

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA

ANDRESA CARNEIRO DOS SANTOS
FERNANDA MARIA OLIVEIRA DE MORAIS
MARIA PRISCILA ARAÚJO GUERRA

**ENDERMOTERAPIA NO TRATAMENTO DA
GORDURA LOCALIZADA**

RECIFE/2021

ANDRESA CARNEIRO DOS SANTOS
FERNANDA MARIA OLIVEIRA DE MORAIS
MARIA PRISCILA ARAÚJO GUERRA

ENDERMOTERAPIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmetologia.

Professor Orientador: Lênio José de Pontes Costa

RECIFE/2021

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S237e Santos, Andresa Carneiro dos
Endermoterapia no tratamento da gordura localizada. / Andresa
Carneiro dos Santos, Fernanda Maria Oliveira de Morais, Maria Priscila -
Recife: O Autor, 2021.

26 p.

Orientador(a): Lênio José de Pontes Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Estética e Cosmética, 2021.

Inclui Referências.

1. Endermoterapia. 2. Gordura localizada. 3. Tratamento. I. Morais,
Fernanda Maria Oliveira de. II. Guerra, Maria Priscila Araújo. III. Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 646.7

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, aos nossos pais pelo incentivo aos estudos e pelo apoio incondicional, que serviram de alicerce para as nossas realizações. A todos os professores e à coordenadora Wanuska Portugal, do curso de Estética e Cosmética do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA pela excelência da qualidade técnica de cada um.

À nosso orientador Lênio Pontes, pela sua disponibilidade, pelo respeito e apoio que foram fundamentais para realizar e prosseguir com este projeto de pesquisa.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”. (Albert Einstein)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 OBJETIVO GERAL.....	09
2.1 Objetivos Específicos.....	10
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	10
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
4.1 Pele.....	11
4.2 Epiderme.....	11
4.3 Derme.....	11
4.4 Hipoderme.....	11
4.5 Sistema Linfático.....	12
4.6 Lipodistrofia Localizada.....	13
4.7 Endermoterapia.....	14
4.8 Principais Componentes.....	16
4.9 Frequência Indicada.....	17
4.10 Forma de Aplicação.....	17
4.11 Biossegurança na Estética e a Importância da Anamnese.....	18
4.12 Efeitos Fisiológicos.....	20
4.13 Benefícios e Indicação da Endermoterapia.....	20
4.14 Contraindicações da Endermoterapia.....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
7 REFERÊNCIAS	

ENDERMOTERAPIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA

Andresa Carneiro dos Santos

Fernanda Maria Oliveira de Moraes

Maria Priscila Araújo Guerra

Lênio José de Pontes Costa

Resumo: A pesquisa refere-se à endermoterapia no tratamento da gordura localizada. A gordura localizada é caracterizada por um crescimento irregular do tecido conjuntivo subcutâneo. Nos dias de hoje é expressiva a quantidade de mulheres que procuram por procedimentos estéticos em busca de resultados significativos. O objetivo foi realizar um estudo através de bibliografias que descrevem procedimentos da estética, além do auxílio de artigos científicos que abordam o referido tratamento e desta forma, tendo por finalidade demonstrar a endermoterapia no tratamento da gordura localizada. A referida pesquisa verificou que dos tratamentos aplicados na estética a endermoterapia promove a diminuição da gordura localizada, pois age na camada adiposa onde gera um aumento na circulação e drenagem linfática. Portanto, trata-se de um procedimento não invasivo que apresenta resultados positivos e contribui para o aumento da autoestima de quem faz uso.

Palavra-chave: Endermoterapia. Gordura localizada. Tratamento.

1 INTRODUÇÃO

A endermoterapia foi desenvolvida na França em 1970 por Louis Paul Guitay e teve como foco diminuir cicatrizes de queimaduras ou acidentes de carro. Após algumas aplicações verificou-se uma melhora no tônus muscular e conseqüentemente na textura da pele acometida (MELO E GUIMARÃES, 2006).

Louis Paul Guitay produziu um equipamento portátil que possuía um cabeçote para massagear por meio de sucção e rolamentos o tecido subjacente. Contudo, até os dias atuais é visto como inovador no ramo da estética, pois trata-se de um tratamento considerado seguro por não ser invasivo (MATTIA, 2011).

A Endermoterapia utiliza o vácuo através de ventosas que focadas na região afetada propicia a drenagem linfática, facilitando eliminação pelo organismo de toxinas e assim sendo eficaz na diminuição da gordura localizada (LEDUC, 2000).

Na sociedade contemporânea a gordura localizada é uma questão relevante e que vem cada vez mais preocupando as pessoas (ARRUDA; LOPES, 2007).

Nesse sentido, o indivíduo tem uma autoimagem corporal que retrata o que ocorre no seu interior e exterior que por consequência reflete na sua autoestima (TAVARES, 2003).

A gordura localizada é caracterizada pela irregularidade apresentada no desenvolvimento do tecido conjuntivo adiposo subcutâneo. Desta forma, os adipócitos aparecem com um volume maior em determinadas áreas (2002 apud PRAVATTO, 2007).

Uma das finalidades da estética é proporcionar bem-estar, nesse contexto os profissionais da área trabalham de modo a aplicar procedimentos com o intuito de oferecer resultados expressivos e conseqüentemente promover a satisfação dos que buscam o tratamento.

Atualmente existem variados tipos de procedimentos para melhorar aspectos corporais e entre eles está a endermoterapia. Esse procedimento auxilia na diminuição da gordura localizada, pois com vácuo é realizada uma drenagem linfática, que facilita o organismo a eliminar as toxinas (LEDUC, 2000).

A pesquisa foi escolhida, pois a gordura localizada é encarada como um tormento para muitas mulheres, onde a sociedade impõe um padrão esbelto e em função disso cresce a procura por procedimentos estéticos.

O profissional deve ser habilitado, pois os resultados da endermoterapia são dependentes da execução correta das manobras. É de responsabilidade do mesmo definir o número de sessões, avaliar resultados, acompanhar e interromper caso ocorra alguma intercorrência. Exemplos de profissionais capacitados para realização do procedimento são esteticistas, enfermeiros e fisioterapeutas (MAIO, 2011).

2 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos da Endermoterapia no tratamento da gordura localizada em indivíduos do sexo feminino.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Verificar os resultados que a endermoterapia promove no tratamento da gordura localizada.
2. Analisar os benefícios da endermoterapia na redução de medidas.
3. Identificar na literatura as medidas de segurança para a paciente submetida à endermoterapia.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este é um estudo bibliográfico, descritivo do tipo revisão de literatura integrativa, pré-existente. O processo de elaboração desta revisão é composto em 5 fases: 1º fase: identificação do tema e ; 2º fase: elaboração da pergunta que norteou o estudo; 3º fase: coleta de dados; 4º fase: análise dos critérios de exclusão/inclusão; 5º fase: apresentação dos resultados e considerações. O levantamento teve início em agosto de 2021, as buscas foram realizadas nas bases de dados seguintes: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis And Retrieval System Online (MEDLINE); Scientific Eletronic library Online (Scielo) e PUBMED. As palavras chaves subsequentes estão indexadas no DeCS (Descritores em ciências da Saúde), foram as seguintes: Endermoterapia. Gordura localizada. Tratamento. O cruzador utilizado entre os descritores foi o operador lógico booleano "AND". Como critério de exclusão foi disposto publicações do período de 2015 a 2020, estudos que não se enquadravam a proposta também foram excluídos, assim como artigos que estavam duplicados. Para a inclusão dos estudos foi verificado textos originais e completos disponíveis na integra, artigos em português e em inglês traduzidos. Na busca obteve-se um total de 88 artigos, após aplicação dos critérios. Seguiu-se o processo de seleção, por meio desde foi excluído 80 artigos, compondo a amostra final 08 estudos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Pele

A pele condiz a 15% do peso do corpo, portanto é o maior órgão do corpo humano. Suas principais características são fornecer revestimento e proteção contra agentes externos. Também é responsável por impedir a diminuição de água do organismo através da evaporação. A pele é composta por três camadas, são elas: epiderme, derme e hipoderme (OKUNO et al.,2005).

4.2 Epiderme

Essa camada é caracterizada por possuir uma elevada resistência à degradação e a contaminação por agentes infecciosos. Sua capacidade de impermeabilidade contribui para a perda de umidade, além de evitar a saída de água do organismo por meio da superfície corporal (DALSASSO, 2007).

A epiderme contém uma espessura bastante delgada, porém especificamente mais espessa na planta dos pés e palma das mãos, ou seja, regiões mais suscetíveis a maior atrito (GUIRRO & GUIRRO, 2004; JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1999).

4.3 Derme

A camada derme é composta de tecido conjuntivo irregular razoavelmente denso, a mesma possui uma matriz formada por rede entrelaçada colagenosa e elástica (STANDRING, 2008).

A derme tem como principal característica promover maior resistência à pele. Também é conhecida por ser uma camada que fornece sustentação e nutrição a epiderme, pois possui uma estrutura vascular. (BORGES, 2006).

4.4 Hipoderme

A hipoderme é constituída de tecido conjuntivo frouxo e células adiposas, nas quais são responsáveis por constituir uma camada de espessura que vai variar de acordo com sua localização no corpo (KIERSZENBAUM, 2012).

Uma das funções desta camada é proporcionar o isolamento térmico, além da proteção contra traumatismos externos (DALSSASSO, 2007).

4.5 Sistema Linfático

O sistema linfático tem como função básica a remoção de líquidos acumulados nos espaços intersticiais, assim sua reciclagem ocorre por meio da remoção de proteínas e ácidos graxos e conseqüentemente o seu retorno a corrente sanguínea, por isso seu funcionamento está intimamente ligado ao sistema circulatório (COELHO, 2004).

No momento em que penetra nos capilares linfáticos esse líquido intersticial passa a ser denominado de linfa, ou seja, um líquido parecido com o plasma sanguíneo, pois apresenta coloração e textura similares, porém o acúmulo de proteínas é menor. Além disso, possui uma elevada quantidade de leucócitos em maior evidência os linfócitos, isso é justificado, pois o sistema linfático tem forte atuação no resultado imunológico do organismo (BACELAR et al., 2017).

O sistema linfático possui subdivisões são elas: os capilares linfáticos que são responsáveis por recolher a linfa dos órgãos e tecidos, os pré-coletores situados entre os capilares e vasos sanguíneos (LEDUC et al., 2007). Ainda possui os sistemas de vasos linfáticos que tem por função levar a linfa presente nos capilares linfáticos para a corrente sanguínea, os ductos linfáticos que são o torácico e o direito e os linfonodos que desempenham o papel de um filtro bloqueando a entrada de agentes prejudiciais ao organismo (SILVA, 2010).

Os principais órgãos ligados ao sistema linfático são: o baço que age no sistema imunológico através dos linfócitos que produz, as tonsilas responsáveis por produzir imunidade em área oral e faríngea e o timo que auxilia o sistema imunológico a proteger o organismo (SILVA, 2010).

4.6 Lipodistrofia Localizada

A lipodistrofia localizada, popularmente conhecida como gordura localizada, atinge o tecido adiposo que é formado por adipócitos, esses têm a função de armazenar lipídios (MATOS, 2014). E tem como função secundária fornecer isolamento térmico ao corpo (GUYTON, 1998).

A gordura localizada é o acúmulo resistente ao emagrecimento que contém características de origem hereditárias. Pode acumular-se de maneira geral, apresentando maior facilidade de mobilização e também possui um acúmulo genético, no qual encontra-se maior dificuldade para eliminação. Contudo, é importante salientar que não se refere ao peso de fato e sim a maneira como a gordura é distribuída no organismo (NEVES, 2007).

Existem várias causas para essa disfunção. As lipodistrofias adquiridas são aquelas desenvolvidas no decorrer da vida e são mais frequentes que as lipodistrofias congênitas que são de origem hereditária. A lipodistrofia começa a surgir na infância ou na puberdade e é mais frequente no sexo feminino (MARC, 2011).

Em se tratando da lipodistrofia adquirida, elementos externos e internos colaboram para essa disfunção. Merecem relevância o stress da vida agitada, alterações hormonais, falta de atividade física, uso de cigarro, utilização de anticoncepcionais, problemas ortopédicos e doenças venosas ou linfáticas (NEVES, 2007).

O tecido adiposo e o fígado são locais onde apresentam uma quantidade expressiva de lipídios. Sendo o tecido adiposo normalmente escolhido como depósito de gordura no organismo (GUYTON, 1998).

A gordura localizada aparece como um crescimento irregular do tecido conjuntivo subcutâneo. Nesse sentido, os adipócitos mostram-se crescidos em determinadas áreas (2002 apud PRAVATTO, 2007).

As mulheres apresentam em média 8% a 10% a mais de gordura corporal em relação aos homens. Já com relação à gordura essencial para o sexo feminino ela varia entre 9% a 12% e no sexo masculino 3%, esses percentuais são decorrentes da distinção hormonal que cada sexo possui (SANDOVAL, 2005).

Pesquisas revelam que em dez anos, depois da introdução dos cereais na alimentação e com a vida urbana em evidência, mais pessoas passaram a apresentar gordura localizada (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

O processo de distribuição da gordura localizada tem origem genética, ou seja, é hereditário. Contudo essa retenção de gordura está intimamente ligada à defasagem da lipase proteica que é necessária para sua queima. Nesse contexto, os protocolos para tratar a gordura localizada devem ter por objetivo elevar a produção da lipase e conseqüentemente promover uma maior queima da gordura localizada (MENDONÇA, 2011).

4.7 Endermoterapia

A endermoterapia faz uso do princípio na ventosa, que consiste em uma técnica já empregada pelos chineses há cerca de 3 mil anos. Os povos egípcios e os gregos também se valiam da técnica para realizar sangrias e com isso sanar variadas enfermidades (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

As ventosas que utilizamos atualmente possuem semelhanças com a do passado. Essas podem ser fabricadas em resina, plástico, vidro, madeira ou bambu (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

O aparelho é ligado na eletricidade para fazer funcionar o gerador de pressão negativa, sendo a ação do equipamento no paciente basicamente mecânica. Nesse sentido, a endermoterapia proporciona a massagem mecânica e a drenagem linfática mecânica (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

A ventosa conectada ao aparelho acarreta uma vasoconstrição e ao liberar a pressão gera uma vasodilatação. Como consequência acarreta um edema leve, onde ocorre a troca de gases e promove a drenagem dos líquidos (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

A endermoterapia age nas regiões cutâneas e subcutâneas, mais precisamente nos tecidos conjuntivo e adiposo, além de trabalhar as estruturas linfáticas e vasculares (FILIPPO E SALOMÃO, 2012).

A ação sobre a pele proporciona a ativação da circulação sanguínea e consequentemente o aumento da oxigenação no local. Sendo assim, de acordo com os estudiosos, a aplicação da ventosa sobre a pele gera o efeito da troca gasosa, que consiste na eliminação de gases estagnados no organismo onde resultará em uma limpeza no sangue (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

A técnica de endermoterapia promove uma sucção através de ventosas que gera uma pressão negativa, podendo alternar entre zero e 600 mmHg. O aparelho possibilita ao profissional regular o vácuo de acordo com o tratamento a ser realizado (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

O esteticista deve iniciar o tratamento utilizando um baixo nível de vácuo, sendo esse elevado aos poucos conforme o paciente vai se habituando as sucções. Contudo, caso a pessoa apresente uma sensibilidade elevada ao vácuo, mesmo com baixa intensidade, é aconselhável manter reduzido o nível e estender a quantidade de sessões para evitar qualquer tipo de desconforto no paciente (MAIO, 2011).

Além disso, também se recomenda a realização da contração isométrica que consiste na contração da musculatura da região trabalhada para potencializar o resultado da técnica, isso auxilia o indivíduo que apresenta uma sensibilidade elevada a tolerar uma intensidade maior do vácuo. É aconselhada a utilização da contração isométrica na segunda ou terceira sessão a depender do paciente (MAIO, 2011).

Nesse contexto, ainda é necessário escolher corretamente os aplicadores de acordo com o tamanho da região a ser tratada, ou seja, áreas maiores como abdome, coxas e nádegas, utilizam-se aplicadores maiores e do contrário para uma região menor como braços, parte interna do joelho e outras o aplicador deve ser menor. E nas áreas do mamilo, aréola da mama, pescoço e face os aplicadores não são utilizados (MAIO, 2011).

É essencial a realização correta das manobras básicas, o nível de vácuo também pode ser aumentado gradativamente conforme o avanço do tratamento e não deve causar desconforto ao paciente (MAIO, 2011).

A ventosa deve ser fixada na área a ser trabalhada sempre arrastando no sentido da circulação linfática, de modo que facilite o organismo na eliminação das toxinas. O processo de vácuo, possibilita essa sucção tecidual (BORGES, 2006).

Dentre as manobras básicas estão: a de nivelar onde familiariza o paciente com a sensação do aplicador, que fica junto ao corpo em movimentos para frente e para trás; a de flutuar que atua no aumento da tolerância do paciente ao preeçamento, nesta deve-se mover o aplicador para frente, nivelando e retornar levantando quase perdendo o contato com a superfície da pele; já a manobra pular, consiste em um movimento rápido de pressionar, ou seja, pular para frente e retornar flutuando, contudo não devem ser usada no dorso ou sobre o estômago (MAIO, 2011).

Nesse sentido, ainda tem a massagear, que adiciona ao movimento de flutuar um movimento de torção, ou seja, levantar, torcer e novamente levantar, porém essa não deve ser usada no dorso ou sobre o estômago; tem também a manobra da figura oito, que consiste no deslocamento do aplicador formando uma sucessão de “8”; já a de encerrar constitui movimentos circulares, lentos e concentrados, porém nessa em alguns casos pode causar vermelhidão se aplicada muito tempo sobre a mesma área, sendo indicada para áreas com mais flacidez, como parte interna da coxa e do joelho, abdômen e flancos (MAIO, 2011).

Ainda nesse contexto, podemos citar a manobra de escorregar, que funciona com o deslizamento do aplicador paralelamente ao corpo, de um lado para o outro; já a manobra de estalar, pode ser executada com o nível de vácuo maior, nessa a pele entra na câmara do aplicador, que deve ser levantado imediatamente, interrompendo o contato, porém essa só deve ser incluída a partir da quarta ou quinta sessão, e apenas em áreas como os quadris e na região glútea, quando contraídos (MAIO, 2011).

4.8 Principais Componentes

A maior parte dos aparelhos encontrados no mercado é composto por três partes:

- Console: corpo do equipamento. Ele é composto pela bomba de vácuo, filtros, parte elétrica, sistema de segurança e o painel de leitura. Normalmente conectado ao console está uma mangueira em espiral que contém na extremidade a ventosa (MAIO, 2011).
- Sistema de Vácuo: por meio da bomba de vácuo inserida no console, o sistema é acoplado ao cliente por meio da ventosa (MAIO, 2011).
- Aplicadores manuais ou ventosas: possuem dois tipos. O maior indicado para regiões como nádegas, coxas, quadril, ou seja, áreas de maior extensão. E o menor no qual possui roletes por meio do qual a pele é sugada pelo vácuo, desta forma possibilitando o deslizamento na derme e hipoderme (MAIO, 2011).

4.9 Frequência indicada

Para um resultado significativo se faz necessário à execução correta dos movimentos pelo esteticista (MAIO, 2011).

As sessões devem ser realizadas em média duas vezes por semana. Na fase inicial do tratamento é recomendado o número mínimo de 7 a 10 sessões e caso seja necessário poderá ser estendida para 20 ou até mais sessões. Contudo, finalizada essa fase, terá continuidade com sessões mensais para que ocorra a manutenção (MAIO, 2011).

Entre a sexta e a nona sessão já é possível observar uma melhora no aspecto da pele e na redução das medidas (MAIO, 2011).

4.10 Forma de Aplicação

O profissional deve realizar antes da aplicação da endermoterapia, uma avaliação na região a ser tratada para verificar a ocorrência de vasos aparentes ou telangiectasias. Em casos de áreas com muitos vasinhos, para não provocar o aparecimento de novos vasos o indicado é a aplicação do vácuo na pressão de drenagem (40mmHg) (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

A endermoterapia pode ser aplicada com a pressão de 40 mmHg, pois consiste uma drenagem linfática mecânica, portanto os movimentos devem ser lentos e seguindo o trajeto da linfa (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

Outra forma de aplicação é realizando massagem com pressão acima de 100 mmHg, contudo recomenda-se não ultrapassar 200 mmHg para evitar incômodo e não provocar hematomas. Deve-se utilizar o cabeçote com movimentos firmes e rápidos, no sentido dos músculos, trabalhando em média 5 minutos por região (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

É necessário aplicar óleo ou creme na pele para facilitar o deslizamento e evitar atrito e incômodo para o indivíduo. É comum a ocorrência de hiperemia na região aplicada. Se o cliente mencionar dor, deve-se diminuir a pressão (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

4.11 Biossegurança na Estética e a Importância da Anamnese

A procura por tratamentos estéticos teve um aumento expressivo e com isso cresceu também a busca por profissionais qualificados, contudo é importante ressaltar e ter conhecimento acerca dos riscos provenientes da atividade, que são tanto para o cliente quanto para o profissional (CORDEIRO et al., 2013). Nesse contexto, para impedir ao máximo a proliferação de doenças e lesões no ambiente de trabalho, o esteticista precisa ter compreensão no sentido de ter ações preventivas e com isso evitar situações desagradáveis. Diante disso, teve início a biossegurança na estética (MORENO, 2015).

A biossegurança é de suma importância para o desenvolvimento das atividades do profissional de saúde, por isso é necessário atenção ao manipular materiais biológicos, cuidado e higiene dos equipamentos e superfícies, descarte correto de materiais perfuro cortantes e infectados, ações preventivas no manuseio da exposição biológica e ocupacional (COSTA e GOMES, 2012).

No decorrer dos procedimentos estéticos, por necessitar de um contato direto entre o profissional e o paciente é criada uma situação propícia para propagação de microrganismos (GARBACIO e OLIVEIRA, 2012). Desta forma, é essencial que o

esteticista siga as orientações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo essa a responsável por prevenir riscos à saúde da população e do meio ambiente (ROZENFELD, 2000). Contudo, também se faz necessário obter o Alvará Sanitário que concede a permissão para funcionar, nesse contexto será exigido o cumprimento das normas de Biossegurança que compreende: a correta utilização de EPIs (máscara, luva, óculos de proteção, jaleco, touca, sapato fechado), além de realizar a devida esterilização dos materiais e equipamentos, providenciar o descarte adequado, entre outros (PIATTI, 2013).

Assim, é essencial que após a realização do procedimento os cabeçotes e ventosas do equipamento sejam higienizados com água e sabão ou detergente para remoção do óleo ou creme e resíduos de células mortas. Há também aparelhos que permitem a utilização de filtros de papel dentro da ventosa para reter os resíduos de células mortas e evitar que fiquem dentro do cabeçote. Essas ações são necessárias para evitar a proliferação de fungos e microrganismos que causam doenças na pele (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

Para iniciar o tratamento é necessário realizar alguns procedimentos, tais quais:

São realizadas medidas no início do tratamento, no meio e após a conclusão das sessões. Uma medição minuciosa irá facilitar as análises subsequentes. O mesmo ocorre com as fotografias, pois também é recomendável que sejam realizadas antes do tratamento, na metade e ao final para que o profissional realize as comparações e veja a evolução do tratamento. As condições de distância, luz e lugar devem ser preservados para obtenção de um confronto eficaz do antes e depois (MAIO, 2011).

Além disso, para evitar determinados problemas é importante adotar alguns procedimentos, tais quais: retirar relógio, pulseira, piercings das regiões a serem trabalhadas para que não haja lesões. É relevante também informar ao paciente para evitar a realização de depilação e bronzamento antes do procedimento ou logo após, pois pode ocasionar incômodo (MAIO, 2011).

Nesse sentido, ainda cabe informar os pacientes sobre a importância de elevar o consumo de líquido, pois isso ajuda a corrigir possível aumento do fluxo

menstrual ou odor na urina que podem ocorrer em algumas pessoas. Assim, também é comum ocorrer uma discreta hiperemia no decorrer do procedimento e pode durar em média 30 min depois da sessão, sendo nesse caso recomendável apenas o uso de hidratantes. (MAIO, 2011).

A lei 13.643 de 2018, é a responsável por regular as normas para o segmento de estética, no qual está intimamente exposta a riscos biológicos, a mesma reconheceu além da estética a regularização do exercício de cabeleireiro, barbeiro, manicure, pedicure, depilador e maquiador (BRASIL, 2018).

4.12 Efeitos Fisiológicos

A endermoterapia promove efeitos fisiológicos no organismo, como aumento da circulação sanguínea, da circulação linfática, da oxigenação dos tecidos, da eliminação de líquidos e toxinas, melhora da tonificação tissular e aceleração dos processos de cicatrização (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

4.13 Benefícios e Indicações da Endermoterapia

A endermoterapia permite regularizar a vascularização cutânea e com isso libera toxinas que constam paradas no corpo. Dessa forma, promove o aumento de substâncias nutritivas que atuam no tecido conjuntivo (FILIPPO E SALOMÃO, 2012).

A técnica também proporciona a eliminação de células mortas, por meio da esfoliação, além de tonificar a pele (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Dentre os vários benefícios que esse tratamento promove identifica-se um aumento significativo da circulação na região tratada, a endermoterapia também facilita a eliminação da gordura pelo organismo e isso ocorre por meio do processo de transformação da gordura em glicerol. Nesse contexto, promove ainda o aumento na produção do colágeno que contribui para nutrição e o desenvolvimento saudável dos músculos, além de facilitar a dissolver nódulos fibrosos (FILIPPO E SALOMÃO, 2012).

Pode ser indicada para celulite, fibroses pós-cirúrgicas, flacidez tissular, estrias atróficas, tratamentos pré e pós-cirúrgicos, edemas e gordura localizada, que será citado neste estudo (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

4.14 Contraindicações da Endermoterapia

Dentre as contraindicações estão neoplasias, pele com lesões, alterações cutâneas, como erupções e dermatites, fragilidade capilar, infecções, hipertensão descompensada, insuficiência cardíaca, alterações vasculares, como flebites e varizes calibrosas, insuficiência renal, e gestantes (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela abaixo tem por objetivo apresentar os artigos científicos utilizados como fonte de pesquisa, destacando-se os mais relevantes nos quais também ajudaram a ter embasamento e obtenção de respostas na construção do presente trabalho.

Caracterização dos artigos em análise. Recife, Pernambuco, 2021

Autor/Ano de publicação	Título	Objetivo	Síntese/Considerações
PALMA et al., 2012	Ação da endermologia no tratamento da lipodistrofia localizada.	Avaliar os efeitos da endermologia na lipodistrofia localizada.	Percebeu que a técnica promoveu remodelamento do contorno corporal e a perda de medidas não esteve diretamente relacionada com a perda ou o ganho de peso corporal.

MATTIA, 2011	Os efeitos da endermoterapia sobre a gordura abdominal – uma análise por meio da plicometria e de bioimpedância.	Verificar os efeitos da Endermoterapia sobre a gordura abdominal em mulheres com idade entre 25 a 35 anos.	Observou que houve uma melhora significativa na gordura abdominal, e redução perimétrica na região abdominal.
COSTA; MEJIA, 2013	Efeitos fisiológicos da endermoterapia combinados a massagem modeladora no tratamento de gordura localizada na região do abdômen.	Demonstrar a importância dos efeitos fisiológicos da endermoterapia e da massagem modeladora no tratamento de gordura localizada.	Concluiu que a endermoterapia e da técnica de massagem modeladora através de seus efeitos fisiológicos é eficaz na adiposidade localizada e é potencializada quando associada os cosméticos com princípios ativos.
CRUZ; MEJIA, 2012	Endermologia no tratamento da gordura localizada abdominal.	Aprofundar o conhecimento sobre a endermologia no tratamento da gordura localizada abdominal.	Demonstrou que a endermologia auxilia na eliminação e/ou redução de gorduras localizadas, e pode evitar possíveis procedimentos cirúrgicos pois ajuda a melhorar a autoestima das pessoas.

FAGUNDES, 2018	Procedimentos para gordura localizada: comparação entre duas técnicas para reduzir a gordura abdominal.	Verificar entre dois métodos qual o procedimento estético mais eficaz na redução de gordura localizada.	Por serem técnicas diferenciadas, e serem usadas de forma também diversas, suas ações sofrem influências e apresentam variações nos resultados.
MARQUES; SILVA, 2020	Anatomia e fisiologia do sistema linfático: processo de formação de edema e técnica de drenagem linfática	Descrever de forma sucinta a anatomia e fisiologia do sistema linfático, bem como o processo de formação de edema e a teoria relacionada às principais técnicas de drenagem linfática.	Conclui-se que o sistema linfático possui papel fundamental no equilíbrio do corpo humano e que a drenagem linfática manual proporciona resultados positivos na redução de edemas.
PEREIRA et al., 2015	Endermoterapia e ultrassom terapêutico associado à massagem modeladora na redução de medidas abdominais.	Avaliar os efeitos da massagem modeladora associada a recursos eletroterapêuticos na redução de medidas abdominais.	Observou que através da associação das técnicas, pôde-se verificar a visível melhora do contorno corporal assim como melhora da textura da pele nos locais trabalhados.

SALES et al., 2012	Análise da eficácia da endermologia na modelagem abdominal.	Verificar a eficácia da endermologia na modelagem corporal.	Demonstrou redução parcial de medidas no ultrassom de imagem, perimetria e dobras cutâneas.
--------------------	---	---	---

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu aprofundar o conhecimento sobre endermoterapia, no tratamento da gordura localizada e demonstrou que os recursos utilizados nessa disfunção estética auxiliam na eliminação e redução dessa gordura. Nesse sentido, também mostrou que a diminuição de medidas não está obrigatoriamente relacionada à redução de peso, assim também faz com que ocorra uma melhoria na qualidade da pele, no remodelamento corporal, além de atuar na quebra de gordura, de forma segura e não invasiva.

Com a pesquisa entende-se que o aumento da gordura está ligado à uma ingestão alimentar maior que o gasto calórico, ou seja, se o indivíduo consome mais do que queima, uma parte dessa gordura ficará retida no organismo fazendo com que exista um acúmulo de células de gordura em determinadas regiões do corpo. Desta forma, observou-se que o tratamento da endermoterapia possibilita, por meios de manobras específicas, amenizar e reduzir a gordura regionalizada.

Conclui-se com o projeto, que os resultados dos efeitos fisiológicos apresentados pela ação da endermoterapia no organismo, são satisfatórios e eficazes na redução da adiposidade localizada quando executada por tecnólogo em estética capacitado e habilitado para essa assistência que evidencia melhora e auto estima ao paciente.

7 REFERÊNCIAS

ARRUDA, Edson Luis Machado; LOPES, Adair da Silva. **Gordura corporal, níveis de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de**

Santa de Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. 2007, p. 5-11.

BACELAR, R.O.; PEREIRA, V.H. **Revisão de Literatura da fisiopatologia da popularmente conhecida celulite: Uma reflexão sobre o método Godoy e Godoy como possibilidade de tratamento.** Rio de Janeiro, 2017.

BORGES, FÁBIO. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas.** 1 ed. São Paulo: Phorte. 2006.

BRASIL (2018). Lei nº 13.643, de 3 de abril de 2018. Regulamenta as profissões de Esteticista, que compreende o Esteticista e Cosmetólogo, e de Técnico em Estética. <https://legislação.presidencia.gov.br>“.

COELHO, E.B. **Mecanismo de formação de edemas.** Ribeirão Preto, 2004.

CORDEIRO, C., et al. **Noções de biossegurança e ergonomia no trabalho: uma proposta de educação em saúde para manicures e pedicures de Diamantina, Minas Gerais.** Extramuros, Petrolina-PE. 2013; v. 1, n. 2, p. 53- 60.

COSTA, E. G.; GOMES, L. A. P. **Biossegurança na Estética.** Rev. de Inic. Cient. da Universidade Vale do Rio Verde. 2012; v. 1, n. 1.

DALSASSO, Janine C. **Fibro Edema Geloide: Um Estudo Comparativo dos Efeitos Terapêuticos, Utilizando Ultra-Som e Endermologia dermovac, em Mulheres não Praticantes De Exercício Físico.** Tubarão, SC, 2007. Monografia (Graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina.

FILIPPO, A. A.; SALOMÃO, J. A. **Tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional.** Surg Cosmet Dermatol v. 4, n. 3, p. 241-246, 2012.

GARBACCIO, J. L. **Conhecimento e adesão às medidas de biossegurança entre manicures e pedicures.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2013.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos-recursos-patologias.** 3ª ed, São Paulo: Manole, 2002.

GUYTON, Arthur. C. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

LEDUC, Albert; LEDUC, Olivier. **Drenagem linfática: teoria e prática.** São Paulo: Manole, 2000.

KLERSZENBAUM, Abraham L; TRES, Laura L. **Histologia e biologia celular: Uma Introdução à patologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LEDUC, A.; LEDUC, O. **Drenagem Linfática: Teoria e prática.** São Paulo: Manole, 2007.

MAIO, Maurício de. **Tratado de medicina estética**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2011.

MARC R. Avam, et al (traduzido por Carlos Henrique de Araújo Cosendey, Geraldo Serra). **Atlas colorido de dermatologia estética (recurso eletrônico)**. Porto Alegre: AMGH, 2011;

MATTIA, INGRID DE MOURA. **OS EFEITOS DA ENDERMOTERAPIA SOBRE A GORDURA ABDOMINAL – UMA ANÁLISE POR MEIO DA PLICOMETRIA E DE BIOIMPEDÂNCIA**. Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. CRICIÚMA, 2011.

MATOS, S. P., **Cosmetologia Aplicada**. São Paulo: Érica, 2014.

MELO, Paula Moreno de GUIMARÃES, Patrícia de Oliveira. **Verificação do efeito da vacuoterapia associada ao ultra-som**. Revista Fisioterapia, Rio de Janeiro, v.10, n.51 , p.22-24, agosto/2006.

MENDONÇA, Rosimeri da Silva Castanho. RODRIGUES, Geruza Baima de Oliveira. **As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos**. ABCD Arq Bras Cir Dig., v. 24, n. 1, p. 68-73, 2011.

MORENO, M. **Biossegurança em estética**. Portal da UFSJ. v. 3. n. 5. 2015.

NEVES, S. R., et al, **Eficácia da associação de técnicas manuais e eletrotermoterapia na redução de medidas do abdome**. In: Revista de Biologia e saúde da UNISEP-ISSN: 1982-2774-v.1, n. 1,2. 2007;

OKUNO Emito; VILELA, Maria Aparecida Constatino. **Radiação UI traviioleta: característica e efeitos**. São Paulo: Livraria da física, 2005

PEREZ, Erika; VASCONCELOS, Maria Goreti de. **Técnicas Estéticas Corporais**. 1 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

PIATTI, I. L. **Biossegurança, Estética e Imagem Pessoal: Formalização do Estabelecimento, Exigências Da Vigilância Sanitária em Biossegurança**. 1º Edição, Curitiba-PR, 2013.

PRAVATTO, M. **Efeitos do ultra-som terapêutico 3mhz associado à endermoterapia no tratamento do fibro edema gelóide e da gordura localizada**. p. 95. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenadoria de Trabalhos Monográficos do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos da Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

ROZENFELD, S. **Fundamentos da vigilância sanitária**. 1º edição 2000, Editora Fiocruz, p. 15.

SANDOVAL, A. E. P. **Medicina do Esporte**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

STANDRING, Susan. **Gray's Anatomia**. São Paulo: Elsevier, 2008.

SILVA, R.H. **Drenagem Linfática Manual no tratamento de pacientes portadores de feridas venosas crônicas em membros inferiores em uso de curativos bioativos.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia Médica) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu,2010.

TAVARES, Maria da Consolação G. Cunha F. **Imagem corporal – Conceito e desenvolvimento.** 1. Ed. Barueri: Manole Ltda. 2003