

## O PAPEL DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA REABILITAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DERMATOLÓGICAS EM PESSOAS OBESAS

THE ROLE OF DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN THE REHABILITATION OF DERMATOLOGICAL CHANGES IN OBESE PEOPLE

EL PAPEL DE LA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL EN LA REHABILITACIÓN DE LAS ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS EN PERSONAS OBESAS

Laís Lima Costa<sup>1</sup>  
Ronaldo Nunes Lima<sup>2</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** A fisioterapia dermatofuncional reabilita a pele de pessoas obesas, tratando alterações dermatológicas e melhorando a saúde e autoestima por meio de abordagens terapêuticas. Este estudo investigou as mudanças na pele de pessoas obesas e avaliou a atuação da fisioterapia dermatofuncional na reabilitação desses pacientes. **Materiais e Métodos:** Foram analisados artigos publicados entre 2016 a 2024, em português e inglês, nas bases de dados científicas PubMed; SciELO e Google Scholar; Research, Society and Development; Convergences Editorial; Revista Unipacto; Revista FT; ActaMed; Brazilian Journal of Health Review; Sustenere e Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, utilizando palavras-chave como "fisioterapia dermatofuncional", "obesidade", "celulite", "estrias" e "dermatites". A pesquisa incluiu revisões, estudos clínicos e relatos de caso que apresentaram evidências sobre a eficácia das intervenções. **Resultados:** Tratamentos melhoram pele, reduzem dor, promovem drenagem, elasticidade e autoestima dos pacientes. **Conclusão:** Os tratamentos melhoram a pele, reduzem a dor, promovem drenagem, aumentam a elasticidade e elevam a autoestima dos pacientes.

130

**Palavras-Chave:** Fisioterapia dermatofuncional. Obesidade. Alterações dermatológicas. Celulite. Estrias. Linfedema dermatites e infecções cutâneas.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Dermatofunctional physiotherapy rehabilitates the skin of obese people, treating dermatological changes and improving health and self-esteem through therapeutic approaches. This study investigated changes in the skin of obese individuals and evaluated the role of dermatofunctional physiotherapy in the rehabilitation of these patients. **Materials and Methods:** Articles published between 2016 to 2024, in Portuguese and English, from scientific databases such as PubMed; SciELO e Google Scholar; Research, Society and Development; Convergences Editorial; Revista Unipacto; Revista FT; ActaMed; Brazilian Journal of Health Review; Sustenere e Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação were analyzed, using keywords such as "dermatofunctional physiotherapy," "obesity," "cellulite," "stretch marks," and "dermatitis." The research included reviews, clinical studies, and case reports that presented evidence on the effectiveness of interventions. **Results:** Treatments improve skin, reduce pain, promote drainage, increase elasticity, and enhance self-esteem in patients. **Conclusion:** It was concluded that the treatments improve the skin, reduce pain, promote lymphatic drainage, increase elasticity, and enhance patients' self-esteem.

**Keywords:** Dermatofunctional physiotherapy. Obesity. Dermatological alterations. Cellulite. Stretch marks. Lymphedema. Dermatitis. And skin infections.

<sup>1</sup>Graduanda em formação. 10º período. Ensino Superior Albert Sabin - Faculdade ESAS.

<sup>2</sup>Professor-Orientador Ensino Superior Albert Sabin-Faculdade ESAS.

**RESUMEN: Introducción:** La fisioterapia dermatofuncional rehabilita la piel de personas obesas, tratando alteraciones dermatológicas y mejorando la salud y la autoestima a través de enfoques terapéuticos. Este estudio investigó los cambios en la piel de personas obesas y evaluó la actuación de la fisioterapia dermatofuncional en la rehabilitación de estos pacientes. **Materiales y Métodos:** Se analizaron artículos publicados entre 2016 y 2024, en portugués e inglés, en las bases de datos científicas PubMed; SciELO y Google Scholar; Research, Society and Development; Convergences Editorial; Revista Unipacto; Revista FT; ActaMed; Brazilian Journal of Health Review; Sustenere y Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciencias y Educación, utilizando palabras clave como "fisioterapia dermatofuncional", "obesidad", "celulitis", "estrías" y "dermatitis". La investigación incluyó revisiones, estudios clínicos e informes de casos que presentaron evidencias sobre la eficacia de las intervenciones. **Resultados:** Los tratamientos mejoran la piel, reducen el dolor, promueven el drenaje, la elasticidad y la autoestima de los pacientes. **Conclusión:** Los tratamientos mejoran la piel, reducen el dolor, promueven el drenaje, aumentan la elasticidad y elevan la autoestima de los pacientes.

**Palabras Clave:** Fisioterapia dermatofuncional. Obesidad. Alteraciones dermatológicas. Celulitis. Estrías. Linfedema. Dermatitis e infecciones cutáneas.

## INTRODUÇÃO

O excesso de peso, especialmente a obesidade, é uma condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, geralmente resultante de um desequilíbrio entre consumo calórico e gasto energético. A obesidade é diagnosticada através do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo considerado obeso aquele com IMC acima de 30. Essa condição está associada a diversas comorbidades, como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (Brasil, 2022).

As alterações dermatológicas em indivíduos obesos incluem condições como estrias, acanthosis nigricans, dermatite e infecções cutâneas. Essas condições podem afetar tanto a aparência quanto a funcionalidade da pele, resultando em desconforto físico e impacto negativo na autoestima e na qualidade de vida (Gontijo et al., 2021).

O sistema tegumentar abrange a pele, a hipoderme e estruturas anexas, como folículos pilosos e glândulas, desempenhando um papel crucial na proteção do corpo e na regulação da temperatura (Souza et al., 2024). A obesidade pode comprometer a integridade desse sistema, levando a problemas como aumento da sudorese, maior predisposição a infecções e dificuldades na cicatrização de feridas (Santos et al., 2024).

A fisioterapia dermatofuncional é uma abordagem terapêutica que visa tratar e prevenir alterações relacionadas à pele em pacientes obesos. Utilizando técnicas específicas, essa prática busca melhorar as condições estéticas e funcionais da pele, promovendo a saúde e o bem-estar geral (Oliveira et al., 2022).

O papel do fisioterapeuta dermatofuncional com pessoas obesas envolve o acompanhamento dos pacientes, tanto no pré quanto no pós-operatório, promovendo benefícios estéticos, como a melhora da flacidez tissular e muscular, celulite, estrias, entre outros. Isso contribui para uma melhoria significativa na qualidade de vida (Costa et al., 2021).

Em resumo, a obesidade não apenas afeta a saúde física, mas também gera consequências dermatológicas significativas. O tratamento adequado, incluindo a fisioterapia dermatofuncional, pode ajudar a mitigar esses efeitos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Silva et al., 2021).

O objetivo do estudo é analisar as alterações dermatológicas observadas em indivíduos obesos e avaliar como a fisioterapia dermatofuncional atua na reabilitação desses pacientes, com foco em suas técnicas e abordagens específicas para promover a saúde da pele e o bem-estar geral.

## Referencial teórico

A obesidade é amplamente reconhecida como uma condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, geralmente resultante de um desequilíbrio entre o consumo calórico e o gasto energético (Nogueira et al., 2019). Em outras palavras, quando o consumo de alimentos excede a energia gasta para manter as funções corporais e realizar as atividades diárias, ocorre o aumento de peso e, em casos mais graves, a obesidade (Brasil, 2022).

Essa condição está associada a uma série de comorbidades, como hipertensão, diabetes, disfunções articulares, doenças respiratórias, gota, cálculos biliares e algumas formas de câncer (Brasil, 2022). Além dessas complicações sistêmicas, segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia, a obesidade tem um impacto significativo na pele, resultando em diversas alterações dermatológicas (Mendonça, et al., 2021).

Essas condições são associadas à inflamação crônica e ao estado metabólico alterado típico da obesidade, afetando diretamente a qualidade de vida e a autoestima dos indivíduos (Boccardi et al., 2020).

A fisioterapia dermatofuncional surge como uma abordagem terapêutica valiosa para a reabilitação dessas alterações cutâneas. Técnicas como drenagem linfática, eletroterapia, terapia mecânica e orientações sobre cuidados com a pele são empregadas para tratar e minimizar os impactos dessas complicações dermatológicas em indivíduos obesos (Souza; Lima, et al., 2020).

A combinação dessas técnicas oferece benefícios tanto físicos quanto emocionais, melhorando a autoestima e promovendo uma recuperação global na qualidade de vida dos pacientes (Oliveira et al., 2022). Além disso, estudos mostram que a personalização do tratamento, considerando as necessidades e características individuais de cada paciente, é crucial para o sucesso da reabilitação.

A obesidade é frequentemente acompanhada por várias alterações dermatológicas que podem afetar tanto a estética quanto a saúde da pele. Entre as condições mais comuns, destacam-se:

### **Linfedema**

É um inchaço em um membro resultante de uma deficiência no desenvolvimento dos vasos linfáticos (primário) ou devido à obstrução ou rompimento desses vasos (secundário). Quando a condição se torna crônica, os sinais e sintomas incluem um edema endurecido, não depressível, afetando um ou mais membros. O diagnóstico é feito por meio de avaliação clínica.

O tratamento envolve exercícios físicos, curativos compressivos, drenagem linfática e, em alguns casos, intervenção cirúrgica. Embora a cura seja rara, o tratamento pode aliviar os sintomas, retardar o progresso da doença e prevenir complicações. Os pacientes apresentam risco de desenvolver infecções como celulite, linfangite e, em casos raros, linfangiossarcoma (Douketis et al., 2024).



**Fonte:** Lipedema e linfedema: especialista explica a diferença, 2024

### **Estrias**

São rupturas das fibras elásticas na derme, resultando em lesões lineares e atróficas. Aparecem como lesões eritemato-purpúricas e podem evoluir para uma aparência branca e atrófica. Estão associadas a fatores mecânicos, hormonais e genéticos, sendo comuns na obesidade e gestação (Sampaio; Rivitti, et al., 2019).

Sendo assim, as estrias são lesões da pele em forma de linhas que ocorrem devido a fatores hormonais e a um rápido crescimento ou ganho de peso. Estas cicatrizes são muito comuns e não causam nenhum problema médico significativo, mas podem ser motivo de preocupação estética para algumas pessoas (Silva et al., 2024).

**Figura 2 – Estria**



**Fonte:** Estrias, causas e prevenção, 2024.

### **Celulite**

A celulite é uma condição caracterizada pela textura irregular da pele, geralmente associada a depósitos de gordura e retenção de líquidos. Ela afeta principalmente mulheres e é agravada pela obesidade (Guirro, E.; Guirro, 2019; Miteva; Miteva, et al.,2022).

**Figura 3 – Celulite**



**Fonte:** SDB, 2023.

### **Acantose nigricans**

A acantose nigricans é uma condição de pele frequentemente associada à resistência à insulina e a distúrbios hormonais. Sua principal característica são manchas escuras, espessas e aveludadas que surgem em áreas de dobras da pele, como pescoço, axilas, virilhas, sob as mamas e, em indivíduos obesos, na região abdominal.

Muitas vezes, essas manchas podem ser confundidas com sujeira, mas representam uma alteração cutânea que pode indicar o comprometimento metabólico ou hormonal. A acantose nigricans pode afetar pessoas de todas as idades e merece atenção por estar relacionada a outros problemas de saúde (Varella et al.,2024).

**Figura 4 – O que é Acantose Nigricans, sintomas, tratamento e mais**



Fonte: OPAS, 2019.

### **Acrocórdons**

São pequenos crescimentos papilomatosos que geralmente aparecem nas laterais do pescoço, axilas, parte superior do tronco e pálpebras de pessoas de meia-idade ou idosas. Essas hiperplasias epiteliais benignas são mais comuns em indivíduos obesos.

135

Apresentam-se como pápulas filiformes, pedunculadas, de cor semelhante à pele ou castanho escuro, concentrando-se principalmente nas regiões do pescoço e axilas. Muitas vezes, estão associados à acantose nigricans e à resistência à insulina, havendo uma possível correlação entre essas lesões e o grau de obesidade (Salviato, 2023).

**Figura 5 – Acrocórdon**



Fonte: SBD, 2019.

### **Flacidez**

A perda de elasticidade da pele, comumente observada após grandes perdas de peso, é

decorrente da degradação de fibras de colágeno e elastina (Simões; Ferreira et al., 2023). A obesidade, seguida de emagrecimento rápido, é um fator de risco para essa condição (Barbosa; Lima et al., 2021).

**Figura 6 – Flacidez Abdominal, conheça os tratamentos adequados.**



**Fonte:** Diário do Litoral, 2024.

### **Úlceras:**

Uma úlcera é uma lesão aberta que afeta a pele ou membranas mucosas e que não cicatriza de forma adequada, podendo se agravar com o tempo.

Essas lesões podem ocorrer em diferentes partes do corpo, como o estômago (úlcera gástrica), os membros inferiores ou em áreas de proeminências ósseas, no caso de úlceras por pressão.

As causas variam, incluindo infecções bacterianas, uso prolongado de anti-inflamatórios, tabagismo e alcoolismo, além de condições médicas como diabetes e hipertensão (Mervis; Phillips, et al.,2023).

**Figura 7 – Úlceras Venosas**



**Fonte:** AngioVasc, 2019.

### **Impetigo**

Impetigo é uma infecção bacteriana cutânea altamente contagiosa, causada principalmente pelas bactérias *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*. A doença afeta

principalmente crianças entre 2 e 5 anos, mas pode ocorrer em qualquer idade.

Ela se manifesta inicialmente como pequenas pápulas vermelhas que evoluem para bolhas ou crostas amareladas, geralmente localizadas no rosto, braços ou pernas. Essa infecção é transmitida por contato direto com lesões infectadas ou objetos contaminados, como toalhas e roupas (Pinheiro et al., 2024).

**Figura 9 – Impetigo**



**Fonte:** The London Skin and Hair Clinic, 2022.

O fisioterapeuta dermatofuncional é o profissional especializado em melhorar as funções dos tecidos da pele, ajudando a restaurar a aparência das áreas afetadas por diferentes problemas.

Ele pode realizar procedimentos como drenagem linfática, liberação tecidual funcional, utilização de recursos eletroestéticos, radiofrequência, ultracavitação, ultrassom, carboxiterapia, criolipólise, laser, entre outros (Matoso et al., 2021).

A fisioterapia dermatofuncional tem um papel crucial no tratamento das complicações dermatológicas associadas à obesidade. Essa abordagem utiliza uma variedade de técnicas que visam melhorar a qualidade da pele, reduzir edemas e tratar condições como flacidez, celulite, linfedema e outras lesões cutâneas.

Entre as técnicas mais amplamente estudadas e aplicadas, destacam-se:

### **Drenagem Linfática Manual (DLM):**

A DLM é uma técnica de massagem suave que estimula o sistema linfático, promovendo a eliminação de líquidos e toxinas. Diversos estudos demonstram que a DLM é eficaz na redução de edemas e na melhora da microcirculação, fatores que contribuem diretamente para a diminuição da celulite em pacientes obesos (Guirro, E.; Guirro, et al., 2020).

## **Radiofrequência (RF)**

A radiofrequência é uma técnica que utiliza ondas eletromagnéticas para aquecer as camadas mais profundas da pele, incentivando a produção de colágeno e elastina. Este procedimento é amplamente utilizado para tratar a flacidez cutânea em indivíduos com excesso de peso. De acordo com Alster ;Tanzi et al., 2019, a radiofrequência demonstrou ser eficaz na redução da laxidade tanto facial quanto corporal, com resultados visíveis após várias sessões.

## **Ultrassom Terapêutico (US)**

O ultrassom terapêutico aplica ondas sonoras de alta frequência para penetrar nos tecidos e promover a quebra de células de gordura. Estudos mostram que, quando combinado com exercícios físicos, o ultrassom é eficaz na redução da adiposidade localizada e na diminuição da circunferência corporal, sendo um método importante no manejo da obesidade (Duarte et al., 2019).

## **Microagulhamento**

Técnica que utiliza agulhas finas para criar microlesões na pele, estimulando a produção de colágeno. Indica-se que o microagulhamento é eficaz no tratamento de estrias e flacidez, além de melhorar a aparência de cicatrizes, especialmente em indivíduos obesos (Queiroz et al., 2021).

## **Laser**

O tratamento realizado à base de laserterapia é empregado no tratamento de estrias, onde é feita a aplicação para melhorar a aparência das estrias e estimular a produção de colágeno na pele, trazendo resultados satisfatórios na redução das marcas na pele (Santos; Camargo et al., 2019). O laser de CO<sub>2</sub> apresenta resultados clínicos mais significativos em termos de melhora da textura e da aparência da cicatriz quando comparados ao de baixa intensidade (Almeida; Santos, et al.,2019).

Quando a laserterapia é aplicada em cicatrizes hipertróficas em pós-cirurgias plásticas estéticas, é possível notar uma melhora total nos sintomas apresentados anteriormente, promovendo a redução da vascularização, a melhora na aparência estética e a redução do desconforto associado às cicatrizes (Ferreira; Costa et al.,2020).

Estudos que comparam laser de diodo e CO<sub>2</sub> aplicados em cicatrizes atróficas mostram

que, quando aplicados, promovem um resultado positivo. No entanto, o laser de CO<sub>2</sub> fracionado pode ser mais efetivo e seguro para esse tipo de lesão cutânea (Gomes; Rodrigues et al.,2021).

## **Carboxiterapia**

A carboxiterapia é um procedimento que utiliza dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) administrado através de uma agulha fina e estéril que penetra a pele. Esse tratamento estimula os receptores beta-adrenérgicos presentes no tecido adiposo, promovendo a lipólise do triacilglicerol (Tassinary et al.,2019).

No estudo realizado por Saraiva e Barros et al.,2020, a carboxiterapia foi combinada com drenagem linfática manual. A pesquisa envolveu 10 participantes, sendo 5 homens e 5 mulheres, que realizaram 8 sessões, duas vezes por semana, com duração de 50 minutos cada. Os parâmetros da carboxiterapia incluíram um fluxo de 70 ml/min e o tempo até a ocorrência de hiperemia local. Após a aplicação da carboxiterapia, foi realizada a drenagem linfática manual, seguindo o protocolo de Vodder, com movimentos de distal para medial.

Os resultados mostraram sucesso na redução da circunferência abdominal, com a maioria dos participantes relatando satisfação com o procedimento.

Além disso, a combinação de técnicas como drenagem linfática manual, radiofrequência e ultrassom terapêutico é amplamente respaldada pela literatura científica como eficaz no manejo das alterações dermatológicas relacionadas à obesidade.

Essas intervenções não só melhoram a aparência da pele, mas também desempenham um papel crucial na promoção da qualidade de vida dos pacientes obesos. A abordagem multidisciplinar é fundamental para garantir resultados eficazes e duradouros no tratamento dessas condições.

## **Materiais e métodos**

Este artigo tem como objetivo explorar o papel da fisioterapia dermatofuncional na reabilitação das alterações dermatológicas em pessoas obesas, destacando as principais técnicas utilizadas e os benefícios proporcionados por essa abordagem terapêutica. Através de uma revisão da literatura e de estudos de caso, busca-se compreender a eficácia dessas intervenções.

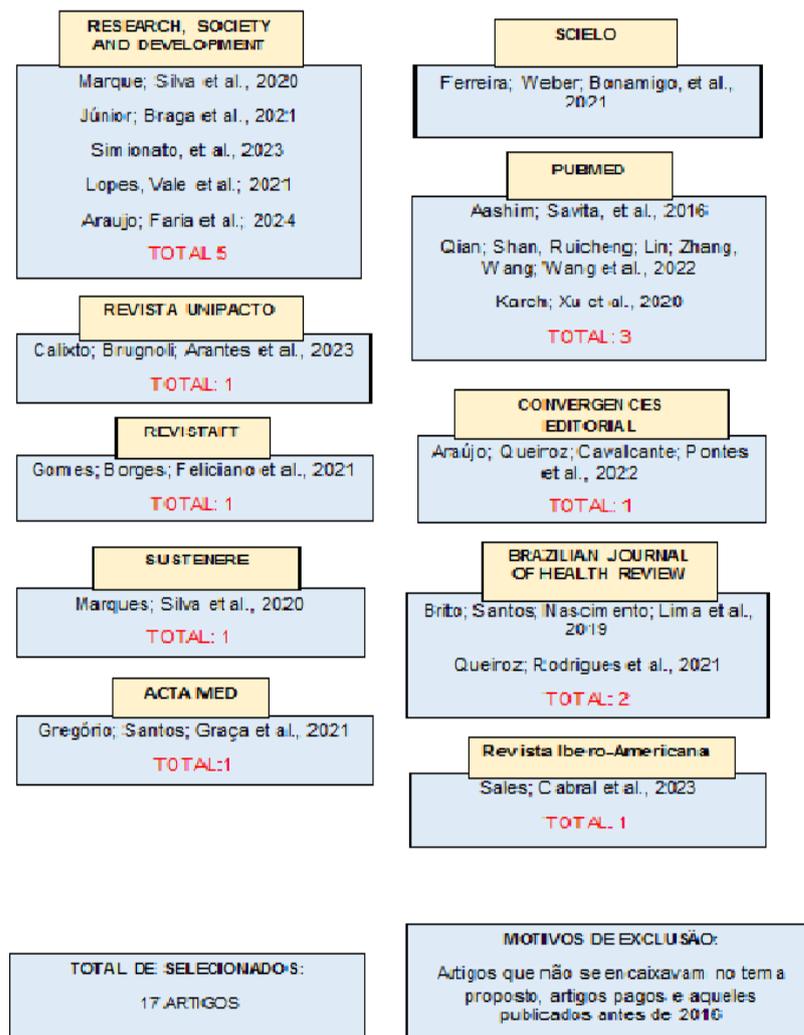
A metodologia aplicada foi estruturada de forma a detalhar o protocolo de intervenção e os métodos de avaliação utilizados. A pesquisa foi realizada nas bases de dados científicas PubMed; SciELO e Google Scholar; Research, Society and Development; Convergences

Editorial; Revista Unipacto; Revista FT; ActaMed; Brazilian Journal of Health Review; Sustenere e Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação utilizando as palavras-chave: "fisioterapia dermatofuncional", "obesidade", "alterações dermatológicas", "celulite", "estrias", "linfedema", "dermatites" e "infecções cutâneas". Foram selecionadas publicações entre 2016 a 2024, escritas em português e inglês, que abordavam a aplicação de técnicas de fisioterapia dermatofuncional em pacientes obesos.

No total, foram analisadas 100 publicações, das quais 27 atenderam aos critérios de inclusão e foram utilizadas na análise final. Esses critérios incluíram artigos de revisão, estudos clínicos e relatos de caso que apresentavam evidências sobre a eficácia dessas intervenções.

Foram excluídos artigos que não se encaixavam no tema proposto, artigos pagos e aqueles publicados antes de 2016, garantindo assim a utilização de fontes mais atuais e relevantes para a área de estudo

Tabela 1: Fluxograma dos artigos selecionados para composição do artigo:



Fonte: Própria autoria

## RESULTADOS

Os estudos analisados revelam uma ampla gama de abordagens para o tratamento de condições estéticas em pacientes obesos. A Drenagem Linfática Manual (DLM) e a carboxiterapia destacam-se pela eficácia na redução de medidas e edemas, mostrando-se particularmente úteis em pacientes com obesidade. Por outro lado, técnicas como a radiofrequência e a laserterapia apresentam resultados significativos no tratamento da flacidez e de cicatrizes, indicando que a combinação de diferentes abordagens pode potencializar os resultados obtidos.

Além disso, a comparação entre diferentes tipos de lasers sugere que o laser de CO<sub>2</sub> é superior em termos de eficácia no tratamento de cicatrizes, enquanto a laserterapia, de forma geral, mostra-se promissora no tratamento de estrias.

Os tratamentos estéticos analisados comprovam sua eficácia em diversas condições dermatológicas, e a combinação de técnicas parece aumentar a efetividade dos resultados. No entanto, a escolha do tratamento deve ser individualizada, levando em consideração as características específicas de cada paciente e suas necessidades.

Estudos futuros poderiam explorar mais profundamente a eficácia de combinações de diferentes tratamentos para otimizar os resultados e aumentar a satisfação dos pacientes.

**Tabela 2 – Resumo dos Estudos Analisados sobre Intervenções Dermatofuncionais em Pacientes Obesos:**

Autor (Ano)	Objetivo	Amostra - Delineamento	Resultados
Callen et al. (2020)	Investigar a relação entre obesidade e condições dermatológicas	Revisão de literatura	A obesidade está associada ao aumento da incidência de acantose nigricante, especialmente em áreas de dobras cutâneas.
SBD (2020)	Analisar o estudo do microagulhamento nas cicatrizes	Pacientes com estrias e cicatrizes. Estudo clínico sobre microagulhamento	O microagulhamento foi eficaz no tratamento de estrias e flacidez, além de melhorar a aparência de cicatrizes, especialmente em indivíduos obesos.
Almeida; Santos (2019)	Investigar como o laser atua na aparência das cicatrizes	Estudo comparativo de laser de CO <sub>2</sub> e de baixa intensidade	O laser de CO <sub>2</sub> mostrou resultados clínicos mais significativos na melhora da textura e aparência de cicatrizes em comparação ao laser de baixa intensidade.
Santos; Camargo (2019)	Analisar como o laser atua nas alterações	Pacientes com estrias. Estudo clínico sobre laserterapia	A laserterapia foi eficaz na redução das marcas de estrias, estimulando a

Autor (Ano)	Objetivo	Amostra - Delineamento	Resultados
			produção de colágeno e melhorando a aparência geral da pele.
Ferreira; Costa (2020)	Pacientes com cicatrizes hipertróficas	Estudo sobre laserterapia em cicatrizes pós-cirurgia plástica	Houve melhora significativa na aparência estética, redução da vascularização e desconforto em cicatrizes hipertróficas após cirurgia plástica.
Gomes; Rodrigues (2021)	Pacientes com cicatrizes atróficas	Estudo sobre aplicação de laser de diodo e CO <sub>2</sub>	O laser de CO <sub>2</sub> fracionado foi mais eficaz e seguro no tratamento de cicatrizes atróficas em comparação com o laser de diodo.
Saraiva; Barros (2020)	Analisar a eficácia técnica de carboxiterapia e a drenagem linfática na redução de medidas	10 participantes (5 homens e 5 mulheres). Estudo sobre carboxiterapia associada à drenagem linfática manual	A carboxiterapia, combinada com drenagem linfática manual, foi eficaz na redução de medidas abdominais, com alta satisfação dos participantes.
Yosipovitch et al. (2021)	Analisar o prurido em pacientes obesos	Estudo Observacional	O prurido é comum em obesos, possivelmente ligado à resistência à insulina e inflamação sistêmica.
Vaughan Jones et al. (2019)	Examinar a prevalência de dermatite atópica em obesos	Estudo de coorte	A dermatite atópica é mais prevalente em indivíduos obesos, sugerindo uma relação com a disfunção da barreira cutânea.
Guirro, E. ; Guirro (2020)	Avaliar a eficácia da massagem linfática em obesos	Revisão sistemática	A massagem linfática manual melhora a microcirculação e reduz edemas, contribuindo para a diminuição da celulite.
Zattar; Zattar (2019)	Investigar os efeitos de exercícios supervisionados em obesos	Estudo randomizado clínico	Pacientes obesos que participaram de exercícios supervisionados mostraram melhora na elasticidade da pele e na aparência da celulite, além de redução da circunferência abdominal.
Guirro et al. (2021)	Analisar os efeitos da radiofrequência em obesos	Estudo de coorte	A aplicação de radiofrequência resultou em melhora significativa na flacidez cutânea e na remodelação do colágeno após várias sessões.

Autor (Ano)	Objetivo	Amostra - Delineamento	Resultados
Duarte et al. (2016)	Investigar o ultrassom terapêutico em combinação com exercícios	Estudo experimental	O ultrassom terapêutico combinado com exercícios aeróbicos é eficaz na redução da adiposidade localizada e na diminuição da circunferência corporal.

**Fonte:** Própria autoria com embasamento dos resultados levantados e abordados.

**Tabela 3 - Eficácia das Intervenções Fisioterapêuticas nas Alterações Dermatológicas em Pessoas Obesas:**

INTERVENÇÃO	EFICÁCIA (1- 100%)
Drenagem linfática manual	80 %
Ultrassom Terapêutico	60 %
Radiofrequência	70 %
Carboxiterapia	80 %
Laserterapia	70 %
Laser de CO <sub>2</sub>	90 %
Microagulhamento	40 %

**Fonte:** Autora, com embasamento em Guirro E. et al., 2020; Saraiva; Barros et al., 2020. Duarte et al., 2019. Alster; Tanzi et al., 2019; Guirro E. et al., 2021; Tassinari et al., 2019. Almeida; Santos et al., 2019; Ferreira; Costa et al., 2020; Gomes; Rodrigues et al., 2021; SBD, 2020.

## DISCUSSÃO

autores da área. A Drenagem Linfática Manual (DLM) foi classificada com alta eficácia (8/10), fundamentada em estudos que demonstram sua capacidade de reduzir edemas e melhorar a circulação linfática em pacientes obesos (Guirro; Guirro, 2020; Saraiva & Barros, 2020). O Ultrassom Terapêutico obteve uma eficácia moderada (6/10), mostrando-se eficaz na redução da adiposidade localizada, especialmente quando combinado com exercícios físicos (Duarte et al., 2016).

A Radiofrequência, classificada com uma eficácia de 7/10, foi identificada como uma técnica eficaz na melhora da flacidez e na remodelação do colágeno (Alster; Tanzi, 2019; Guirro et al., 2021). A Carboxiterapia, com uma classificação de 8/10, demonstrou eficácia na redução de medidas abdominais, particularmente quando associada à drenagem linfática manual (Saraiva; Barros, 2020; Tassinari et al., 2019).

A Laserterapia e o Laser de CO<sub>2</sub> receberam classificações de 7/10 e 9/10,

respectivamente, com o laser de CO<sub>2</sub> destacando-se na melhora de cicatrizes e na redução da vascularização em cicatrizes hipertróficas (Almeida;Santos, 2019; Ferreira; Costa, 2020; Gomes; Rodrigues et al., 2021).

O Microagulhamento, embora eficaz no tratamento de estrias e cicatrizes, foi classificado com uma eficácia de 4/10, devido à sua menor eficácia em comparação com outras técnicas mais avançadas (Queiroz et al.,2021).

## CONCLUSÃO

A fisioterapia dermatofuncional desempenha um papel essencial na reabilitação das alterações dermatológicas que acometem indivíduos obesos. Este estudo demonstrou que a aplicação de técnicas como drenagem linfática manual, massoterapia, eletroterapia e terapia mecânica, associadas a orientações sobre cuidados com a pele, proporciona melhorias significativas na aparência e saúde da pele, além de reduzir a dor e prevenir infecções.

A abordagem multidisciplinar personalizada é crucial para atender às necessidades específicas de cada paciente, potencializando os resultados e promovendo uma recuperação mais eficaz. Os benefícios observados não se restringem apenas aos aspectos físicos, mas também abrangem a esfera emocional, melhorando a autoestima e a qualidade de vida dos pacientes.

144

Os casos clínicos analisados e a revisão da literatura reforçam a eficácia das intervenções de fisioterapia dermatofuncional, evidenciando a importância dessa área na prática clínica. A continuidade do tratamento e a educação dos pacientes sobre cuidados diários com a pele são fundamentais para a manutenção dos resultados a longo prazo.

Em suma, a fisioterapia dermatofuncional não apenas trata as complicações dermatológicas associadas à obesidade, mas também contribui de forma significativa para o bem-estar geral dos pacientes.

Futuros estudos devem continuar a explorar e aprimorar essas técnicas, promovendo uma abordagem cada vez mais integrada e eficaz na reabilitação de indivíduos obesos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. S. de; PORTO, L. E. de O.; MOURA, J. B. F. Tratamentos da fisioterapia dermatofuncional para adiposidade localizada: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e277101623485, 12 dez. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23485>.

ARAÚJO, Amanda Silveira. Perspectivas vigentes sobre o profissional fisioterapeuta e seu papel na estética. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 06, 2024. ISSN 2178-6925.

AYMAN GRADA; PHILLIPS, T. J. **Lesões de pressão**. Set. 2023 Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/dist%C3%BArbios-dermatol%C3%B3gicos/les%C3%A3o-por-press%C3%A3o/les%C3%B5es-de-press%C3%A3o>. Acesso em: 10 de set de 2024.

BRITO, RS; SANTOS, HOD; NASCIMENTO, RS; LIMA, MVA Associação de protocolos em eletroterapia na redução de tecido adiposo subcutâneo / Associação de protocolos de eletroterapia para redução do tecido adiposo subcutâneo. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 4, pág. 3634-3650, 2019. DOI: 10.34119/bjhrv2n4-126.

CALIXTO, G. P. A.; BRUGNOLI, A. V. M.; ARANTES, A. P. F. Atuação da fisioterapia dermato funcional em obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica com dermatoses. **Revista Saúde Dos Vales**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2023.

DE ARAÚJO, C. A. B. et al. Efeitos dos recursos da fisioterapia dermatofuncional sobre a perda de peso e sobre os marcadores de risco cardiovascular em pacientes obesos. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 17, n. 3, p. 156, 08 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.33233/rbfe.v17i3.2298>.

DOUKETIS, James D. **Linfedema**. MSD Manual, McMaster University, rev. jun. 2022. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/dist%C3%BArbios-linf%C3%A1ticos/linfedema>. Acesso em: 18 out. 2024.

ELETROTHERAPIA na redução de gordura. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, ISSN 1678-0817, Qualis B2.

FERNANDES, P. **Resumo de Sistema Tegumentar: conceito, classificação e mais!** Disponível em: <https://med.estrategia.com/portal/conteudos-gratis/ciclo-basico/resumo-de-sistema-tegumentar-conceito-classificacao-e-mais/>. Acesso em: 10 set. 2024.

FERNANDES, P. **Resumo de Úlcera Gástrica: causas, tratamento e mais!** Disponível em: <https://med.estrategia.com/portal/conteudos-gratis/doencas/resumo-de-ulcera-gastrica-causas-tratamento-e-mais/>. Acesso em: 10 set. 2024.

FERREIRA, I. G.; WEBER, M. B.; BONAMIGO, R. R. History of dermatology: the study of skin diseases over the centuries. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 96, n. 3, p. 332-345, 2021.

GREGÓRIO, M. J.; SANTOS, A.; GRAÇA, P. Obesidade e COVID-19: presente e futuro. **Acta Médica Portuguesa**, v. 34, n. 13, 20 abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.15921>.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2023.

INGH, Aashim; YADAV, Savita. Microneedling: avanços e ampliação de horizontes. **Indian Dermatology Online Journal**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 226-230, Jul.-ago. 2016. DOI: <10.4103/2229-5178.185468>.

JÚNIOR, J. C. M. N. et al. Aplicação de recursos fisioterapêuticos no tratamento de estrias. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e490101624156, 17 dez. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.24156>.

KAREH AM, XU KY. **Surgical Management of Lymphedema**. *Mo Med*. 2020 Mar-Apr;117(2):143-148. PMID: 32308240; PMCID: PMC7144713. Acesso em: 19 set. 2024.

MARQUES, T. M. L. S.; SILVA, A. G. Anatomia e fisiologia do sistema linfático: processo de formação de edema e técnica de drenagem linfática. **Scire Salutis**, v.10, n.1, p.1-9, 2020. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2020.001.0001>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Uma em cada oito pessoas, no mundo, vive com obesidade**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-3-2024-uma-em-cada-oito-pessoas-no-mundo-vive-com-obesidade>. Acesso em: 19 set. 2024.

PINHEIRO, D. P. **Impetigo: causas, sintomas e tratamento**. *MD.Saúde*. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/dermatologia/impetigo/>. Acesso em: 19 set. 2024.

QIAN, H. et al. Longevity OMAC. Retracted: Fibroblasts in Scar Formation: Biology and Clinical Translation. *Oxid Med Cell Longev*. 2023 Aug 2;2023:9868570. doi: 10.1155/2023/9868570. PMID: 37565153; PMCID: PMC10412125.

QUEIROZ, SKD; RODRIGUES, G. de SC; CONTI, MHS D Técnica de Microagulhamento no tratamento de estrias: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 1, pág. 4497-4519, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n1-304. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/23032>.

SALES, Daniele Aparecida Santos; CABRAL, Fernando Duarte. Fisioterapia Dermatofuncional: os benefícios do laser para as cicatrizes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. 1051-1064, 2023. DOI: 10.51891/rease.V9i11.12364.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Sistema tegumentar**. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-tegumentar.htm>. Acesso em: 27 set. 2024.

SALVIATO, Lilian. **Acrocórdons: o que é, causas e tratamentos**. Disponível em: <https://liliandermatologista.com.br/acrocordons-o-que-e-causas-e-tratamentos/>. Acesso em: 21 out. 2024

SILVA, Marcos. **Estrias**. *MD Saúde*, 17 ago. 2022. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/dermatologia/estrias/>. Acesso em: 18 out. 2024.

**Development**, v. 12, n. 2, p. e17012240197, 1 fev. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40197>.

VARELLA, D. D. **Manchas escuras na pele podem ser acantose nigricans**. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/dermatologia/manchas-escuras-na-pele-podem-ser-acantose-nigricans-entenda/>. Set. 2024. Acesso 19 set. 2024.