômen. O protocolo sugerido foi de 10 sessões, porém só foram realizadas 5 sessões na região abdominal. Os resultados apontaram que na área abdominal foi obtida uma redução na perimetria e na adipometria.

Diante dos estudos sobre a radiofrequência associada a outros tratamentos foi observado que todos obtiveram resultados positivos, porém apresentaram diferentes parâmetros, tempo de aplicação e variaram na quantidade de sessões por semana.

Hexsel et al. (2016) traz em seu estudo um tratamento realizado com laser de baixa intensidade, com 20 participantes do sexo feminino, onde foram realizadas 3 sessões por semana, durante 3 semanas e com duração de 40 minutos. Foi utilizado o equipamento Zerona®, composto por duas cabeças fixas e quatro cabeças móveis, cada uma contendo uma fonte de laser com potência de 17,5mW e comprimento de onda de 635nm. Os 40 minutos foram divididos na aplicação em 20 minutos em decúbito dorsal e 20 em decúbito ventral. Dessa forma, 80% das participantes relataram que obtiveram uma melhora no contorno corporal uma semana após o procedimento, 75% relatam redução das medidas e 65% dizem estar satisfeitas com os resultados. Tendo apresentado diminuição significativa nas medidas abdominais após o tratamento, com manutenção dos resultados até 12 semanas após a última sessão. Os resultados foram apresentados através de um exame de ressonância magnética.

Mutti et al. (2017) realizou um relato de caso, com cinco pacientes, onde quatro eram do sexo feminino e um do sexo masculino, onde foi feito um tratamento não invasivo com ultrassom não focado transcutâneo, com 8 sessões de uma hora, com frequência da onda de 1Mhz modulado entre 20-50Khz, com potência de 2-3 watts e vácuo de 25mmHg, usando o MedContour®. Os resultados demonstraram redução significativa na espessura do subcutâneo medida por meio da ultrassonografia.

Segundo Guirro e Guirro (2004) “O ultrassom é uma onda mecânica longitudinal, não audível, com frequência acima de 20KHz, sendo a energia transmitida pelas vibrações das moléculas do meio pelo qual a onda está se propagando.” Estudos recentes apontam que as ondas sonoras do ultrassom sendo aplicadas em determinadas intensidade e frequências tem a capacidade de reduzir espessuras de dobras cutâneas e circunferências corporais das regiões tratadas. Essas ondas podem provocar lipólise externa no tecido adiposo subcutâneo, gerando uma redução das adiposidades. Apesar de apresentarem diferentes parâmetros, os estudos em que foram utilizados o tratamento de ultrassom obtiveram bons resultados na redução de medidas.

Já Gonçalves, Madeira e Silva (2017) utilizaram terapia combinada associada a drenagem linfática onde a terapia combinada utilizou o ultrassom de 3Mhz com corrente alternada de média frequência (Aussie) e a Drenagem Linfática Manual (DLM) com 12 participantes, sendo 10 sessões, realizadas duas vezes por semana. Foi utilizado o equipamento Heccus (Ibramed®), no módulo sonoforese tridimensional durante 30 min, os parâmetros utilizados foram: modo contínuo, 3MHz e intensidade de 1W/ cm<sup>2</sup>, e corrente Aussie com frequência portadora de 1KHz, frequência de modulação dos Bursts de 50 Hz e a intensidade aumentada de acordo com a sensibilidade da voluntária. Ao final foi realizada a técnica de DLM em região abdominal através do método Leduc, iniciada com movimentos de evacuação em região inguinal e axilares. O tratamento obteve resultados positivos trazendo uma redução significativa em região de dobra cutânea e na porcentagem de gordura corporal.

A carboxiterapia é um tratamento que consiste em utilizar o gás carbônico (CO<sub>2</sub> ou dióxido de carbono), sendo injetado através de uma agulha estéril e fina que penetra a pele. Esse método contribui no estímulo dos receptores beta adrenérgicos do tecido adiposo, gerando a lipólise do triacilglicerol (Tassinary, 2019). Saraiva e Barros (2020) utilizaram em seu estudo a carboxiterapia associada à drenagem linfática manual, sendo 10 participantes, 5 homens e 5 mulheres, foram realizadas 8 sessões, 2 vezes por semana, com duração de 50 minutos. Os parâmetros utilizados da carboxiterapia foram: fluxo 70 ml/min, tempo até hiperemia local e após esse procedimento foi realizado o protocolo de drenagem linfática manual sendo de distal para medial, seguindo protocolo Vodder. Os resultados trouxeram que através de uma análise da circunferência o procedimento obteve sucesso quanto a redução de medidas abdominais, onde a maioria dos participantes demonstraram satisfeitos.

No estudo de Gonçalves, Madeira e Silva (2017) foi utilizado o método de DLM de Leduc e no de Saraiva e Barros (2020) foi utilizado o método Vodder. Apesar de utilizarem métodos diferentes, ambos associados a outras técnicas trouxeram resultados no tratamento da adiposidade localizada.

A maioria dos artigos trouxe como métodos de avaliação a adipometria e a perimetria. A adipometria ou avaliação das dobras cutâneas é um método muito utilizado onde é realizada uma avaliação através das pregas cutâneas que estão relacionadas com o tecido adiposo subcutâneo e com a gordura corporal total. Os valores das medidas de espessura das pregas cutâneas podem ser utilizados para prever o percentual de gordura (Sampaio, et al. 2012, Leite, 2017). Já a perimetria é uma avaliação realizada com a fita métrica que consiste em mensurar as circunferências através de pontos de referência. Os valores da perimetria podem sofrer alterações, principalmente em mulheres, devido a retenção de líquidos ou edema subcutâneo, durante alguns estágios do período menstrual (Guirro; Guirro, 2004; Rocha, 2010).

#### 4. Conclusão

Nessa revisão integrativa foram identificados tratamentos isolados e combinados para gordura localizada; sendo encontrados mais estudos que utilizassem as técnicas combinadas, dificultando assim a avaliação sobre a eficácia isolada de apenas uma técnica. Entretanto, o uso isolado da radiofrequência, assim como a combinação desta técnica com outros recursos como a criolipólise ou LED e endermoterapia, apresentaram resultados satisfatórios para tratar adiposidade localizada.

As diferentes formas de quantificar a gordura localizada como adipometria, perimetria, ressonância ou ultrassonografia; e a falta de padronização nos parâmetros e tempo de tratamento, dificultaram a comparação entre os resultados das técnicas. Porém, todos os artigos encontrados apresentaram resultados positivos para tratamento da gordura localizada.

Diante disso, sugere-se que sejam realizados novos estudos avaliando os tratamentos também de forma isolada, e utilizando padronização nas formas de avaliação e no número de sessões para facilitar a comparação dos resultados, a fim de contribuir para que os profissionais da área possam obter um melhor direcionamento com relação aos tratamentos que possuem mais eficácia.

#### Referências

- Agne, J. E. (2017). *Eletrotermofototerapia*. Editora Santa Maria.
- Aroca, G. G. P. et al. (2017). Thermographic and anthropometric assessment of electrical stimulation on localized body fat. *Fisioterapia em movimento*, Curitiba, 30(1), 29-37. <https://www.scielo.br/j/fm/a/GDJy5fQFJFvjgZP8rPk7wm/abstract/?lang=en>
- Bacelar, V. C. F. et al. (2005). Importância da crioterapia na lipólise. *Fisioterapia Brasil*, 6 (2), 151-156. <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1979>
- Barros, J. A. et al. (2017). Qualidade de vida e satisfação com o tratamento de radiofrequência na adiposidade abdominal. *Fisioterapia Brasil*, Vitória da Conquista, 6 (18), 743-9. <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2057>
- Borges, F. S. (2010). *Dermato-Funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. Editora Phorte.
- Borges, F. S. & Scorza, F. A. (2016). *Terapêutica em estética, conceitos e técnicas*. Editora Phorte.
- Braz, A. E. M. et al. (2017). Efeito da criolipólise na região abdominal. *Fisioterapia Brasil*, 18 (3), 339-344. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v18i3.1060>.
- Bueno, H. Godoi, K. & Moreira, J. A. R. (2019). Aplicação do Dermovac Led Shape® na gordura localizada. *Fisioterapia Brasil*, 20 (1), 109-113. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v20i1.2726>.
- Cardoso, F. H. (1998). Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Planalto. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm)
- Gonçalves, C. S. Madeira, J. C. & Silva, M. D. (2017). Terapia combinada associada à drenagem linfática reduz lipodistrofia localizada no abdômen de mulheres jovens. *Conscientiae Saúde*, 16(2), 281-288. <http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v16n2.7245>.
- Guirro, O. E. C. O. & Guirro, R. R. J. (2004). *Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos, patologias*. Editora Manole.

- Hexsel, D. *et al.* (2016). Redução de medidas corporais após nove sessões de tratamento com laser de baixa intensidade. *Surgical Cosmetic Dermatology*, 3(8), 210-216. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/874965/2016\\_210.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/874965/2016_210.pdf)
- Junqueira, L. C. & Carneiro, J. (2008). *Histologia Básica*. Editora Guanabara Koogan.
- Leite, B. C. et al. (2017). Impacto da criolipólise associada à radiofrequência na adiposidade localizada. *Fisioterapia Brasil*, 5(18), 616-623. <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1559>
- Meyer, D. & Goulart, G. (2019). Avaliação da autoestima das mulheres que realizam procedimentos estéticos nas clínicas escolas da unisul pedra branca. TCC (Graduação). Repositório Anima Educação. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7939/1/Avalia%20a%20da%20autoestima%20das%20mulheres%20que%20realizam%20procedimentos%20est%20eticos%20nas%20cl%20nicas%20adnicas%20Escolas%20da%20Unisul-%20Pedra%20Branca.pdf>
- Mendes, K. S. Silveira, R. C. C. P. & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*, 4(17), 758-764. <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf>.
- Ministério da Saúde. (2002-2003). Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis. Distrito Federal. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inquerito\\_domiciliar\\_comportamentos\\_risco\\_doencas\\_transmissiveis.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inquerito_domiciliar_comportamentos_risco_doencas_transmissiveis.pdf)
- Ministério da Saúde. (2019). Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília. <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>
- Mulholand, S. Chalfoun, C. & Paul, M. (2011). Noninvasive Body Contouring with Radiofrequency, Ultrasound, Cryolipolysis, and Low-Level Laser Therapy. *Clinics in Plastic Surgery*, 38 (3), 503–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21824546/>
- Mutti, L. A. et al. (2017). Tratamento não invasivo com ultrassom não focado transcutâneo na redução do tecido subcutâneo abdominal. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 9(1), 86-90. <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201791648>.
- Rocha, P. N. et al. (2010). Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. *Arquivo Brasil Endocrinologia Metabólica*, 54 (7), 636-43. <https://www.scielo.br/j/abem/a/VC8xMsnShVJKZQ58tsTc5c/abstract/?lang=pt>
- Sampaio, L. R. Silva, M. C. M. Oliveira, T. M. & Ramos, C. I. (2012). *Antropometria*. Edufba, 73-87. <https://doi.org/10.7476/9788523218744.0006>.
- Saraiva, M. G. B. et al. (2020). Carboxiterapia associada a drenagem linfática manual na adiposidade abdominal. *Fisioterapia Brasil*, 21(3), 273-280. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v21i3.3639>.
- Souza, T. M. Silva, D. M. & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-6. <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>
- Tassinari, J. Sinigaglia, M. & Sinigaglia, G. (2019). *Raciocínio clínico aplicado à estética corporal*. Editora Estética Experts.