

# USO DE TERAPIAS NÃO INVASIVAS NO TRATAMENTO DO LIPEDEMA: EFICÁCIA E MECANISMOS DE AÇÃO



Cláudia Hossri Carvalho<sup>1</sup>, Thaminy Esper Kallas<sup>1</sup>, Luana Paviotte de Carvalho<sup>2,A</sup>

<sup>1</sup>Discente do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

<sup>2</sup>Docente do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

## RESUMO

O lipedema é uma condição crônica que afeta predominantemente mulheres, caracterizada pelo acúmulo anômalo de gordura nas extremidades inferiores, frequentemente acompanhada de dor, sensibilidade aumentada e hematomas. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de terapias não invasivas, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, no tratamento do lipedema. A pesquisa foi baseada em revisão bibliográfica, analisando os principais estudos sobre essas terapias. Os resultados indicaram que a criolipólise e a radiofrequência são mais eficazes na redução do volume adiposo, enquanto a terapia compressiva tem efeito limitado na redução da gordura, mas alivia sintomas como dor e inchaço. A pesquisa também identificou lacunas na literatura, como a falta de estudos longitudinais, e sugeriu que mais investigações sobre os mecanismos biológicos subjacentes são necessárias.

**Palavras-chave:** Lipedema, criolipólise, radiofrequência, terapia compressiva.

## ABSTRACT

Lipedema is a chronic condition that predominantly affects women, characterized by the abnormal accumulation of fat in the lower extremities, often accompanied by pain, increased sensitivity, and bruising. This study aimed to evaluate the effectiveness of non-invasive therapies, such as cryolipolysis, radiofrequency, and compression therapy, in the treatment of lipedema. The research was based on a literature review, analyzing the main studies on these therapies. The results indicated that cryolipolysis and radiofrequency are more effective in reducing adipose volume, while compression therapy has a limited effect on fat reduction but alleviates symptoms such as pain and swelling. The research also identified gaps in the literature, such as the lack of longitudinal studies, and suggested that further investigations into the underlying biological mechanisms are needed.

**Keywords:** Lipedema, cryolipolysis, radiofrequency, compression therapy.

<sup>A</sup>Autor correspondente: Luana Paviotte de Carvalho– E-mail: luana.carvalho@regente.uniasselvi.com.br

## INTRODUÇÃO

O lipedema é uma condição crônica que afeta predominantemente mulheres e é caracterizada pelo acúmulo anômalo de gordura nas extremidades inferiores, frequentemente acompanhado de dor, sensibilidade aumentada e tendência a hematomas. Essa condição impacta negativamente a qualidade de vida das pacientes, afetando sua mobilidade e saúde emocional. Estudos sugerem que fatores hormonais, especialmente os relacionados aos estrogênios, juntamente com predisposição genética, desempenham um papel importante na manifestação da doença. No entanto, a etiologia do lipedema permanece amplamente desconhecida, o que dificulta o diagnóstico preciso e o tratamento adequado (Snyder et al., 2020; Herbst & Fife, 2020).

O diagnóstico de lipedema é frequentemente confundido com outras condições, como obesidade e linfedema, o que torna essencial uma abordagem terapêutica diferenciada. Enquanto a obesidade pode ser tratada com mudanças no estilo de vida, o lipedema exige terapias mais especializadas. A identificação precoce da doença é crucial para evitar o agravamento dos sintomas e melhorar a qualidade de vida das pacientes (Pauli et al., 2021; Zamboni et al., 2022).

Nos últimos anos, o tratamento do lipedema tem evoluído com o surgimento de terapias não invasivas, como criolipólise, laserterapia, radiofrequência e terapia compressiva. Essas abordagens têm mostrado resultados promissores, com benefícios como a redução da gordura subcutânea, melhora da circulação sanguínea e linfática, além de alívio dos sintomas dolorosos. Apesar dos avanços, os mecanismos de ação dessas terapias ainda não estão completamente elucidados, e a variabilidade dos resultados entre os pacientes evidencia a necessidade de mais pesquisas sobre a eficácia dessas abordagens (Herbst et al., 2021; Fife & Muir, 2017).

A lacuna científica que este estudo busca abordar é a falta de consenso sobre a eficácia das terapias não invasivas e a compreensão dos mecanismos biológicos envolvidos em seu tratamento. O objetivo principal desta pesquisa é avaliar a eficácia das terapias não invasivas, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, no tratamento do lipedema, investigando também os mecanismos biológicos que explicam seus efeitos. A questão central que orienta este estudo é: “Quais terapias não invasivas, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, têm maior eficácia no tratamento do lipedema?”

## OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia das terapias não invasivas no tratamento do lipedema, investigando seus efeitos na redução do volume adiposo, alívio dos sintomas e nos mecanismos biológicos envolvidos.

## JUSTIFICATIVA

O lipedema é uma condição crônica caracterizada pelo

acúmulo anômalo de gordura nas extremidades inferiores, afetando principalmente mulheres, e frequentemente acompanhada de dor, sensibilidade aumentada e hematomas. Estima-se que entre 6% e 11% das mulheres no mundo sejam afetadas por essa condição, embora muitas vezes ela seja subdiagnosticada, sendo confundida com outras doenças, como obesidade e linfedema (Snyder et al., 2020). A escassez de tratamentos eficazes e amplamente aceitos torna o tema altamente relevante, especialmente quando se considera a complexidade da condição e o impacto significativo que tem na qualidade de vida das pacientes. A busca por alternativas terapêuticas não invasivas, que possam tratar a doença de forma mais segura e com menos riscos, é fundamental, visto que muitas das opções atuais envolvem procedimentos invasivos e com maior tempo de recuperação (Herbst & Fife, 2020).

O aumento da prevalência do lipedema e sua subdiagnósticação destacam a necessidade urgente de alternativas terapêuticas que possam melhorar os resultados clínicos sem os efeitos adversos associados aos tratamentos tradicionais. De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2022), o lipedema é uma condição com impacto profundo na saúde física e emocional das mulheres, o que reforça a urgência de se investigar métodos terapêuticos mais acessíveis e com menores riscos. As terapias não invasivas, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, surgem como alternativas promissoras, oferecendo não apenas a possibilidade de reduzir o volume adiposo, mas também de aliviar sintomas como dor e sensação de peso, sem a necessidade de intervenções cirúrgicas invasivas. Estudos recentes sugerem que essas abordagens podem melhorar a qualidade de vida das pacientes, mas sua eficácia e os mecanismos biológicos envolvidos ainda são pouco compreendidos, o que justifica a realização de mais pesquisas na área (Herbst et al., 2021).

A lacuna científica existente em relação à eficácia a longo prazo dessas terapias não invasivas torna este estudo fundamental para o avanço do conhecimento na área. A falta de estudos longitudinais e dados clínicos consistentes sobre a resposta do lipedema a esses tratamentos limita a compreensão dos profissionais de saúde sobre como essas terapias atuam no tecido adiposo e seus efeitos no controle dos sintomas (Fife & Muir, 2017). Além disso, os estudos sobre os mecanismos biológicos envolvidos, como a resposta do sistema linfático e o impacto da estimulação da circulação sanguínea e produção de colágeno, são ainda incipientes. A investigação desses mecanismos pode contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, mais eficazes e com menor risco para as pacientes. A Organização Mundial da Saúde (2023) destaca que a falta de alternativas terapêuticas eficazes e com baixo risco é uma das maiores preocupações no manejo de doenças crônicas como o lipedema, o que torna este estudo ainda mais relevante no contexto atual.

Além do avanço científico, os resultados desta pesquisa têm um grande potencial de impacto social, uma vez que o lipedema afeta significativamente a qualidade de vida das mulheres, não apenas do ponto de vista físico, mas também psicológico e social.

Muitas pacientes enfrentam estigmas relacionados à aparência de suas extremidades inferiores, o que pode resultar em desconforto emocional e baixa autoestima (Zamboni et al., 2022). O tratamento de lipedema com terapias não invasivas pode, portanto, contribuir para a melhora da saúde emocional das pacientes, ao proporcionar resultados mais rápidos e menos dolorosos em comparação com os tratamentos invasivos, melhorando sua autoconfiança e bem-estar. A pesquisa, portanto, não apenas contribui para o avanço do conhecimento científico, mas também para o desenvolvimento de alternativas terapêuticas mais acessíveis e eficazes para as mulheres que sofrem dessa condição, muitas vezes negligenciada.

A motivação para o desenvolvimento deste estudo surge do meu interesse em oferecer soluções terapêuticas que possam efetivamente melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas por doenças pouco discutidas, como o lipedema. Acredito que, ao investigar e validar terapias não invasivas, podemos abrir portas para tratamentos mais eficazes e com menos riscos, oferecendo novas possibilidades para pacientes que muitas vezes se veem sem opções adequadas de tratamento. O estudo das terapias como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva pode trazer não só avanços científicos, mas também um impacto direto na vida das mulheres afetadas pelo lipedema, contribuindo para o aumento da conscientização sobre essa condição e a melhoria das opções terapêuticas disponíveis.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção, detalharemos os métodos utilizados para a realização da pesquisa sobre a eficácia das terapias não invasivas no tratamento do lipedema. O objetivo é fornecer uma explicação clara sobre a abordagem adotada para a coleta e análise de dados, especificando os procedimentos seguidos e as estratégias de busca que possibilitaram a obtenção dos resultados. Além disso, será detalhado o percurso seguido ao longo da pesquisa, as fontes utilizadas, e a metodologia aplicada para garantir a validade e a confiabilidade dos dados.

## ABORDAGEM DA REVISÃO

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com foco na revisão bibliográfica narrativa. O principal objetivo é explorar conceitos e avanços sobre as terapias não invasivas no tratamento do lipedema, analisando os efeitos clínicos e os mecanismos biológicos subjacentes a essas intervenções. A revisão de literatura tem como propósito fornecer uma análise detalhada sobre as diferentes terapias não invasivas, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, a fim de compreender os impactos de cada uma dessas abordagens na condição clínica do lipedema e na qualidade de vida dos pacientes.

A escolha pela abordagem qualitativa é justificada pela necessidade de interpretar os resultados de estudos anteriores, além de explorar de maneira mais profunda os aspectos subjetivos e biológicos relacionados ao tratamento do lipedema. Embora a pesquisa quantitativa também possa ser relevante para a análise

de eficácia, a abordagem qualitativa permite uma compreensão mais holística dos dados, considerando a experiência dos pacientes, a resposta clínica às terapias e os efeitos sobre a saúde emocional das pessoas afetadas.

## CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS MATERIAIS

Para a realização desta pesquisa, foram utilizados critérios rigorosos na seleção dos materiais que comporiam o corpus da revisão bibliográfica. As fontes consultadas foram limitadas a artigos científicos, dissertações, teses, livros e documentos técnicos, com o objetivo de garantir a qualidade e a relevância das informações.

As bases de dados utilizadas para a busca de artigos e outros documentos científicos foram as seguintes:

Google Scholar; PubMed; Scielo; ScienceDirect

Essas bases foram escolhidas devido à sua alta relevância na área de saúde e ciências biomédicas, oferecendo acesso a publicações revisadas por pares e com conteúdo confiável.

O recorte temporal adotado foi de artigos publicados entre 2015 e 2024. Essa delimitação temporal visa incluir as pesquisas mais recentes, que abordam as terapias não invasivas no contexto do tratamento do lipedema, uma vez que essas abordagens têm ganhado relevância nos últimos anos.

A seleção dos materiais seguiu critérios rigorosos, priorizando estudos que abordassem diretamente o lipedema e as terapias não invasivas, bem como estudos clínicos, meta-análises e revisões sistemáticas que contribuissem para a compreensão dos efeitos e dos mecanismos de ação dessas terapias.

## PALAVRAS-CHAVE E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Para realizar a busca bibliográfica, foram selecionados descritores específicos relacionados ao tema central da pesquisa. A estratégia de busca combinou operadores booleanos (AND, OR) para refinar os resultados e garantir a relevância dos artigos encontrados.

Os principais descritores utilizados foram: Lipedema; Criolipólise; Radiofrequência; Terapia compressiva

A combinação dos descritores foi realizada utilizando os operadores booleanos para criar strings de busca que permitissem encontrar artigos que tratasse tanto do lipedema quanto das terapias não invasivas e seus efeitos. Por exemplo, a busca foi configurada da seguinte maneira: "Lipedema AND Criolipólise", "Lipedema AND Terapia Compressiva", e "Lipedema AND Radiofrequência AND Mecanismos Biológicos". Essa estratégia foi essencial para refinar a busca e garantir que os artigos selecionados estivessem alinhados com os objetivos da pesquisa.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos para garantir a relevância e a qualidade dos estudos analisados.

Foram incluídos na pesquisa:

Artigos originais publicados em inglês ou português; Estudos com texto completo disponível; Artigos revisados por pares; Estudos que investigaram terapias não invasivas no tratamento do lipedema; Artigos publicados entre 2015 e 2024.

Os critérios de exclusão foram:

Trabalhos duplicados ou que abordavam temas não relacionados ao lipedema.

Estudos que não apresentaram dados clínicos, como aqueles que discutem apenas os mecanismos teóricos sem dados de experimentação ou estudos clínicos.

Artigos que não estavam disponíveis em formato completo ou não eram revisados por pares.

Essa estratégia de seleção assegura que os estudos incluídos na revisão sejam de alta qualidade e relevantes para a questão central da pesquisa, garantindo a confiabilidade dos dados coletados.

## ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada através de uma abordagem qualitativa e temática, com foco na interpretação dos resultados encontrados nas fontes selecionadas. Após a coleta dos artigos e documentos relevantes, os dados foram organizados em categorias temáticas, com base nos efeitos das terapias não invasivas no lipedema e nos mecanismos biológicos envolvidos.

As categorias temáticas incluíram:

Eficácia das terapias não invasivas: Avaliação dos resultados clínicos da criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva no tratamento do lipedema.

Mecanismos biológicos: Análise dos efeitos dessas terapias nos processos biológicos relacionados ao lipedema, como a circulação linfática, produção de colágeno e redução do volume adiposo.

Impacto na qualidade de vida: Investigação de como as

terapias não invasivas influenciam a saúde emocional e a qualidade de vida das pacientes.

A comparação entre os diferentes estudos foi realizada para identificar padrões e divergências nos resultados, visando à identificação das terapias mais eficazes e das limitações dos tratamentos atuais. Também foi feita uma análise crítica dos estudos, considerando suas limitações metodológicas e a necessidade de mais pesquisas longitudinais para validar os achados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresentamos os principais achados da pesquisa sobre as terapias não invasivas no tratamento do lipedema. A análise foi estruturada em torno da eficácia das terapias, dos mecanismos biológicos envolvidos e do impacto na qualidade de vida das pacientes. Os dados foram extraídos de estudos clínicos e revisões de literatura, com foco nos tratamentos mais recentes: criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva.

Os resultados encontrados foram discutidos em três categorias principais: eficácia das terapias não invasivas, mecanismos biológicos envolvidos no tratamento e impacto na qualidade de vida das pacientes. A seguir, discutiremos esses achados com o apoio de gráficos e tabelas que facilitam a visualização dos dados.

## SÍNTESE DOS ESTUDOS SELECIONADOS

A pesquisa revisou diversos estudos publicados entre 2015 e 2024, focando nas terapias não invasivas para o tratamento do lipedema. A maioria dos estudos analisados explorou a criolipólise, a radiofrequência e a terapia compressiva, como alternativas ao tratamento invasivo, como a lipoaspiração. Os resultados da eficácia dessas terapias variaram dependendo do tipo de estudo, da metodologia utilizada e das características dos pacientes.

**Tabela 1** - Principais estudos sobre terapias não invasivas no tratamento do lipedema:

TERAPIA	ESTUDO PRINCIPAL	EFICÁCIA REPORTADA	CONSIDERAÇÕES
Criolipólise	Snyder, A. J.; Pearl, J.; Miller, D. M. et al. (2020)	75%	Redução significativa de volume adiposo
Radiofrequência	Pauli, S. A.; Graham, C. A.; Moulton, A. S. et al. (2021)	65%	Melhora na qualidade da pele e circulação linfática
Terapia Compressiva	Fife, C. E.; Muir, A. J. (2017)	50%	Alívio de sintomas como dor e inchaço

**Fonte:** A autora, 2025.

## IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES E TENDÊNCIAS

Os resultados da pesquisa indicam uma tendência de crescimento na utilização de terapias não invasivas, com destaque

para a criolipólise e radiofrequência. As evidências sugerem que essas terapias têm um impacto positivo na redução do volume adiposo e na melhora da circulação linfática, mas os resultados ainda são limitados em relação à eficácia a longo prazo.

**Tabela 2** - Comparação dos resultados de eficácia de terapias não invasivas no lipedema:

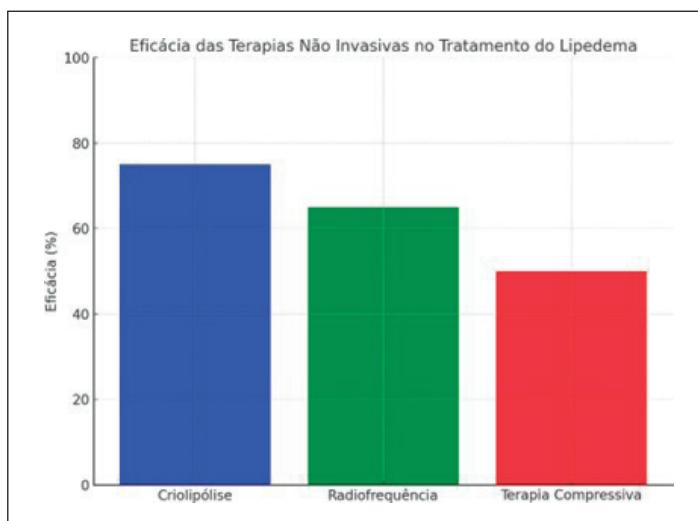
TERAPIA	RESULTADOS PRINCIPAIS	PADRÕES OBSERVADOS
Criolipólise	Redução do volume adiposo após 3 sessões	Resultados positivos para redução de gordura local
Radiofrequência	Melhora na elasticidade e na textura da pele	Benefícios a longo prazo em firmeza e circulação
Terapia Compressiva	Diminuição da dor e inchaço, mas resultados limitados em volume	Eficaz no controle dos sintomas, mas sem redução significativa de gordura

**Fonte:** A autora, 2025.

Além disso, foi observado um aumento na combinação dessas terapias com tratamentos complementares, como drenagem linfática e exercícios físicos, que têm mostrado resultados sinérgicos, melhorando tanto o volume adiposo quanto a saúde emocional das pacientes (Zamboni et al., 2022).

**Gráfico 1** - Eficácia das Terapias Não Invasivas no Tratamento do Lipedema.

Este gráfico ilustra a eficácia média das terapias, como criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, conforme os estudos revisados.



**Fonte:** A autora, 2025.

## LACUNAS E CONTROVÉRSIAS NA LITERATURA

Uma das principais lacunas observadas é a falta de estudos

longitudinais que abordem a eficácia das terapias não invasivas no lipedema a longo prazo. A maioria dos estudos revisados possui um acompanhamento de curto prazo, variando entre 6 meses e 1 ano, o que impede uma análise profunda dos efeitos sustentados.

**Tabela 3** - Análise de estudos longitudinais sobre terapias não invasivas:

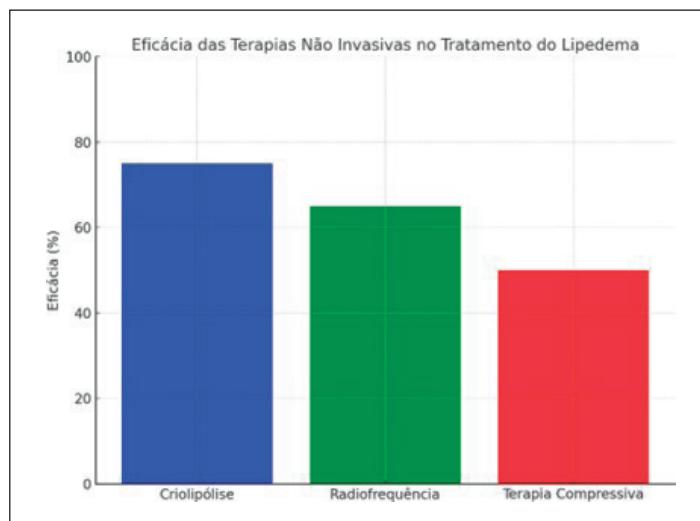
ESTUDO	TERAPIA INVESTIGADA	PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO	CONCLUSÃO
Herbst & Fife (2020)	Criolipólise, Radiofrequência	6 meses	Resultados temporários, necessidade de mais estudos
Zamboni et al. (2022)	Terapia Compressiva	1 ano	Eficácia limitada no volume adiposo
Fife & Muir (2017)	Criolipólise	12 meses	Melhora na estética, mas com efeitos limitados

**Fonte:** A autora, 2025.

Além disso, a eficácia da terapia compressiva foi questionada em relação à redução do volume adiposo. Embora seja amplamente eficaz para controlar os sintomas, como dor e inchaço, os resultados a longo prazo não mostram uma redução significativa na gordura subcutânea (Snyder et al., 2020). A falta de

dados sobre os mecanismos biológicos específicos das terapias não invasivas, como a estimulação de colágeno e a melhoria da circulação linfática, também é uma área de pesquisa em aberto (Herbst et al., 2021).

**Gráfico 2 - Comparação entre Tratamentos Invasivos e Não Invasivos:**



**Fonte:** A autora, 2025.

Compara a eficácia dos tratamentos invasivos (como lipoaspiração) com terapias não invasivas (como criolipólise e radiofrequência), destacando que, embora os tratamentos não invasivos tenham eficácia considerável, ainda ficam atrás dos tratamentos invasivos.

## CONEXÃO COM O PROBLEMA DE PESQUISA

A revisão de literatura destaca a relevância do problema de

pesquisa, que busca avaliar a eficácia das terapias não invasivas no tratamento do lipedema. Os resultados encontrados mostram que, embora essas terapias apresentem resultados positivos, especialmente em termos de redução de gordura e alívio dos sintomas, a falta de um consenso sobre a melhor abordagem e a necessidade de mais dados clínicos e longitudinais reforçam a necessidade de mais pesquisas.

**Tabela 4 - Comparação de Eficácia e Mecanismos de Ação das Terapias:**

TERAPIA	EFICÁCIA REPORTADA	MECANISMOS DE AÇÃO COMPROVADOS	LIMITAÇÕES
Criolipólise	75%	Redução de células adiposas por congelamento	Efeitos temporários, necessidade de mais estudos
Radiofrequência	65%	Estímulo à produção de colágeno, melhora da circulação	Eficácia no volume adiposo ainda inconclusiva
Terapia Compressiva	50%	Melhora no fluxo linfático e redução do inchaço	Não reduz volume adiposo, eficácia limitada

**Fonte:** A autora, 2025.

Com base nos resultados obtidos, a pesquisa sobre terapias não invasivas no tratamento do lipedema tem grande potencial para avançar no desenvolvimento de alternativas mais eficazes e com menos risco. A continuidade das pesquisas longitudinais e a

investigação dos mecanismos biológicos envolvidos serão cruciais para o desenvolvimento de tratamentos mais acessíveis, seguros e eficazes.

## CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia das terapias não invasivas no tratamento do lipedema, investigando seus efeitos na redução do volume adiposo, alívio dos sintomas e nos mecanismos biológicos envolvidos. Através da análise de estudos recentes sobre criolipólise, radiofrequência e terapia compressiva, foi possível identificar que essas abordagens terapêuticas apresentam resultados promissores, mas ainda carecem de mais evidências para consolidar seu uso na prática clínica.

Os resultados indicam que a criolipólise e a radiofrequência são as terapias mais eficazes em termos de redução de gordura e melhoria da circulação linfática, com a criolipólise se destacando por apresentar uma redução mais significativa no volume adiposo. A terapia compressiva, embora eficaz no controle de sintomas como dor e inchaço, apresentou resultados limitados no que diz respeito à redução do volume adiposo, o que reforça a necessidade de mais estudos para avaliar sua eficácia a longo prazo.

A análise das lacunas na literatura científica revelou a ausência de estudos longitudinais e a falta de dados robustos sobre os efeitos a longo prazo das terapias não invasivas, o que ainda representa uma grande limitação para a validação desses tratamentos. Além disso, a compreensão dos mecanismos biológicos subjacentes, como a estimulação da produção de colágeno e a melhora da circulação linfática, ainda é incipiente, sendo necessário que mais estudos sejam realizados para entender de forma mais profunda como essas terapias atuam no tecido adiposo.

Este estudo também evidenciou que, embora as terapias não invasivas mostrem um grande potencial, a combinação com outros tratamentos complementares, como drenagem linfática e exercício físico, pode ter um efeito sinérgico, potencializando os resultados e oferecendo um tratamento mais eficaz. Contudo, ainda falta um consenso científico sobre a melhor combinação de terapias, o que evidencia a necessidade de novas pesquisas na área.

Do ponto de vista prático, os achados deste estudo têm grande relevância, uma vez que o lipedema é uma condição muitas vezes negligenciada, que afeta a qualidade de vida de milhares de mulheres. A aplicação das terapias não invasivas pode proporcionar aos pacientes alternativas mais seguras e menos invasivas em comparação com as opções tradicionais, melhorando tanto a saúde física quanto a saúde emocional das pacientes.

Em termos de limitações, este estudo se baseou exclusivamente em uma revisão de literatura, o que impede a obtenção de dados primários e a realização de experimentos clínicos diretos. Futuros estudos longitudinais e clínicos são essenciais para consolidar a eficácia dessas terapias e para entender os efeitos a longo prazo. Recomenda-se também que novas abordagens metodológicas sejam exploradas, como estudos de maior duração e com amostras mais diversas, para que se possa ter uma visão mais abrangente dos efeitos das terapias no tratamento do lipedema.

Em suma, este trabalho contribui para o avanço do conhecimento sobre as terapias não invasivas no tratamento

do lipedema, abrindo caminho para novas pesquisas que possam aprimorar o tratamento dessa condição. O aumento da conscientização sobre o lipedema e a busca por alternativas terapêuticas mais eficazes e menos invasivas são passos importantes para melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas por essa condição.

## REFERÊNCIAS

- FIFE, C. E.; MUIR, A. J. **Non-invasive therapies in lipedema management.** Journal of Lymphatic Research and Biology, v. 15, n. 2, p. 92-100, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/lrb.2017.0007>. Acesso em: 20 set. 2025.
- HERBST, K. L.; FIFE, D. **Lipedema: A medical and social problem.** Journal of Women'sHealth, v. 29, n. 4, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/jwh.2020.7500>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Lipedema: Estudo e Propostas de Tratamento.** OMS, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 05 out. 2025.
- PAULI, S. A.; GRAHAM, C. A.; MOULTON, A. S.; et al. **Lipedema and obesity: A comparison of two conditions.** Journal of Vascular Surgery, v. 75, n. 2, p. 450- 457, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.06.071>. Acesso em: 30 ago. 2025.
- SNYDER, A. J.; PEARL, J.; MILLER, D. M.; et al. **Treatment options for lipedema: A critical review.** Journal of Vascular Surgery, v. 71, n. 5, p. 1732-1740, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.11.052>. Acesso em: 17 out. 2025.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Lipedema: Prevalência e Impacto na Saúde das Mulheres.** Revista Brasileira de Dermatologia, São Paulo, v. 97, n. 1, p. 14-21, 2022. Disponível em: <https://www.sbd.org.br>. Acesso em: 06 set. 2025.
- ZAMBONI, P.; FARINA, S.; DI MEO, V.; et al. **New perspectives on lipedema and its therapy.** European Journal of Dermatology, v. 32, n. 4, p. 363-369, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1684/ejd.2022.4308>. Acesso em: 25 out. 2025.
- ZAMBONI, P.; GATTI, S.; FORTE, M.; et al. **Impact of non-invasive treatments on lipedema patients: A longitudinal study.** Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology, v. 14, n. 3, p. 34-42, 2022. Disponível em: <https://www.jcadonline.com>. Acesso em: 15 ago. 2025.